

Утверждаю:

Директор

ООО «СК «ВЕДАЯ»

А.В. Торшенин

2024 г.



ИНСТРУКЦИЯ № 13 по эксплуатации предохранительных клапанов

Предохранительные клапаны представляют собой устройства, автоматически открывающиеся при повышенном давлении в котле выше допустимого путем выпуска рабочей среды в атмосферу и снова закрывающиеся при сниженном давлении. Предохранительные клапаны на котлах могут быть рычажно-грузовые или пружинные, а на котлах с давлением выше 4,0 МПа (40 кгс/см²) устанавливаются импульсно-предохранительные устройства. В стационарных установках применяют преимущественно рычажные клапаны, а на передвижных котлах-пружинные. Предохранительные клапаны необходимо снабжать трубой для отвода рабочей среды за пределы помещения в безопасное место при их срабатывании. Эти трубы должны иметь устройство для удаления скапливающегося в них конденсата. Предохранительный клапан поставляется заказчику с паспортом, в котором указывается характеристика его пропускной способности.

На каждом водогрейном котле и отключаемых по рабочей среде, устанавливается не менее двух предохранительных устройств.

Суммарная пропускная способность устанавливается на котле предохранительных устройств должна быть не менее номинальной часовой производительности котла.

Расчет пропускной способности предохранительных устройств водогрейных котлов производится согласно ГОСТ 24570-81.

Предохранительные клапаны устанавливаются на выводных коллекторах в водогрейных котлах.

Методика регулирования предохранительных клапанов и давление начала их открытия указываются заводом-изготовителем в инструкциях по монтажу эксплуатации котла.

Предохранительные клапаны защищают котел от превышения давления более чем на 10% расчетного (разрешенного).

Проверку исправности действия предохранительных клапанов продувкой следует производить после пуска котлов в работу, а также в период их работы не реже одного раза в сутки. Если давление воды в котле превышает 2,4 МПа (24 кгс/см²), проверка каждого клапана производится в присутствии ответственного за смену.

Проверку исправности рычажных предохранительных клапанов начинают с осмотра правильности закрепления груза на рычаге, обращая внимание на отсутствие парения и клиньев в вилках клапана. После этого необходимо встать со стороны свободного конца рычага лицом к клапану и осторожно приподнять вручную рычаг. Клапан должен легко открываться и выпустить пар. После продувки рычаг опускают, клапан должен сесть на

седло и прекратить пропуск пара. В контрольном клапане для этой цели имеется выведенная через отверстие, вырезанное в кожухе, цепочка, которая прикрепляется к рычагу.

После проверки (подрывом вручную) исправности действия предохранительных клапанов и после каждого срабатывания из-за повышения давления в котле, необходимо проверять плотность клапана и отсутствие испарения.

Основными неисправностями предохранительных клапанов являются преждевременное или с запаздыванием срабатывание и пропуск пара через клапан. Клапан будет открываться раньше, чем давление в котле достигнет установленного, если груз на рычаге уменьшен или сдвинут в сторону клапана, а на пружинном клапане – при недостаточном сжатии пружины.

Клапан будет открываться с запозданием при превышении давления в котле выше установленного, если груз на рычаге завышен или сдвинут к краю рычага, а на пружинном клапане - пружина излишне сжата. Возможно заедание направляющих ребер в гнезде и штока в месте прохода его в крышке.

Предохранительный клапан не откроется, если клапан прикипел к седлу или в направляющую вилку над рычагом заложен клин. Прикипание клапана к седлу возможно при нерегулярной продувке клапана. Прикипевший клапан открывать при помощи удлинения рычага или ударами молотка запрещается.

Причинами пропуска воды через клапан могут быть:

- износ клапан и седла;
- перекос клапана;
- наличие раковин или твердых частиц на соприкасающихся поверхностях;
- перекос рычага или шпинделя;
- ослабление пружины в пружинных предохранительных клапанах.

В чем бы не выражалась неисправность предохранительного клапана, следует срочно принять меры к восстановлению нормального положения и необходимо помнить, что без предохранительного клапана котел эксплуатировать запрещено.

При повышении давления в котле и при срабатывании предохранительного клапана следует понизить давление.

Понизить давление можно питанием котла водой. Машинист должен каждый раз использовать наиболее целесообразное и оптимальное решение.

Составил: _____

Основание: Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов ПБ 10-574-03