



ТЕХМАРКЕТ
ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН

для систем водоснабжения
Установка, эксплуатация и техническое обслуживание



**КОМБИНИРОВАННЫЙ
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ФЛАНЦЕВЫЙ**



**КОМБИНИРОВАННЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ФЛАНЦЕВЫЙ С
ПРОТИВОГИДРОУДАРНОЙ ВСТАВКОЙ (NS)**

**DN 50 – DN 200
PN 10/16, 16/25**

г. Санкт-Петербург



ТЕХМАРКЕТ

ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

1. ОПИСАНИЕ

Клапан воздушный (вантуз) предназначен для впуска и выпуска воздуха из систем водоснабжения и водоотведения.

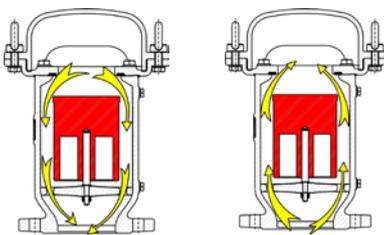
Устанавливается в верхних точках замкнутой системы через запорный элемент с фланцевым соединением.

По типу исполнения воздушные клапаны разделяются на два типа.

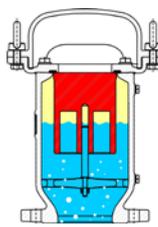
Кинетическая часть

Кинетическая часть воздушного клапана предназначена для выпуска большого объема воздуха из пустого трубопровода при заполнении его водой или же для впуска воздуха при опорожнении трубопровода. Когда водовод заполнен водой - кинетическая часть клапана полностью закрыта. Если водовод осушается или осушен - кинетическая часть клапана полностью открыта.

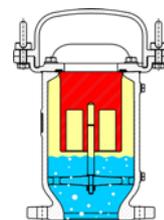
Состояния клапана и пример работы



При опорожнении или заполнении водовода клапан пропускает воздух.



Клапан выпустил весь воздух из системы в атмосферу и заполнился водой. Вода подняла поплавков и он перекрыл выпускное отверстие. Клапан под давлением постоянно в закрытом состоянии.



Воздушный клапан был заполнен водой, но со временем (при попадании в него растворенного воздуха) образовалась воздушная подушка. Клапан не может отвести этот воздух в атмосферу, так как прижат давлением воздуха.



ТЕХМАРКЕТ

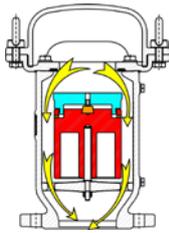
ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

1) Комбинированный автоматический :

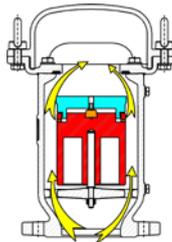
Комбинированные автоматические воздушные клапаны совмещают в себе (в одном корпусе) функции кинетического и автоматического клапана. При больших расходах и малых давлениях сработает кинетическая часть, а при высоких давлениях и заполнении кинетической части водой работает автоматический клапан.

Основное его отличие – это работа при любом давлении (до PN40) и расходах воздуха в любом режиме. Система не «заполняется воздухом».

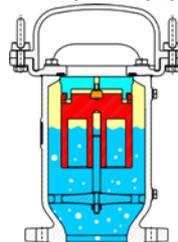
Состояния клапана и пример работы



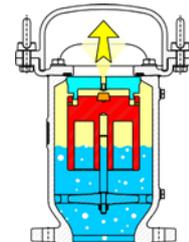
При опорожнении или заполнении водовода клапан пропускает воздух.



При заполнении водовода клапан выпускает воздух в атмосферу, так как давление воздуха в водоводе выше атмосферного



Клапан выпустил весь воздух в атмосферу и заполнился водой. Вода подняла кинетический и автоматический поплавки и он перекрыл выпускное отверстие. Клапан в закрытом состоянии.



Воздушный клапан заполнен водой, при попадании в него воздуха образовывается воздушная подушка. Со временем в клапане накапливается растворенный в воде воздух и вытесняет воду. Масса автоматического поплавка давит вниз, приоткрывая выходное отверстие в теле кинетического поплавка и стравливает воздух в атмосферу. Кинетический поплавок остается в закрытом положении. Уровень воды поднимается и автоматический поплавок опять перекрывает выпускное отверстие.



ТЕХМАРКЕТ

ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

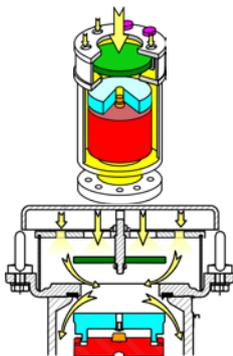
2) Комбинированный клапан с противогидроударной вставкой :

Предназначен для ограничения выпуска воздуха из системы на скоростях приближенных к критическим (возникновение гидравлического удара).

Конструктивно этот клапан отличается от типовых наличием дополнительной противогидроударной вставкой NS в верхней части изготовленной в соответствии с результатами изучения ударной волны и требуемыми аэродинамическими характеристиками в данной точке.

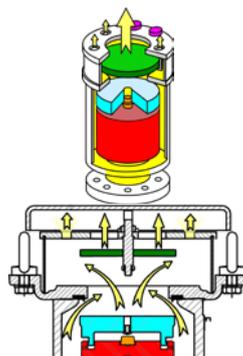
Состояния клапана и пример работы

Впуск воздуха без гидроудара



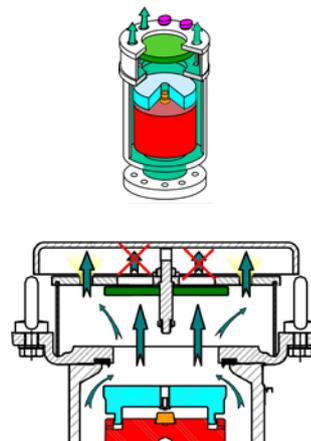
Воздух свободно входит в трубопровод через открытый воздушный клапан. Диск вставки NS (зеленым цветом) под собственным весом находится в нижнем положении, кинетическое отверстие открыто. Клапан работает, как обычный комбинированный клапан.

Выпуск воздуха без гидроудара



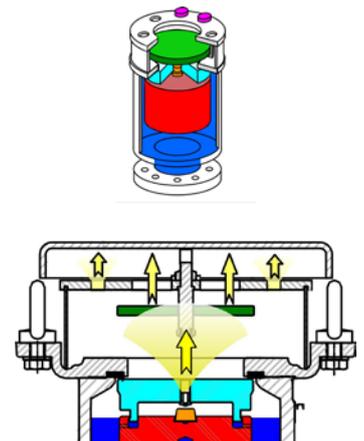
Воздух выходящий с низкой скоростью не может до конца поднять диск вставки NS (зеленым цветом) поэтому высокопроизводительное кинетическое отверстие открыто. Клапан работает, как обычный комбинированный клапан.

Выпуск при гидроударе



Воздух выходящий с высокой скоростью (только при гидроударе или в приближенном режиме) поднимает диск вставки NS (зеленым цветом) и закрывает высокопроизводительное отверстие кинетического сброса. На выпуск работают только отверстия в противогидроударной пластине NS (фиолетовым цветом – заглушки в отверстиях пластины NS). Количество и размер этих отверстий рассчитывается дополнительно.

Автоматический режим



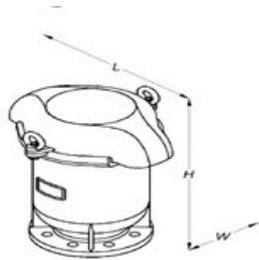
Клапан заполнен водой. Поплавок кинетического клапана закрыт давлением, работает только автоматическая часть клапана (оранжевый и красный цвет).



ТЕХМАРКЕТ

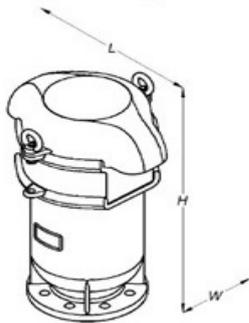
ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

Габариты и размеры Т-703



DN		H		L		W		Weight	
inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	kg	lbs
2	50	11.1	282	8.6	220	8.4	214	10.7	23.7
3	80	14.2	362	13.7	350	11.9	304	28.1	61.9
4	100	16.8	427	14.5	370	13.3	339	42.2	93
6	150	24.5	623	19.6	500	16.5	421	96.1	211.8
8	200	28.8	733	24.8	630	19.1	487	173.1	381.6

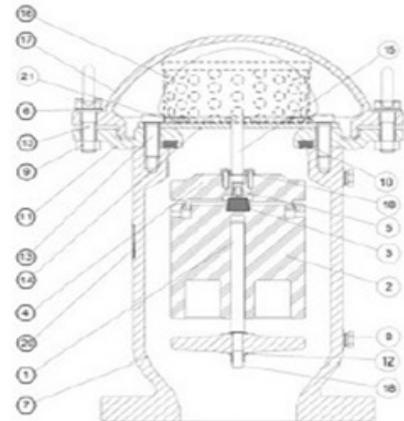
Габариты и размеры Т-702-NS



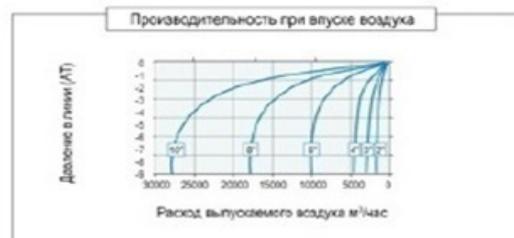
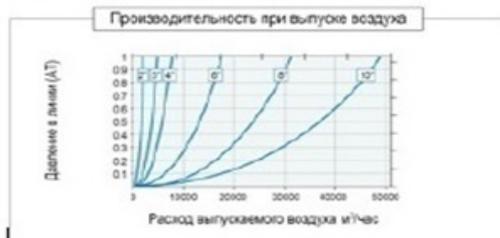
DN		H		L		W		Weight	
inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	kg	lbs
2	50	13	332	8.6	220	8.4	214	13.5	29.7
3	80	17.4	442	13.7	350	11.9	304	37.3	82.2
4	100	20.7	527	14.5	370	13.3	339	55	121.2
6	150	30.4	773	19.6	500	16.5	421	125.9	277.5
8	200	36.7	933	24.8	630	19.1	487	233	513.6

Материалы

деталь	Описание	Материал	Примечание
1	Направляющая ось	Нерж.сталь	
2	Глазный колпачок	Высокопрочный полиэтилен	
3	Уплотнение	EPDM	
4	Верхний поллавок	Высокопрочный полиэтилен	
5	Втулка e	Нерж.сталь	
6	Шайба	Нерж.сталь	DIN125-A2
7	Корпус	Высокопрочный чугун	
8	Пробка	Медь	
9	Гайка	Нерж.сталь	DIN934-A2
10	Уплотнение	Натуральная резина	
11	Фланец уплотнения	Высокопрочный чугун	
12	Шайба	Нерж.сталь	DIN125-A2
13	Болт	Нерж.сталь	
14	Направляющая верхней оси	Нерж.сталь	
15	Верхняя ось	Нерж.сталь	DIN933-A2
16	Защитная сетка	Нерж.сталь	
17	Крышка	Высокопрочный чугун	
18	Болт	Нерж.сталь	
19	Монтажное кольцо	Сталь	
20	Шильда	Алюминий	
21	Уплотнитель сетки	ПКВ	



Аэродинамические характеристики





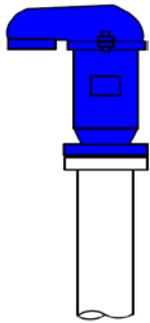
ТЕХМАРКЕТ

ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

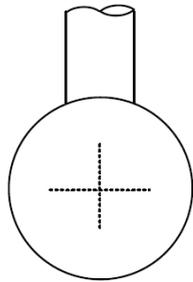
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ.

Данные клапаны устанавливаются через запорную арматуру на верхних точках системы.

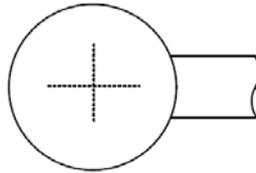
Рекомендации по способу установки на трубопроводах.



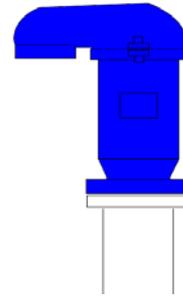
(+) Правильно, клапан вертикально земле.



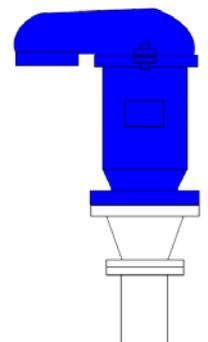
(+) Правильное присоединение к водоводу вертикально.



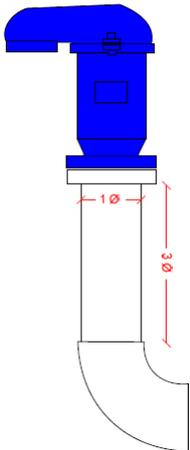
(-) Не правильное присоединение к водоводу



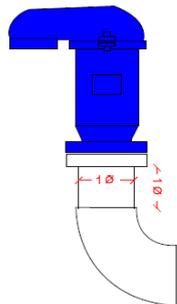
(+) Верно, подвод равен или больше входного диаметра



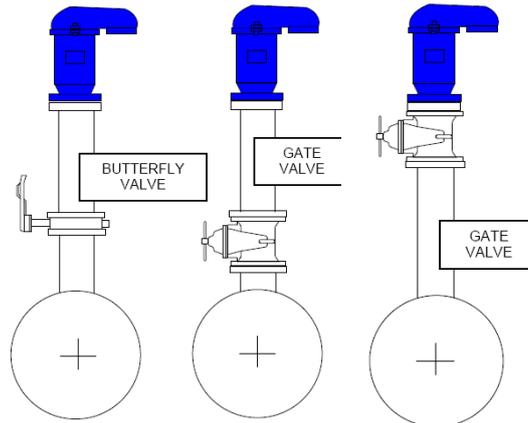
(-) Не допускается суженный подвод



(+) Верно, Прямой подвод не менее 3-х диаметров.



(-) Не правильная длина подвода, менее 3-х диаметров.

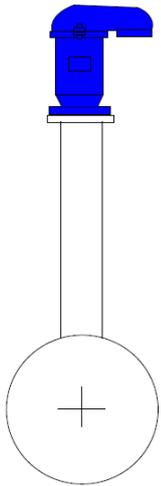


(+) Правильное крепление через задвижку и дисковый затвор с соблюдением подвода равного трем диаметрам.

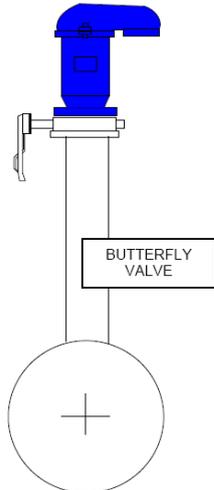


ТЕХМАРКЕТ

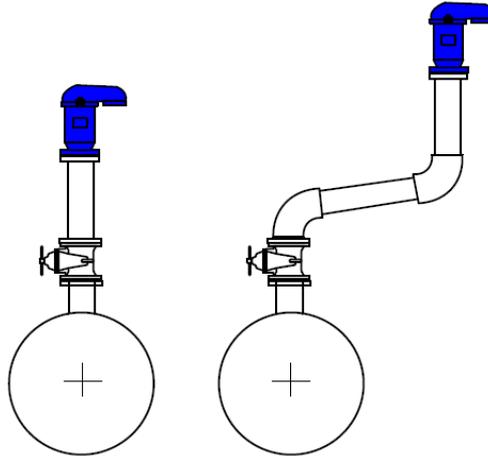
ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА



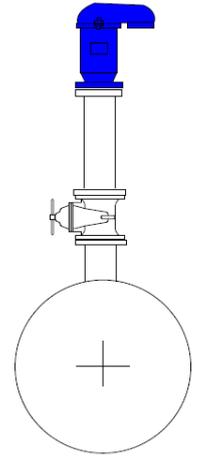
(-) Не верно,
отсутствует
монтажная
задвижка



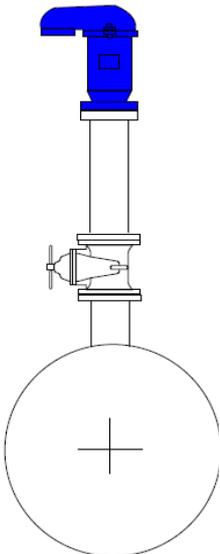
(-) Не верно, через
дисковый затвор не
монтируются.



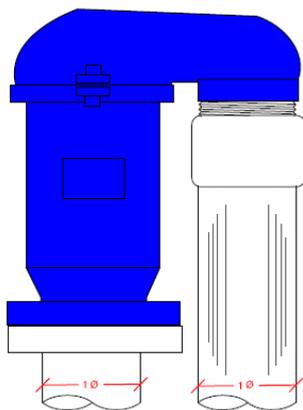
(+) Оба смонтированы верно



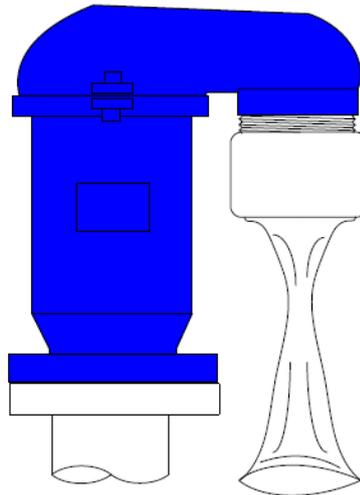
(+) Верно для
обслуживания,
рукоятка не под
клапаном



(+) Не верно,
рукоятка
выпуском под
клапана



(+) Верно, отвод
равен или более
диаметра подвода



(-) Не верно, отвод меньше диаметра
подвода.

