

Серия 3381 · дроссельный шумоглушитель Тип 3381

Исполнение DIN и ANSI



Применение

Подавление шума при прохождении жидкостей, газов или паров, а также снижение скорости газов или паров на выходе из клапана

Номинальный диаметр	DN 40–800	NPS^o 1½–32
Номинальное давление	PN 10–400	Class 150–2500



Рис. 1: Клапан Тип 3241-7 с дроссельным шумоглушителем Тип 3381-3



Рис. 2: Дроссельный шумоглушитель Тип 3381-3-3

Дроссельный шумоглушитель Тип 3381 в качестве стационарного сопротивления проходу потока для снижения уровня акустического давления.

- Одиночный дроссельный диск Тип 3381-1 (см. Рис. 3 и Рис. 4) или одиночный дроссельный диск в уменьшенном исполнении в качестве Тип 3381-1R (см. Рис. 5)
- Система с количеством дроссельных дисков от двух до пяти в одном корпусе (Тип 3381-3, см. Рис. 8) или в исполнении «сэндвич» (Тип 3381-4, см. Рис. 9)
- При работе со сжимаемыми средами — снижение скорости потока на выходе из клапана
- Для комбинации с регулирующими клапанами SAMSON серии 240 и серии 250

Исполнения

- **Тип 3381-1** · одиночный дроссельный диск, устанавливаемый между клапаном или каким-либо расширением трубопровода и фланцем трубы (см. Рис. 3 и Рис. 4).
- **Тип 3381-1R** · материалосберегающий вариант: одиночный дроссельный диск уменьшенного диаметра или толщины, устанавливаемый между клапаном или каким-либо расширением трубопровода и фланцем трубы (см. Рис. 5). Может изготавливаться из стандартных материалов, начиная с DN 200/NPS 8, в зависимости от номинального давления, см. Табл. 2.

- **Тип 3381-3-X** · дроссельный шумоглушитель с числом дроссельных дисков от двух до пяти, установленных в одном корпусе. Дополнительное расширение трубопровода не требуется (см. Рис. 8).
- **Тип 3381-4-X** · система с числом дроссельных дисков от двух до пяти с конструкцией «сэндвич», как правило, устанавливается после расширения трубопровода (см. Рис. 9).

Другие варианты исполнения

- **Комбинация из Тип 3381-1 и Тип 3381-1R** с двумя дроссельными дисками разной номинальной ширины (см. Рис. 6 и Рис. 7)
- **Специальные материалы** (напр., Monel®, Hastelloy®) · по запросу
- **Специальные материалы для Тип 3381-1R** для значений номинальной ширины <DN 200/NPS 8 · по запросу
- **Патрубки под приварку** · по запросу
- **Большие значения номинального диаметра** · по запросу
- **Исполнение согл. JIS** · по запросу

Принцип действия

Благодаря использованию дроссельного шумоглушителя Тип 3381 в качестве стационарного сопротивления проходу потока на выходе из клапана обеспечивается повышение давления. Дальнейшее снижение давления до требуемого редуцированного давления p_2 осуществляется с помощью дроссельных дисков. Благодаря этому обеспечивается снижение уровня акустического давления. При работе со сжимаемыми средами на выходе из клапана дополнительно обеспечивается снижение скорости потока.

Снижение давления на каждом дроссельном диске (Δp) зависит от расхода среды и соответствующей рабочей температуры. Как правило, значение Δp составляет от 1 до 7 бар.

Пятиступенчатый дроссельный шумоглушитель (Тип 3381-3-5 и Тип 3381-4-5) благодаря этому в условиях обычной эксплуатации способен обеспечивать снижение давления при максимальном значении 35 бар.

Дроссельный шумоглушитель Тип 3381-1

При использовании Тип 3381-1 дроссельный диск может быть установлен перед и/или после расширения трубопровода (см. Рис. 3, Рис. 4 и Рис. 6). Номинальный диаметр дроссельного диска зависит от типа клапана или расширителя трубопровода.

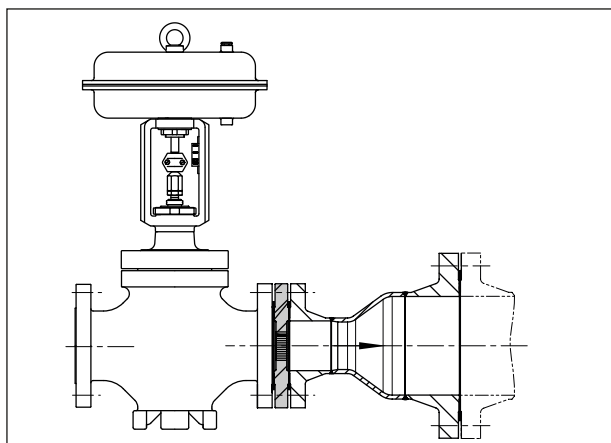


Рис. 3: Тип 3381-1: дроссельный диск на клапане перед возможным расширением трубопровода

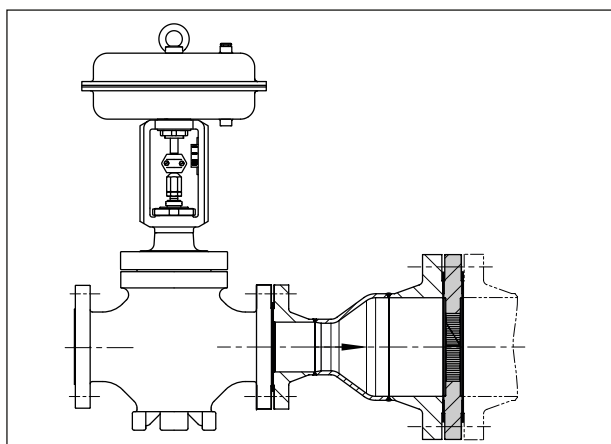


Рис. 4: Тип 3381-1: дроссельный диск после расширения трубопровода

Дроссельный шумоглушитель Тип 3381-1R

При использовании Тип 3381-1R диаметр и соотв. толщина дроссельных дисков уменьшены по сравнению с Тип 3381-1 (см. Рис. 5). Для данной модели следует комбинировать только указанные в Табл. 2 диаметры и уровни давления (из стандартных материалов).

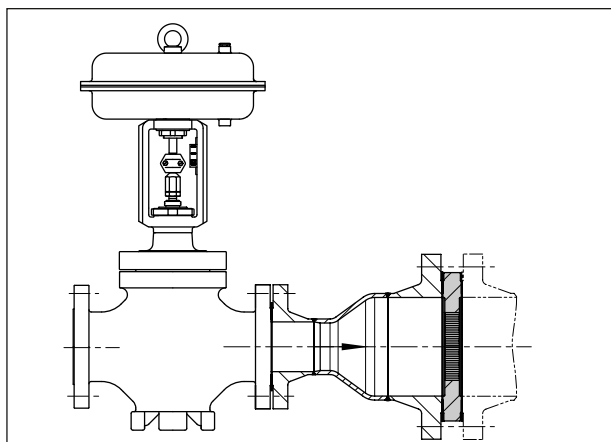


Рис. 5: Тип 3381-1R: уменьшенный дроссельный диск после расширения трубопровода

Комбинация из Тип 3381-1 и Тип 3381-1R

Тип 3381-1 и Тип 3381-1R могут комбинироваться друг с другом (см. Рис. 6 и Рис. 7). При этом устанавливаются два дроссельных диска с разными номинальными диаметрами: один на выходе клапана, а другой — после расширения трубопровода.

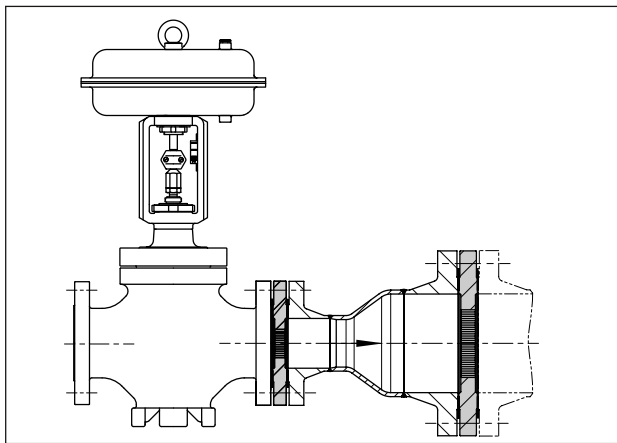


Рис. 6: Дроссельные диски на клапане и после расширения трубопровода

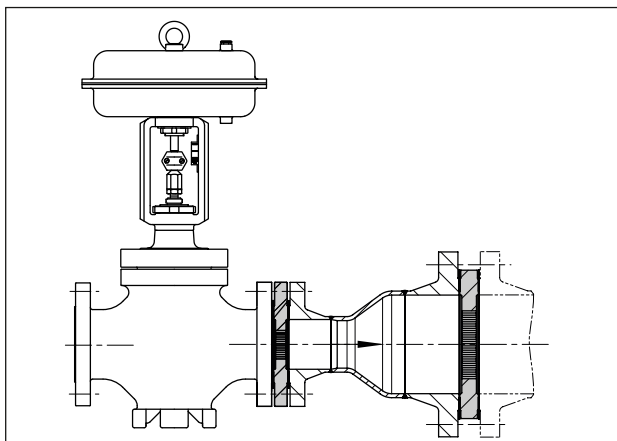


Рис. 7: Дроссельные диски на клапане и после расширения трубопровода

Дроссельный шумоглушитель Тип 3381-3-X

В Тип 3381-3-X могут быть установлены дроссельные диски в числе от двух до трех в одном корпусе (см. Рис. 8). Номинальные значения диаметров входа и выхода могут различаться: номинальный диаметр входа корпуса соответствует номинальному диаметру клапана, а номинальный диаметр выхода — номинальному диаметру последующего трубопровода. Возможность расширения трубопровода уже предусмотрена в конструкции корпуса.

Буква «X» в номере модели обозначает количество установленных дроссельных дисков. Поставка осуществляется в виде готового к монтажу изделия, включая винты и гайки, но без уплотнений.

Дроссельный шумоглушитель Тип 3381-4-X

При использовании Тип 3381-4-X между выходом клапана или расширением трубопровода и трубопроводом устанавливаются дроссельные диски в количестве от двух до пяти штук (конструкция «сэндвич»). Если номинальный диаметр дроссельных дисков превышает номинальный диаметр клапана, необходимо установить расширение трубопровода (см. Рис. 9).

Буква «X» в номере модели обозначает количество установленных дроссельных дисков.

Размеры

Размеры Тип 3381-3-X и Тип 3381-4-X зависят от количества дроссельных дисков и номинального давления. Более подробная информация об этом предоставляется по запросу.

Рекомендация по всем Типам

Расширение трубопровода не входит в комплект поставки.

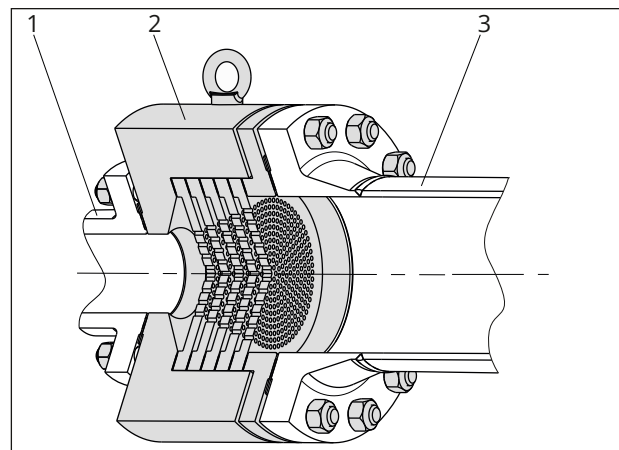


Рис. 8: Тип 3381-3-5: пять дроссельных дисков в корпусе

- 1 Выход клапана
- 2 Дроссельный шумоглушитель
- 3 Трубопровод

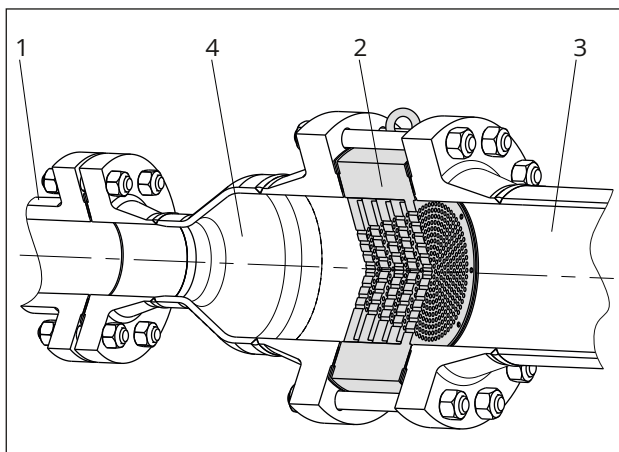


Рис. 9: Тип 3381-4-5: пять дроссельных шайб установлены между расширением трубопровода и трубопроводом (конструкция «сэндвич»)

- 1 Выход клапана
- 2 Дроссельный шумоглушитель
- 3 Трубопровод
- 4 Расширение трубопровода

Таблица 1: Технические характеристики для Тип 3381

Дроссельный шумоглушитель Тип 3381-1, Тип3381-1R, 3381-3-X и Тип3381-4-X				
Исполнение согласно	DIN		ANSI	
Материал ¹⁾	кованая сталь P250GH · 1.0460	коррозионно-стойкая кованая сталь 1.4401	кованая сталь A105	коррозионно-стойкая кованая сталь A182 F316
Номинальный диаметр	DN 40–800		NPS 1½–32	
Номинальное давление ²⁾³⁾	PN 10–400		Class 150–2500	
Вид присоединения	все исполнения DIN-EN		все варианты исполнения ANSI	
Диапазон температуры ⁴⁾	от -50 до +400 °C		от -58 до +750 °F	

¹⁾ Другие материалы по запросу

²⁾ Допускаются только номинальные диаметры, соответствующие стандартам

³⁾ Невозможно установить разные значения номинального давления на входе и выходе

⁴⁾ Другие диапазоны температур — по запросу

Таблица 2: Возможные конструкции «сэндвич» для Тип 3381-1R, а также для комбинаций Тип 3381-1 и Тип 3381-1R

Исполнения DIN-EN ¹⁾		Исполнения ANSI ¹⁾	
Номинальный диаметр	Номинальное давление (мин.)	Номинальный диаметр	Номинальное давление (мин.)
DN 200	начиная с PN 400	NPS 8	начиная с Class 2500
DN 250	начиная с PN 250	NPS 10	начиная с Class 1500
DN 300	начиная с PN 100	NPS 12	начиная с Class 600
DN 350	начиная с PN 63	–	–
DN 450	начиная с PN 40	начиная с NPS 16	все значения номинального давления
начиная с DN 600	все значения номинального давления	–	–

¹⁾ **Внимание:**

- Конструкция "сэндвич" только для стандартных материалов, см. Табл. 1
- Допускаются только соответствующие значения номинальной ширины в зависимости от значений номинального давления

Выбор и расчет параметров дроссельного шумоглушителя и установленного перед ним регулирующего клапана

Для достижения оптимального эффекта расчет параметров дроссельного шумоглушителя всегда должен производиться одновременно с расчетом параметров установленного перед ним регулирующего клапана.

1. Расчет значения K_{VS} согл. DIN EN 60534
2. Выбор значений номинального диаметра (см. Табл. 2)
3. Выбор материалов, значений давления и температуры на основании Табл. 1 и на основании соответствующей диаграммы давление-температура в учетном листе
► Т 8000-2

Количество дроссельных дисков и значение номинального диаметра определяются на основе имеющихся технологических характеристик.

Текст заказа

При заказе требуется указать следующие дан-
ные.

Номиналь- ный диаметр или диаметр трубопровода	DN ... или NPS ... перед и после места дросселя
Номинальное давление	PN ... или Class ... согл. DIN, ANSI или JIS
Материал	см. Табл. 1
Рабочая среда	Плотность в кг/м³ или фнт/ куб.фут и температура в °F или °C
Расход	в кг/ч, фунтах/ч, м³/ч или куб.фут/мин в нормальном или рабочем состоянии при мини- мальном, нормальном и мак- симальном расходе
Рабочее давление	в бар или psi при минималь- ном, нормальном и макси- мальном расходе

Входящие в комплект постав- ▶ T 8000-X
ки обзорные листы