

СИЛЬФОННЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ

СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ



Сильфонный компенсатор «AYVAZ»

- ▶ Специально разработанный компенсатор «AYVAZ» для многоэтажных зданий, компенсации тепловых расширений, вызванных изменениями температуры систем отопления и горячего водоснабжения, а также для восприятия тепловых удлинений трубопровода и предотвращения разгерметизации в местах сварных соединений участков трубопровода.
- ▶ Тепловые удлинения трубопровода являются причиной шумов особенно внутри квартиры, дома. Сильфонные компенсаторы производства «AYVAZ» имеют декоративную конструкцию, что позволяет применять их для внутренней и наружной установки.



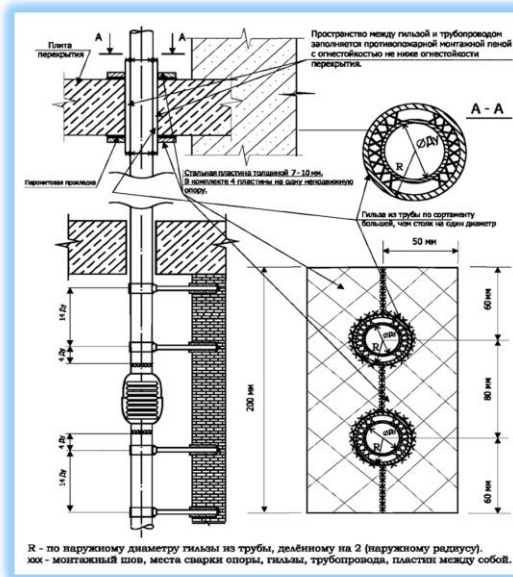
Описание и преимущество сильфонных компенсаторов «AYVAZ»

- ▶ Сильфонные компенсаторы «AYVAZ» обеспечивают компенсацию осевого перемещения и сохраняют безопасность трубопровода. Для зданий выше 10 этажей, использование сильфонных компенсаторов на трубопровод становится обязательным, для того чтобы компенсировать тепловое расширение. Устанавливать сильфонные компенсаторы необходимо через каждые 8-10 этажей.
- ▶ **Преимущества сильфонных компенсаторов:**
 - Они предотвращают повреждение трубопровода в результате теплового расширения;
 - Они поглощают возможные шумы и обеспечивают удобство для потребителей;
 - Они легко устанавливаются и обеспечивают меньшие трудозатраты;
 - Они поставляются предварительно растянутыми, что удобно при монтаже вертикальных стояков;
 - Они имеют в конструкции направляющий штифт, позволяющий определить размеры сжатия/растяжения;
- ▶ **Конструкция сильфонных компенсаторов:**
 - Материал сильфона: нержавеющая сталь 12X18H10T / AISI 316L / AISI 321;
 - Материал кожуха: алюминий (опционально стальной)
 - Концевые детали: резьбовые, под приварку (опционально полипропилен PP-R)
- ▶ **Условия эксплуатации компенсаторов:**
 - Рабочая температура: Max. 130° C
 - Рабочее давление: PN16
 - Номинальные диаметры: DN15 (1/2") - DN150 (6")

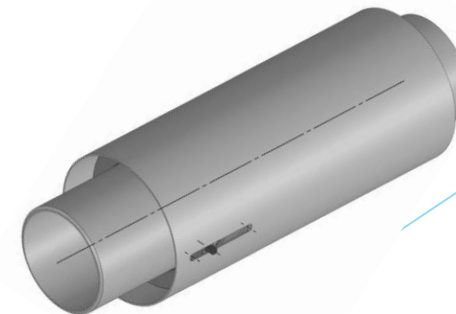


Сильфонный компенсатор «AYVAZ» под приварку DN65-DN150мм.

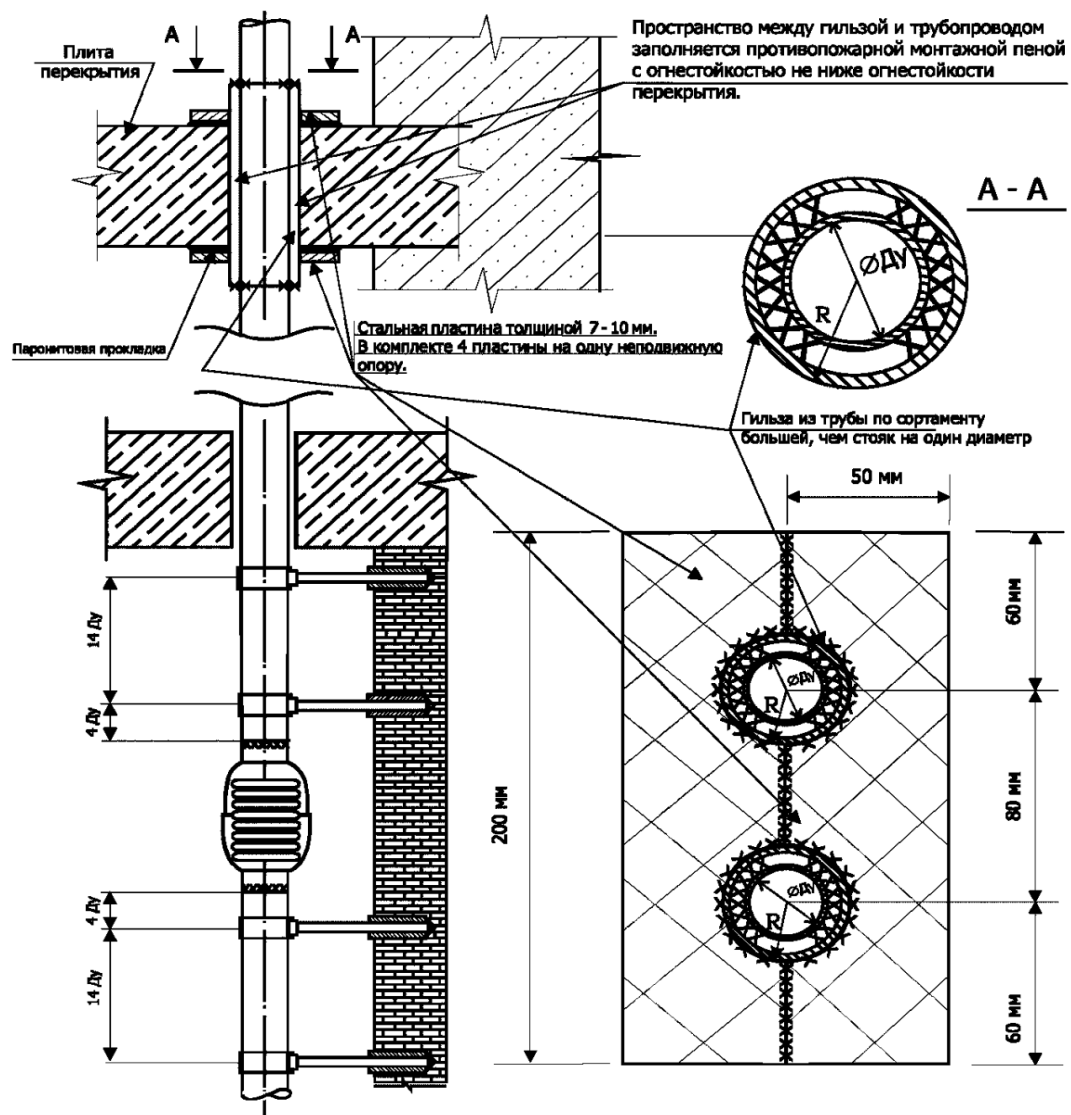
Сильфон					HP-50			
DN/Ødi		Осевой ход, мм	Эффек. площ см ²	Осевая жест N/мм	ØD	S	Лстр.	Артикул
DN65	76,0	+15/-35	57,5	65	107	3,0	325	HP-065
DN80	88,9	+15/-35	78,5	91	127	3,2	330	HP-080
DN100	114,3	+15/-35	126,7	148	158	3,6	325	HP-100
DN125	139,7	+15/-35	181,1	199	180	4,0	330	HP-125
DN150	168,3	+15/-35	266,4	213	220	4,5	400	HP-150



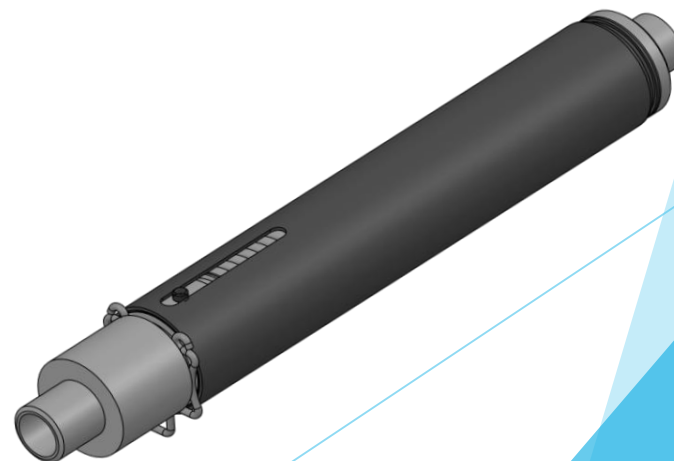
Все размеры в таблице приведены в «мм».



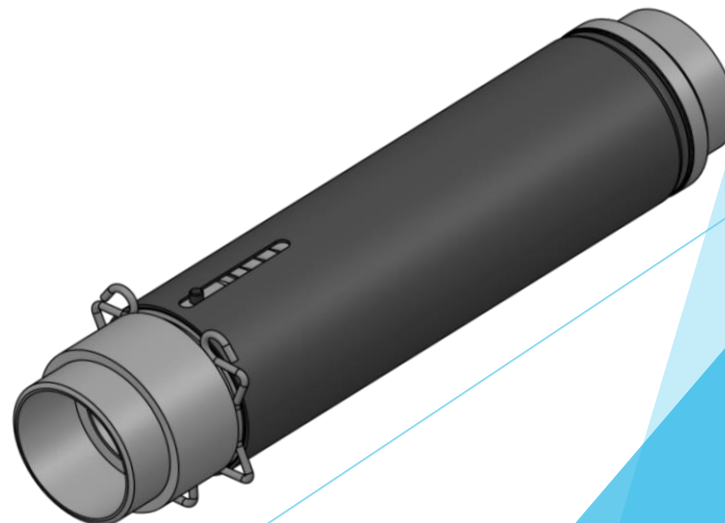
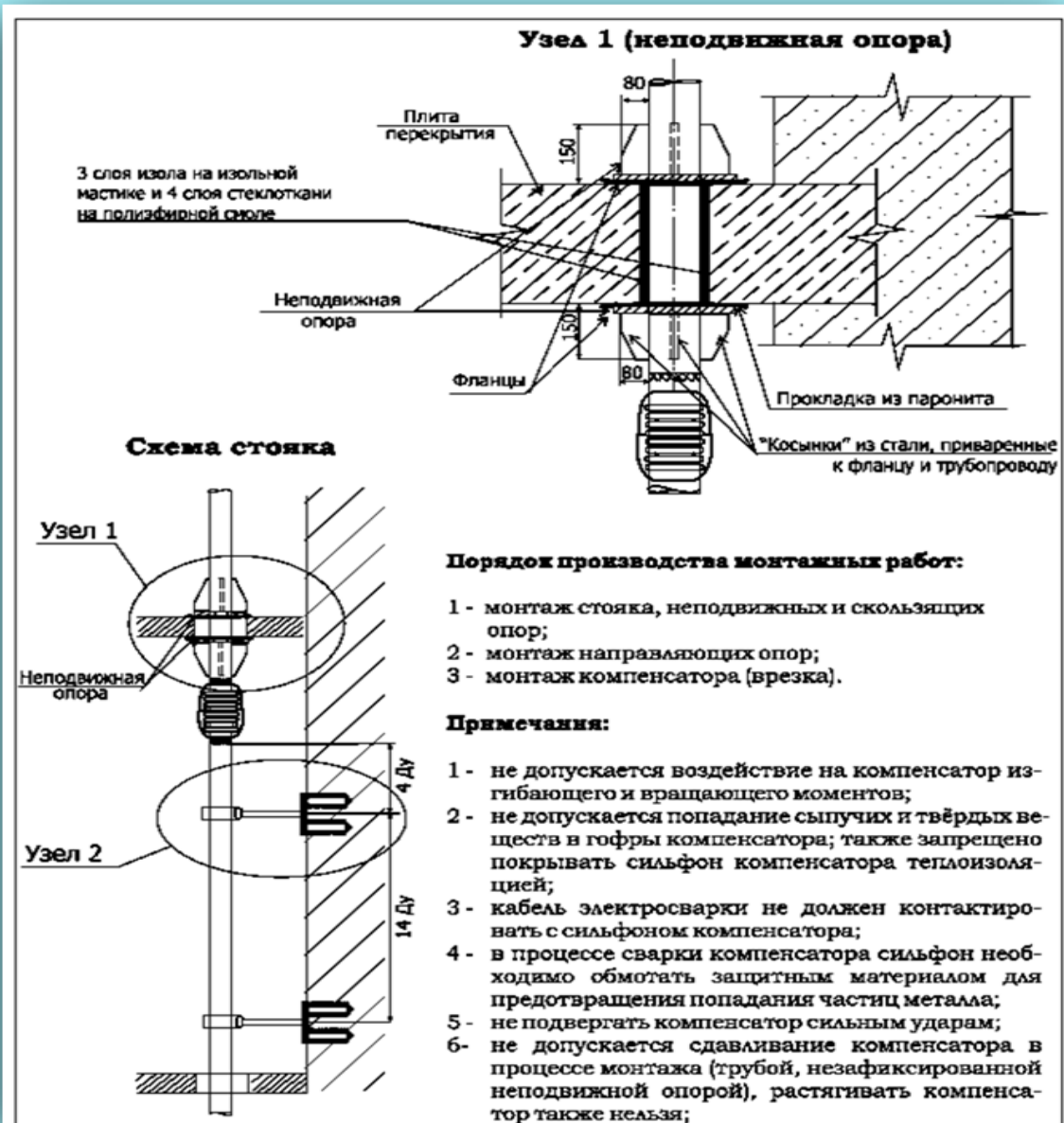
Крепления стояка с компенсаторами DN15-DN40мм.



R - по наружному диаметру гильзы из трубы, делённому на 2 (наружному радиусу).
xxx - монтажный шов, места сварки опоры, гильзы, трубопровода, пластин между собой.



Крепления стояка с компенсаторами DN50-DN125мм.



Расчет теплового расширения и выбор компенсатора (DN15 - DN50)

Min. Температура монтажа = -10°C

Max. Температура рабочая = 95°C

$\Delta t = 95 - (-10) = 105^{\circ}\text{C}$

K- коэфф. линейного расширения стальных труб - $0,012 \text{ mm/m}^{\circ}\text{C}$

S - 1,05 (5% запас прочности)

H - макс. высота этажа = 3,3м

N - макс. количество этажей = 10эт

$\Delta L = 0,012 * 105 * 33 * 1,05 = 43,65 \text{ mm}$

Результат: Полное расширение трубопровода (43,65mm) компенсирующего участка. Один сильфонный компенсатор «**AYVAZ**» серии «**HP-50**» с осевым ходом 50mm ($-45/+5\text{mm}$) способен компенсировать данный участок трубопровода.

Трубопровод до 3 этажа может быть не закреплен, удлинение самокомпенсируется за счет «плеча» изгиба трубы в подвале. Таким образом до 4 этажа установка сильфонного компенсатора не требуется, тепловое расширение компенсируется за счет самокомпенсации.

Это означает что использовать сильфонный компенсатор для зданий меньше 7 этажей не надо.

Тепловое расширение трубопровода здания из 17 этажей, возможно компенсировать одним компенсатором **серии «HP-50»** производства **Ayvaz**.

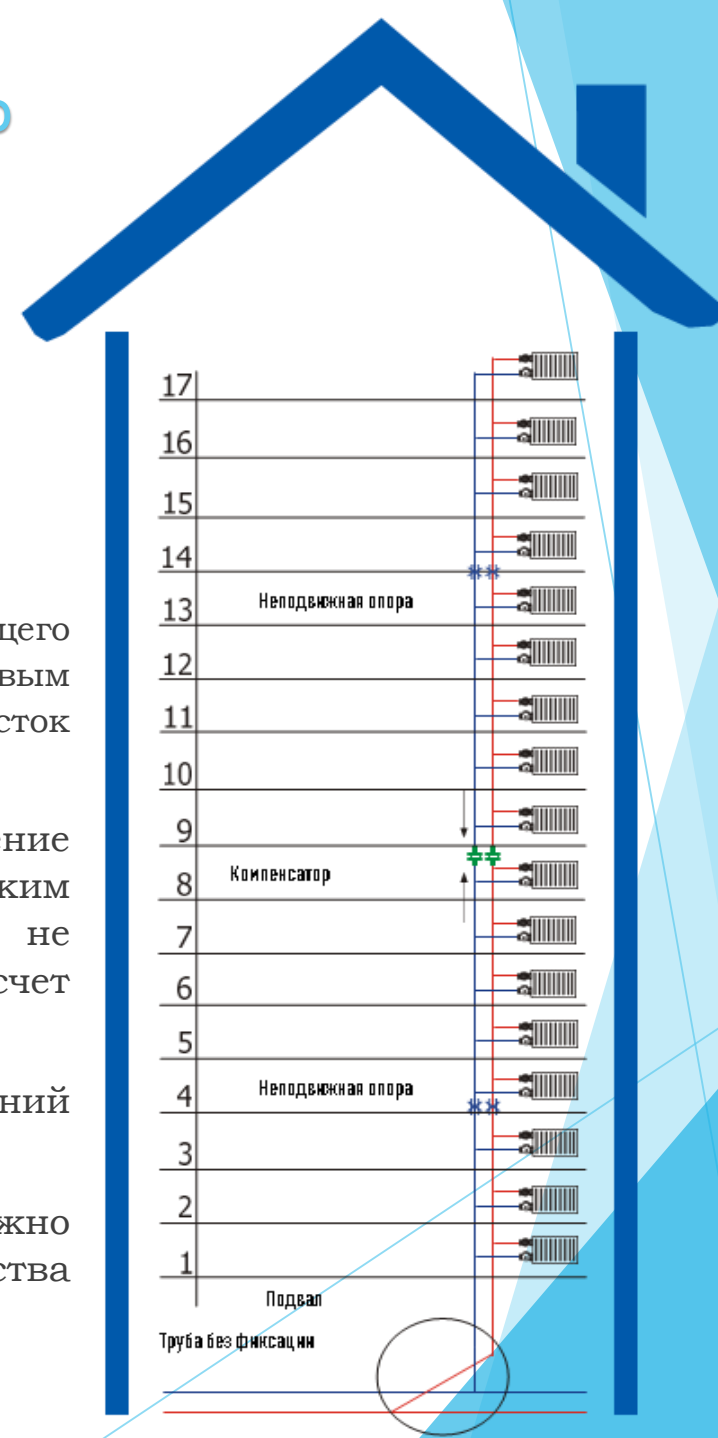


Схема монтажа сильфонных компенсаторов марки НР-50 DN15-DN50 для стояков отопления для зданий высотой 8-40 этажей

Диаметры : DN15-DN50мм

Осевое перемещение : 50мм (5мм сжатие/45мм растяжение.)

Мах. рабочее давление : 16 Bar

Высота этажа : 3,0м-3,3м

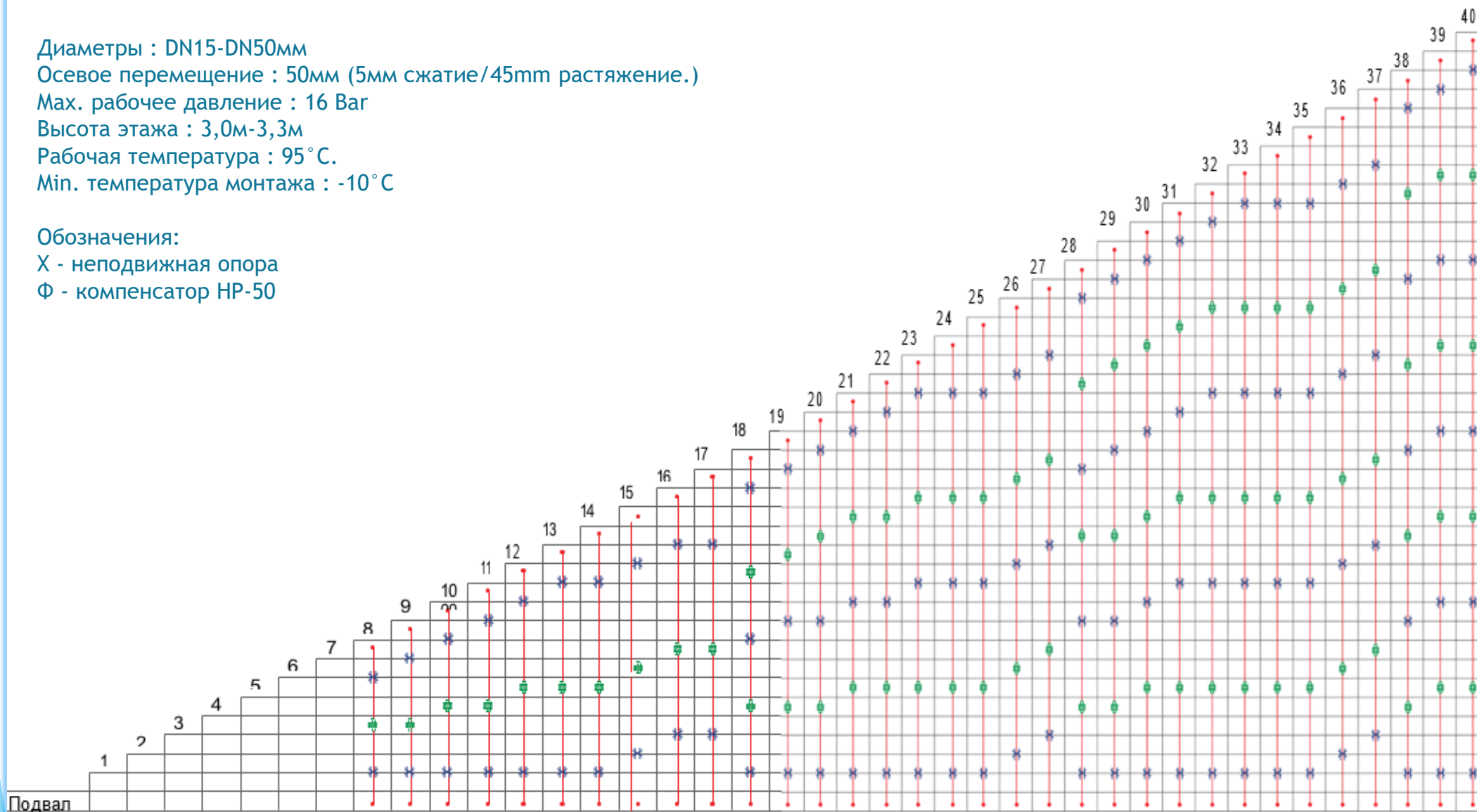
Рабочая температура : 95 °С.

Min. температура монтажа : -10 °С

Обозначения:

X - неподвижная опора

Ф - компенсатор НР-50



Расчет теплового расширения и выбор компенсатора (DN65 - DN150)

Min. температура монтажа = -10°C

Max. Температура рабочая = 95°C

$\Delta t = 95 - (-10) = 105^{\circ}\text{C}$

K - коэфф. линейного расширения стальных труб - $0,012\text{mm}/\text{m}^{\circ}\text{C}$

S - 1,05 (5% запас прочности)

H - макс. высота этажа = $3,3\text{m}$

N - макс количество этажей = 8эт

Δ - полное тепловое расширение = $K \cdot \Delta t \cdot (H \cdot N) \cdot s$

$\Delta L = 0,012 \cdot 105 \cdot 26,4 \cdot 1,05 = 34,92\text{mm}$

Результат: Полное расширение трубопровода ($34,92\text{mm}$) компенсирующего участка. Один сильфонный компенсатор «**AYVAZ**» серии «**HP-50**» с осевым ходом 50mm ($-35/+15\text{mm}$) способен компенсировать данный участок трубопровода.

Трубопровод до 3 этажа может быть не закреплен, удлинение самокомпенсируется за счет «плеча» изгиба трубы в подвале. Таким образом до 4 этажа установка сильфонного компенсатора не требуется.

Это означает что использовать сильфонный компенсатор для зданий меньше 7 этажей не надо.

Тепловое расширение трубопровода здания из 15 этажей возможно компенсировать одним компенсатором **серии «HP-50»** производства **Ayvaz**.

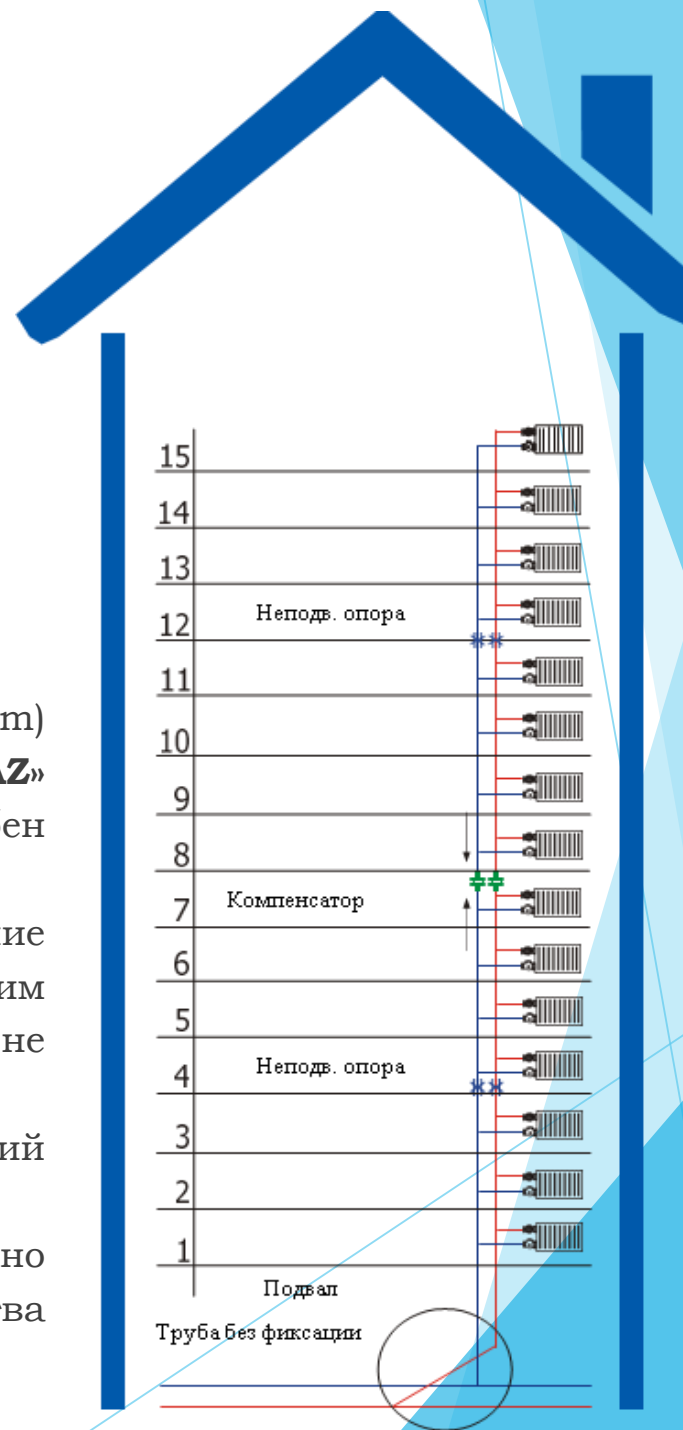


Схема монтажа сильфонных компенсаторов марки НР-50 DN65-DN150 для стояков отопления для зданий высотой 8-40 этажей

Диаметры : DN65-DN150мм

Осевое перемещение : 50мм (35мм сжатие / 15мм растяжение.)

Мах. рабочее давление : 16 Bar

Высота этажа : 3,0м-3,3м

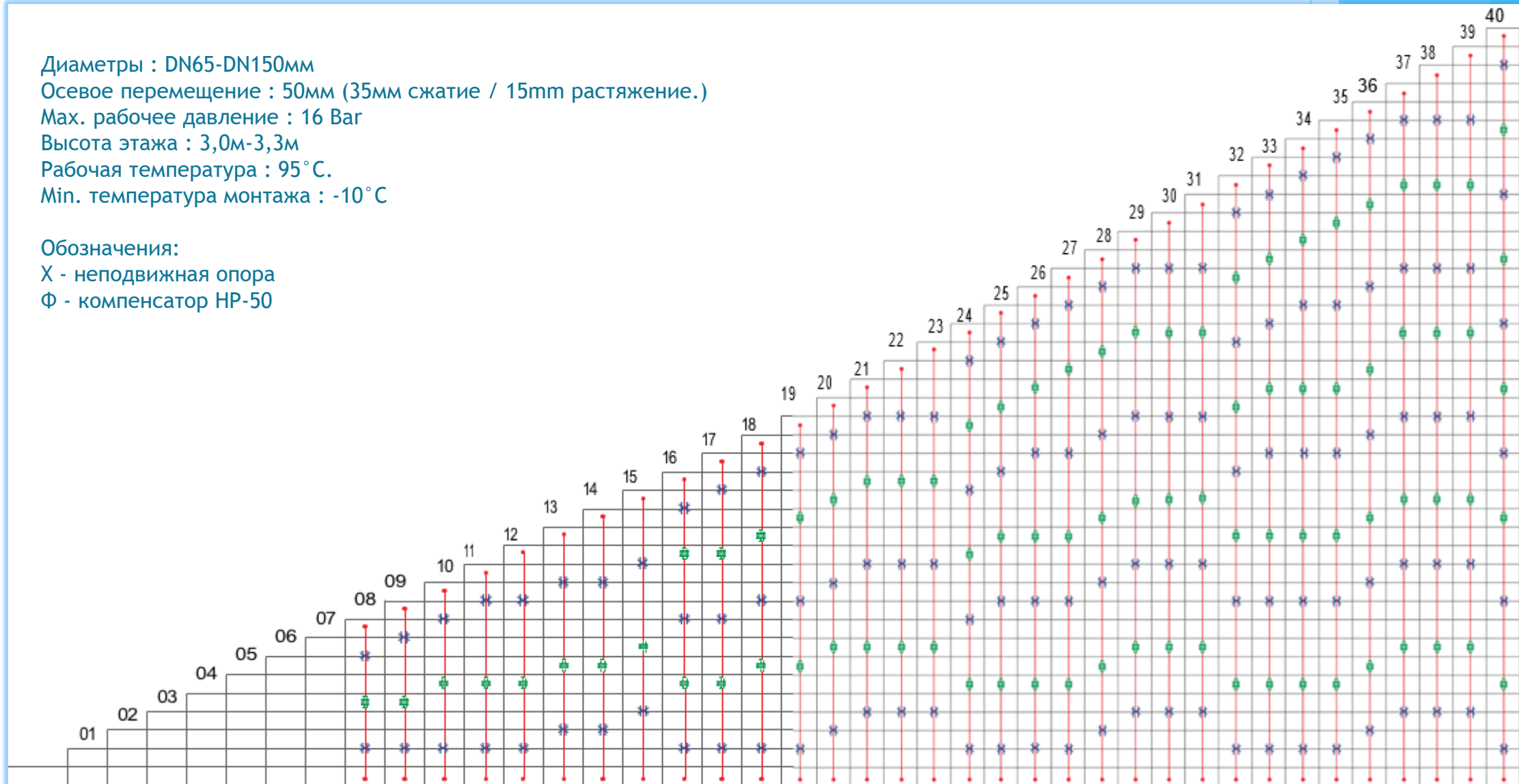
Рабочая температура : 95°С.

Min. температура монтажа : -10°С

Обозначения:

X - неподвижная опора

Ф - компенсатор НР-50



Преимущества сильфонных компенсаторов «AYVAZ» серии «HP-50».

Сильфонные компенсаторы «AYVAZ» обеспечивают компенсацию осевого перемещения и сохраняют безопасность трубопровода. Для зданий выше 10 этажей, использование сильфонных компенсаторов на трубопровод становится обязательным, для того чтобы компенсировать тепловое расширение. Устанавливать сильфонные компенсаторы необходимо через каждые 8-10 этажей.

Преимущества сильфонных компенсаторов «AYVAZ» серии «HP-50»:

- Они предотвращают повреждение трубопровода в результате теплового расширения;
- Они поглощают возможные шумы и обеспечивают удобство для потребителей;
- Они легко устанавливаются и обеспечивают меньшие трудозатраты;
- Они поставляются предварительно растянутыми, что удобно при монтаже вертикальных стояков;
- Они имеют в конструкции направляющий штифт, позволяющий определить размеры сжатия/растяжения;

Конструкция сильфонных компенсаторов «AYVAZ» серии «HP-50»:

- Материал сильфона: нержавеющая сталь 12X18H10T / AISI 316L / AISI 321;
- Материал кожуха: алюминий (опционально стальной)
- Концевые детали: резьбовые, под приварку (опционально полипропилен PP-R)

Условия эксплуатации компенсаторов «AYVAZ» серии «HP-50»:

- Рабочая температура: Max. 100° C
- Рабочее давление: PN16
- Номинальные диаметры: DN15 (1/2") - DN150 (6")



**Официальный разработчик BIM моделей оборудования «Ayvaz» - компания 3dvector-pro.ru.
Создает BIM модели высокого качества и оказывает техническую поддержку.**