Трубопроводы отопления: скорость воды и температуры

Допустимая скорость воды по уровню шума и температура поверхности встроенных нагревательных элементов.

Источник: СН 4.02.03-2019, п. 6.2.5, 6.2.8, 6.3.4, прил. М, табл. М.1

95 °C
теплоноситель отопления жилых и общественных зданий

120 °C
теплоноситель систем теплоснабжения

1,5 м/с
наибольшая скорость при шуме более 40 дБА в общественных зданиях

29 °C
пол при постоянном пребывании людей

ПАРАМЕТР (М/С)	ДО 5	10	15	20	30
Эквивалентный уровень шума 25 дБ	1,5 / 1,5	1,1 / 0,7	0,9 / 0,55	0,75 / 0,50	0,60 / 0,40
Эквивалентный уровень шума 30 дБ	1,5 / 1,5	1,5 / 1,2	1,2 / 1,00	1,00 / 0,80	0,85 / 0,65
Эквивалентный уровень шума 35 дБ	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5	1,5 / 1,10	1,20 / 0,95	1,00 / 0,80
Эквивалентный уровень шума 40 дБ	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5	1,5 / 1,50	1,50 / 1,50	1,30 / 1,20

Температура поверхности встроенных нагревательных элементов

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ, °C
Пол: постоянное пребывание людей	29
Пол: временное пребывание	33
Пол в детских и лечебных помещениях: постоянное / временное пребывание	26 / 31
Пол по оси элемента: жилые помещения и бассейны, не более	37
Пол по оси элемента: детские помещения, не более	35
Потолок высотой 2,5–2,8 м	28
Потолок высотой 2,8–3,0 м	30
Потолок высотой 3,0–3,5 м	33
Потолок высотой 3,5–4,0 м	36
Потолок высотой 4,0–6,0 м	38

Условия приёмки и требования

- Верхнее значение скорости — для кранов пробочных, трёхходовых и двойной регулировки, нижнее — для вентилей. В столбцах указан коэффициент местных сопротивлений узла прибора или стояка (прим. 1 к табл. М.1).
- Для трубы, идущей через несколько помещений, скорость определяют по помещению с наименьшим допустимым уровнем шума и по арматуре с наибольшим сопротивлением на участке длиной 30 м в обе стороны от помещения (прим. 2).
- При уровне шума выше 40 дБА скорость воды ограничена: 1,5 м/с в общественных зданиях, 2,0 м/с в административных и бытовых, 3,0 м/с в производственных (п. 6.3.4).
- Температура теплоносителя: до 95 °C для отопления жилых и общественных зданий, до 120 °C для теплоснабжения (п. 6.2.8).
- Полимерные трубы скрыто прокладывают в помещениях категорий А, Б и В1–В3 по условиям п. 6.3.13. Транзит труб через убежища и электротехнические помещения запрещён (п. 6.3.14).
- При температуре теплоносителя выше 105 °C до горючих конструкций Г3 и Г4 оставляют не менее 100 мм (п. 6.3.18).

Температуры поверхности взяты из п. 6.2.5. Значение «наружные стены до 1,0 м — 95 °C» в выборке читается неоднозначно, его проверяют по полному тексту.