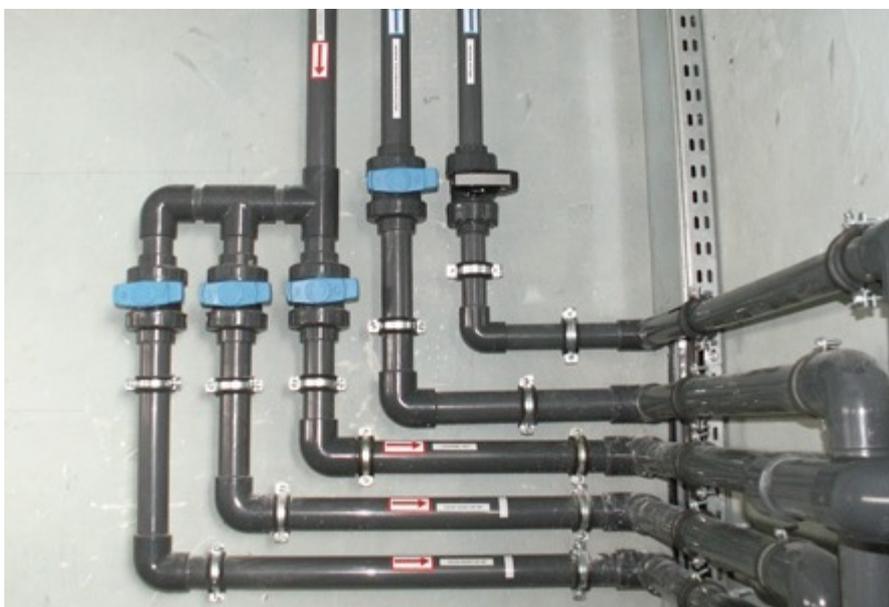


## Крепление труб ПВХ и расстановка опор

Непластифицированный поливинилхлорид (PVC-U) утвердил себя как наиболее предпочтительный материал при производстве напорных трубопроводов. Однако, при повышении температуры может быть существенное расширение труб из непластифицированного ПВХ, что приводит к уменьшению жесткости и увеличению длины трубы. При проектировании полимерных трубопроводов следует использовать его компенсирующую способность. Это достигается путем выбора рациональной схемы прокладки и правильным размещением неподвижных опор, делящих трубопровод на участки, температурная деформация которых происходит независимо один от другого и воспринимается компенсирующими элементами трубопровода. Для предотвращения дополнительных нагрузок на трубопровод крайне важно правильно применять специальные крепления для труб, которые необходимо разместить на соответствующих расстояниях.

### Размещение опор производят в следующей последовательности:

- на схеме трубопроводов намечают места расположения неподвижных опор с учетом компенсации температурных изменений длины труб элементами трубопровода,
- проверяют расчетом компенсирующую способность участков,
- намечают расположение скользящих и неподвижных опор.



При установке температура трубопровода должна быть максимально приближена к рабочей температуре. Все крепежные и опорные детали должны крепиться к трубе, когда она находится в расширенном состоянии. Это не допустит всякого рода сужения, когда труба остывает, но что более важно, при нормальной рабочей температуре на трубопроводе не будет следов прогибания. В таблице приведены рекомендуемые расстояния для

установки опор для горизонтальных трубопроводных линий, для вертикальных трубопроводов расстояния могут быть удвоены.

Опоры и крепления труб должны обеспечивать поддержку и свободное скольжение трубы, крепления должны соответствовать наружному диаметру трубы.

### **Расстояния между опорами для труб из ПВХ**

Рекомендуемое расстояние между опорами труб, заполненных водой, приводится ниже (см. таблицу). Если транспортируемая жидкость имеет удельную массу выше 1, расстояние между опорами следует уменьшить во столько раз, во сколько плотность жидкости больше 1. Для вертикальных труб расстояние между точками опоры может быть увеличено на 50%.

<b>Диаметр</b>	<b>Расстояние между опорами (см) при 20</b>	<b>Расстояние между опорами (см) при 30 С</b>	<b>Расстояние между опорами (см) при 50 С</b>
<b>16 мм</b>	75	60	-
<b>20 мм</b>	85	70	
<b>25 мм</b>	90	75	
<b>32 мм</b>	100	85	50
<b>40 мм</b>	110	100	60
<b>50 мм</b>	125	115	70
<b>63 мм</b>	140	130	85
<b>75 мм</b>	150	140	95
<b>90 мм</b>	165	155	105
<b>110 мм</b>	185	175	120
<b>140 мм</b>	215	205	160
<b>160 мм</b>	225	215	170
<b>200 мм</b>	250	240	200