

**Условия осмотра труб при
монтаже.**

Монтаж узлов

ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА ТРУБОПРОВОДОВ

Монтаж трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом, детализировочными чертежами (КТД), проектом производства работ (ППР) и правилами техники безопасности. Монтаж трубопроводов производят преимущественно готовыми узлами, изготовленными в трубозаготовительных цехах в комплекте с арматурой, а также собираемыми на месте монтажа блоками трубопроводов, с максимальной механизацией монтажных работ. Монтировать трубопроводы «по месту» из отдельных труб и деталей допускается лишь в исключительных случаях

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Перед началом работ по монтажу трубопроводов бригадир слесарей-монтажников изучает рабочие чертежи, спецификации, техническую документацию по подготавливаемому к монтажу объекту. Получив задание на монтаж, рабочие должны подробно ознакомиться с технической документацией и правилами техники безопасности. При этом они изучают схему прокладки трубопроводов, планы и размеры здания, чертежи обвязок аппаратов и оборудования, крепления трубопроводов и опорных конструкций, спецификации на изделия и арматуру.



До начала монтажа трубопроводов должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

проверено соответствие проекту установки опорных конструкций для трубопроводов, установка закладных деталей для крепления трубопроводов, наличие отверстий для трубопроводов в строительных конструкциях, закрепление неподвижных опор отдельно стоящих опорных конструкций и эстакад. Подготовлены рабочие места, инструмент, монтажные устройства; оборудование сварочных постов; устроены необходимые подмосты.

приняты по акту от строительных организаций здания, строительные конструкции, эстакады, лотки, траншеи с проверкой их строительной готовности под монтаж трубопроводов и соответствия проекту отметок, к которым привязаны трубопроводы в монтажных чертежах. При приемке траншей должны быть проверены соответствие их размеров и отметок проектным, правильность устройства откосов, соблюдение уклонов, качество постели и состояние креплений. Основания траншей в скальных грунтах должны быть выровнены слоем песка или гравия толщиной не менее 20 см;

Монтаж узлов

Прокладка трубопроводов заключается в установке и сборке на трассе монтажных узлов - труб (или их секций, плетей), фасонных частей, компенсаторов и арматуры - в проектное положение. При этом чем крупнее монтажный узел, тем меньше монтажных стыков и легче сборка трубопроводов. Узлы комплектуют и испытывают, а также покрывают слоем изоляции или окрашивают на трубозаготовительных базах. Индустриальная технология прокладки трубопроводов предусматривает централизованную заготовку монтажных элементов и узлов, доставку их в готовом виде на трассу, предварительную подготовку оснований и опорных конструкций к укладке, поточную сборку трубопроводов. Готовые узлы трубопроводов рекомендуется подавать на объекты в контейнерах, что создает удобство при хранении, внутриплощадочном перемещении и погрузочно-разгрузочных работах. Возле мест хранения заготовок рекомендуется ставить таблички с указанием номера узла и номера линии по проекту;

Сборку узлов в блоки производят после контрольных замеров готовых узлов и строительных размеров здания в местах установки блоков. При необходимости после этого на узлах и элементах отрезают припуски или, наоборот, вваривают патрубки. При сборке все фланцевые соединения должны быть полностью затянуты с установкой прокладки, а сварные стыки заварены до подъема блоков в проектное положение. При сборке должно быть зафиксировано правильное взаимное положение стыкуемых элементов.

После укрупнительной сборки блоков рекомендуется произвести их тепловую изоляцию на площадке или стеллаже.

При необходимости предварительного закрепления монтируемых трубопроводов на временных опорах и подвесках (в случае монтажа трубопроводов сложной конфигурации в стесненных условиях и др.) последние должны соответствовать по прочности массе закрепляемого на них трубопровода и устанавливаться на прочных конструкциях. После монтажа всех узлов трубопровода и сварки монтажных стыков должны быть размещены постоянные опоры и подвески, а временные удалены.

Узлы изготавливаются по ТУ 1469-003-12036351-2015 и могут быть условно разделены на следующие типы в зависимости от комплектности:

- Отводные (Г) – узлы, состоящие из одного или нескольких отводов, связанных трубами;**
- Тройниковые (Т) - узлы, состоящие из одного или нескольких тройников, связанных трубами;**
- Отводо-тройниковые (ГТ) - узлы, состоящие из одного или нескольких отводов и тройников, связанных трубами;**
- Пространственно-тройниковые (ПТ) – узлы, в которых оси ответвлений тройников и люк - лазов, связанных трубами, расположены в разных плоскостях;**
- Переходные (П) – узлы, состоящие из одного или нескольких переходов и люк - лазов, связанных трубами.**