



Исх. № 129931 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

Сварка гидроизоляционных полимерных мембран LOGICBASE. Автоматическая сварка

Для сварки протяжённых швов основных полотнищ мембран применяются специализированные аппараты для автоматической сварки горячим воздухом.

ВАЖНО!

Перед началом работы ознакомьтесь с инструкцией производителя автоматического сварочного оборудования.

Для получения двойного шва с проверочным каналом применяются модели аппарата «Twinni-T» и «Twinni-S». Преимущество этих моделей состоит в том, что их можно применять на горизонтальных, наклонных и вертикальных поверхностях. Неровность поверхности не влияет на их работу.



Подбор параметров сварки

Наилучшие показатели прочности и герметичности швов должны достигаться подбором оптимальных параметров сварки. К основным параметрам сварки относятся:

- Температура воздушного потока;
- Скорость движения аппарата;
- Давление прижимных роликов.

Эти параметры не являются постоянными и зависят от множества факторов, таких как толщина мембраны, температура поверхности основания и температура поверхности материала, скорость ветра и влажность воздуха, а также техническое состояние сварочного оборудования.

В первую очередь следует установить давление прижимных роликов на шов. Оно рассчитывается исходя из толщины мембраны. На каждый миллиметр толщины мембраны должно приходиться 150 Н.

Например, при сварке двух полотен мембран толщиной 2 мм усилие должно составлять:

$$2 \times 2 \times 150 = 600 \text{ Н.}$$

Регулировка усилия происходит следующим образом:

- при выключенном аппарате два слоя материала устанавливаются между роликами аппарата;
- движением рычага зажима вниз два слоя мембраны слегка зажимаются между роликами;
- поворотом регулировочной муфты (многогранника) достигается такое давление на мембрану, когда вручную повернуть регулировочную муфту становится сложно;
- после этого путем поднятия рычага зажима вверх ролики разжимаются, и поворотом регулировочной муфты достигается необходимое давление. Поворот муфты на одну грань (60°) соответствует прижиму в 100 Н. Если необходимо обеспечить давление в 600 Н, то муфту надо повернуть на 6 граней, т. е. сделать один полный оборот.



После такой регулировки при зажиме двух слоев мембраны между роликами при выполнении сварки на материал будет оказываться необходимое давление 600 Н.

Далее следует подобрать оптимальную температуру и скорость движения аппарата. Для этого выполняется пробная сварка:

- Подготовьте полосы материала шириной не менее 30 см и длиной не менее 1 метра.



- Сварите полосы мембраны, изменяя скорость сварочного аппарата на участках длиной не менее 10 см. Для удобства работы полосы можно предварительно разметить маркером, а после остывания разрезать в соответствии с разметкой.



- После полного остывания полученного сварного шва до температуры окружающего воздуха или не ранее чем через 30 минут после проведения сварки произведите контроль качества.

Неразрушающий метод контроля

Приложите усилие к верхнему полотну в начале или в конце пробного участка таким образом, чтобы оно стремилось к отрыву от нижнего. Этот тест показывает, насколько равномерно проварен шов.



Разрушающий метод контроля

Вырежьте поперек полученного шва полоску шириной 20–30 мм и разорвите соединение руками.



Соединение не должно расходиться по шву. Разрыв качественного шва должен происходить по материалу.



При подборе оптимальных параметров используйте советы в таблице 1.

Таблица 1. Алгоритм подбора оптимальных параметров сварки

	t воздушного потока	Скорость аппарата
Вариант 1	Увеличение	Без изменения
Вариант 2	Без изменения	Уменьшение
Вариант 3	Уменьшение	Без изменения

Вариант 4	Без изменения	Увеличение
------------------	---------------	------------

Разработал:

Илья Гоглев

Специалист направления «Инженерная гидроизоляция и PLANTER»



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке