

Предлагаем Вашему вниманию **профилегибочное оборудование** (профилеровочные станы, они же профилегибочные).

Технология профилирования представляет собой метод попереходной гибки профиля из полосой заготовки. Данная технология известна в мире как Rollforming. Преимущества профилирования заключаются в высокой производительности и большими длинами выпускаемого профиля (теоретически ограничивается длиной заготовки). Недостатком является сложность используемой оснастки.

Наиболее распространённые виды профилей (производимых данным способом) это Уголки, Швеллера, С-образные, Z-образные, Е-образные, П-образные, волнистые и прочие. Для большинства перечисленных профилей не требуется сложной оснастки и при правильном изготовлении оснастки можно добиться её универсальности. Что ведёт к снижению стоимости оборудования и полной его загрузке.

Есть профили более сложной формы, которые так же изготавливают методом профилирования, оснастка для них делается индивидуально, не редко что и вся линия профилирования делается только под один профиль.

Линия для производства холодногнутых профилей должна обеспечивать следующие технологические операции: подача заготовки, попереходную гибку профиля и обрезку профиля требуемой длины. В некоторых случаях добавляется штамповка отверстий в заготовке или в профиле или между переходами гибки.

Получаем следующий состав линии профилирования:

1. Разматыватель (подача полосовой заготовки из рулона)
2. Профилегибочный стан

3. Разгрузочное устройство (ножницы)

4. Система управления

5. Дополнительное оборудование (для перфорированных профилей и сложных профилей)

Разматыватели

В зависимости от требуемой производительности линии, режима работы, грузоподъёмности и стоимости, разматыватели выполняются различной конструкции.

Конструктивные особенности разматывателей:

Привод размотки.

Неприводной разматыватель имеет барабан для установки и фиксации рулонной заготовки. Барабан имеет тормозной фрикцион, для предотвращения самопроизвольной размотки рулона. Размотка рулона осуществляется профилегибочным станом или правильным устройством.

Приводной разматыватель имеет привод размотки, который приводит в движение барабан для установки и фиксации рулонной заготовки. Необходима система контроля и синхронизации скорости размотки со скоростью потребителя.

В большинстве случаев используются неприводные разматыватели. При весе рулоной заготовки 1...2 тн рекомендуется использовать приводные разматыватели. При весе рулонной заготовки более 2 тн необходимо использовать приводные разматыватели.

Позиции размотки.

Чтобы избежать простой линии, во время загрузки на разматыватель заготовки, используют двух позиционные разматыватели. Двух позиционные разматыватели позволяют производить загрузку во время работы линии.

Профилегибочные станы

Станы изготавливаются двух основных конструкций.

Экономичный вариант. Станина сварная из стандартных горячекатанных профилей. Привод клеток цепной. Данная конструкция очень выгодна при производстве несложных профилей (Уголки, Швеллера, С-образные, Z-образные, Е-образные, П-образные). Ограничены по скорости проката, не более 40 м/мин (зависит от толщины металла и формы проката). Переналадка осуществляется на каждой клетке отдельно, путём смены рабочих валков.

Силовой вариант. Имеет мощную сварную или литую станину. Привод клеток через редукторы. Данная конструкция позволяет получить скорость проката до 120 м/мин. Пригоден для производства сложных профилей. Переналадка осуществляется на каждой клетке отдельно, путём смены рабочих валков.

Специализированный вариант. Имеет мощную сварную или литую станину. Привод клеток через редукторы. Данная конструкция позволяет получить скорость проката до 120 м/мин. Пригоден для производства сложных профилей. Переналадка осуществляется сменой клеток целиком. Данная конструкция позволяет экономить на времени переналадки стана и зарплате обслуживающего персонала (за счёт снижения его квалификации).

Разгрузочные устройства

Разгрузочное устройство практически самый важный агрегат с точки зрения производительности линии. Имея стан со скоростью проката 120 м/мин, необходимо успевать отрезать и удалять готовую продукцию. Исходя из этого необходимо определиться с производительностью линии профилирования.

Экономичные линии обычно работают с остановкой т.е. линия останавливается на время отрезки профиля. Отрезанный профиль сам выпадывает в накопитель. При небольших толщинах материала возможно использовать пневмопривод ножа.

Силовые линии обычно оснащаются подвижным отрезным устройством с гидроприводом. на момент отрезки профиля скорость линии снижается до минимума или останавливается (при использовании неподвижного отрезного устройства). Отрезное устройство может иметь собственный привод, управляемый контролером и обеспечивает автоматическую синхронизацию отрезного устройства со скоростью профиля.

Специализированные линии в большинстве случаев оснащаются приводными разгрузочными устройствами.

Системы управления

Система управления определяется технологическими возможностями линии.

Экономичные и силовые линии и линии работающие с остановкой в момент отрезки в большинстве случаев обходятся релейной системой с механической установкой длины профиля.

Специализированные линии имеют систему управления на основе промышленного контроллера. Контролер осуществляет отсчет длины профиля и его количества, в соответствии с этим производит управление линией.

Выше описаны основные типовые конструкции и комплектации линий профилирования. Они помогут Вам при составлении технического задания. Не забывайте что есть много различных комбинаций и дополнительных устройств (для правки, перфорации, гибки). Всегда поможем выбрать наиболее подходящий Вам вариант.