

Как экструзионная линия превращает пластиковые гранулы в трубы РОСТерм

Экструзионная линия для производства труб — это не одна машина, это целый комплекс оборудования, предназначенный для производства пластиковых труб различного диаметра и назначения. Рассмотрим, как работает такой процесс и насколько он интересен в общем виде:

1. Готовим сырье

Материал размещается в зоне загрузки у линий. Далее, через вакуумный или шнековый загрузчик (зависит от типа и вида материала) поступает в бункер над линией. На каждой линии стоит специальная система гравиметрического дозирования, которая регулярно калибруется и очень точными дозами отмеряет материал для подачи его дальше. При этом информация с этой системы поступает в общую систему управления линией, координируя работу остальных агрегатов, незначительно замедляя или ускоряя линию, для того, чтобы получить равномерный расход материала, высокую геометрическую точность и качество продукции. При этом состав и рецепт для разных изделий может быть весьма различен вплоть до 9 компонентов на одну экструзионную линию.

2. Плавим и смешиваем

Экструдер: Гранулы попадают в экструдер, где под действием температуры они расплавляются и перемешиваются. Экструдер состоит из вращающегося шнека, который продвигает материал цилиндрическую камеру.

Температурный контроль: внутри цилиндра экструдера поддерживается точная и постоянная температура для разных зон, что позволяет достигать оптимальное состояние плавления пластика.

3. Запускаем процесс формирования

Экструзионная голова: Расплавленный материал выходит из экструдера и попадает в экструзионную голову. В зависимости от типа продукции и количества слоев экструзионная голова формирует каждый отдельный слой на свое место. Конструкция головки может варьироваться в зависимости от типа трубы и её диаметра. РОСТерм производит трубы диаметром от 16 до 125 мм.

Охлаждение: После выхода из экструзионной головы основная задача постепенно и правильно охладить материал, не нарушив его геометрию. Для этих целей используются сначала вакуумные ванны и далее ванны охлаждения. Так как температура, например, полипропилена на выходе

порядка 230-240°C и он еще очень пластичен в вакуумной ванне при отрицательном давлении происходит первичное охлаждение водой с помощью форсунок и мелкодисперсного водяного тумана. И именно в вакуумной ванне происходит уже окончательное закрепление геометрических размеров. Далее уже остывшая, но еще горячая труба охлаждается уже в обычных ваннах орошения.

5. Нарезаем и упаковываем

Нарезка: После охлаждения труба проходит через систему резки, которая нарезает её на нужные длины. В зависимости от типа трубы и требований, резка может быть автоматизированной.

Упаковка: Нарезанные трубы упаковываются для транспортировки и хранения. Пакетирование может включать в себя обмотку труб в рулоны или упаковку в рукава.

6. Контролируем всегда качество

Контроль качества включает в себя несколько стадий.

1. Входной контроль, где каждая партия материала испытывается на соответствие нашим требованиям и паспорту материала.
2. Операционный контроль при производстве операторами и отдельно инспекторами ОКК на соответствие внешнего вида, геометрических размеров согласно ГОСТ и внутренним стандартам.
3. Приемо-сдаточный контроль инспекторами ОКК. Выборочный и аналогичный предыдущему в зоне передачи продукции
4. Приемо-сдаточный лабораторный контроль с испытаниями разрушающего контроля в полном соответствии с требованиями ГОСТ и дополнительными испытаниями внутреннего регламента предприятия.

Эта последовательность действий позволяет компании РОСТерм производить трубы с заданными характеристиками, которые могут использоваться в различных областях инженерных систем.

Компания «РОСТерм» поступательно доказывает свою ведущую позицию на рынке и надёжность: в 2023 году производство труб из сшитого полиэтилена РЕ-Ха увеличено практически в два раза, по итогам 2024-го запланирован трёхкратный рост. Компания применяет самое высокотехнологичное оборудование, добиваясь максимального качества продукции. Сегодня 33 единицы оборудования РОСТерм выпускают более 100 млн метров трубы и 50 млн фитингов в год.