

Линии для производства изоляционных материалов



**Технологии и
качество с 1977 г.**



Gamma Meccanica SpA проектирует и производит специализированное промышленное оборудование. Компания была основана в 1977, и на сегодняшний день она состоит из трех подразделений:

- Подразделение изоляционных материалов, которое проектирует и изготавливает оборудование для производства каменной ваты и стекловаты;
- Подразделение экструдированного полистирола, которое занимается изготовлением оборудования для производства плит из XPS;
- Подразделение пластиковых материалов, которое специализируется на производстве оборудования для регенерации пластмасс.

Gamma Meccanica проектирует и производит оборудование на собственном заводе в г. Биббьяно (РЭ — Италия), где компания контролирует все этапы производственного процесса, что позволяет гарантировать высокое качество выпускаемого оборудования. Различные технологические и прикладные исследования, постоянно проводимые высококвалифицированным персоналом, делают Gamma Meccanica S.p.A. одним из ведущих игроков на международном рынке.

Немного цифр:

- Общая площадь завода в Биббьяно: 26.000 м2
- Площадь застройки: 14.500 м2
- Количество сотрудников: 90
- Более 600 клиентов по всему миру
- Около 1.000.000 тонн в год изоляционных материалов производятся на линиях Gamma Meccanica

40 лет опыта работы по всему миру!

В мире установлено более 100 линий для производства минеральной ваты компании Gamma Meccanica S.p.A. Компания представлена на 5 континентах как посредством собственных офисов, так и через представительства, что гарантирует эффективное и своевременное обслуживание в любой стране мира.

Преимущества Gamma Meccanica S.p.A.

Эволюция качества

Высокотехнологичное оборудование Gamma Meccanica для производства изоляционных материалов гарантирует максимальную эффективность производственного процесса.

Для удовлетворения пожеланий наших клиентов мы постоянно улучшаем качество, совершенствуя технологии и уровень технической поддержки. Gamma Meccanica сотрудничает с университетами и исследовательскими центрами с целью поиска новых решений, которые могут обеспечить более высокую производительность и надежность.

Многолетний опыт

Ориентированность на потребности клиента и постоянное сотрудничество со специалистами, работающими на установленных нами линиях, позволили нам накопить практически уникальный багаж знаний и опыта.

Наше сегодняшнее качество – это результат многолетнего опыта, труда, целеустремленности и преданности тому, что мы любим: уже 40 лет мы являемся гарантией для наших клиентов.

Качество от проектирования до реализации проекта

Особенностью и гордостью нашей компании является процедура реализации наших технологических линий. Мы сами проектируем, изготавливаем и запускаем наше оборудование. Это позволяет нам контролировать развитие всего проекта на каждом его этапе, обеспечивая известное итальянское качество.



Оборудование для производства МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ



Плиты и рулоны из
каменной ваты,
стекловаты, цилиндры,
изделия из
керамического
волокна.

Gamma Meccanica S.p.A. является одной из ведущих компаний, специализирующихся на производстве отдельных узлов и полных технологических линий по производству минеральной ваты, такой как каменная вата и стекловата.

Кроме того, компания производит специальные линии для производства цилиндров, прошивных матов, ламелей, гидропоники и изоляционных материалов из керамического волокна.

Оборудование для производства минеральной ваты Gamma Meccanica S.p.A. характеризуется высокой производительностью и передовыми технологиями.

Для удовлетворения пожеланий заказчиков компания постоянно работает над повышением качества и энергетической эффективности машин путём постоянного совершенствования технологий, при соблюдении всё более ужесточающихся экологических нормативов.

Мы предлагаем:

- Отдельные машины и комплектные линии для производства каменной ваты
- Отдельные машины и комплектные линии для производства стекловаты
- Линии для производства цилиндров
- Линии для производства:
Прошивных матов, неполомеризованного ковра, ламелей.

Проектирование и изготовление технологических линии и отдельных машин для производства изоляционных материалов



Анализ и проектирование МКЭ

Компания Gamma Meccanica использует в работе структурное моделирование с использованием метода конечных элементов (МКЭ) для повышения механической и производственной эффективности существующих машин, а также для исследований и разработки новых технологических решений.

Анализ МКЭ позволяет рассчитать структурное поведение механических деталей различных машин и виртуально воспроизвести реальный сложный процесс (например, аэродинамический поток внутри камеры), а также смоделировать некоторые ключевые этапы производственного процесса (например, формирование волокна, начиная с получения расплава).



Оборудование для производства КАМЕННОЙ ВАТЫ



Полная технологическая линия для производства каменной ваты состоит из комплекса машин, которые обрабатывают материал, начиная от смешивания и плавления сырья и заканчивая упаковкой готовых изделий.

В начале линии находится «горячая» часть, которая состоит из машин, осуществляющих плавление базальтовых пород и преобразование их в волокно.

Затем следует этап полимеризации и резки, на котором изделие приобретает свою конечную форму (плиты, маты, ковёр).

Конец линии состоит из машин для упаковки изделий с подготовкой к складированию или транспортировке.

Характеристики оборудования:

Производительность ориентировочно: от 1,5 до 12 т/ч (готовых изделий)

Тип плавильной печи: вагранка (для линий любой производительности) или электрическая печь (для средних и малых линий).

Номинальная ширина линии: от 1.200 до 2.400 мм.

Типы готовых изделий:
рулонированный ковёр, плиты, прошивные маты.

Характеристики изделий:
- Плотность от 28 до 220 кг/м³
- Толщина от 15 до 250 мм
- Ширина от 400 до 2500 мм

Все изделия из каменной ваты могут облицовываться на линии различными материалами (в зависимости от сферы применения), такими как бумага, алюминиевая фольга, стеклоткань.

Оборудование для производства СТЕКЛОВАТЫ



Полная технологическая линия для производства стекловаты состоит из комплекса машин, которые преобразуют смесь кварцевого песка и других компонентов в плиты и/или ковёр из стекловаты (полимеризованные или нет).

Первый этап этого процесса состоит в хранении и перемешивании сырья. Далее следуют этапы плавления, волокнообразования (с добавлением связующих агентов, таких как фенолформальдегидная смола, органическая или акриловая) и полимеризации. На выходе из камеры полимеризации ковёр охлаждается и затем продольно обрезается по краям для достижения необходимой ширины. Обрезь автоматически перерабатывается и возвращается в производственный процесс.

Необходимая длина и ширина конечного изделия достигаются при помощи системы продольных ножей и одной или двух высокоскоростных гильотин. Машины для упаковки рулонов и плит разработаны для оптимизации размеров упаковок путём большего сжатия изделия, что позволяет уменьшить его объём для транспортировки.

Характеристики оборудования:

Полезная ширина линии для производства стекловаты: 1.200 - 2.400 мм

Типы изделий из стекловаты:

- Ковёр в рулонах полимеризованный
- Ковёр в рулонах неполимеризованный, со связующим
- Ковёр в рулонах без связующего
- Плиты жёсткие и полужёсткие
- Супертонкое волокно

Характеристики изделий:

- Плотность от 8 до 130 кг/м³
- Толщина от 10 до 300 мм
- Ширина готового изделия от 400 до 2.400 мм.

Все изделия из стекловаты могут облицовываться различными материалами (в зависимости от сферы применения), такими как бумага, алюминиевая фольга, стеклоткань.

Оборудование для производства ЦИЛИНДРОВ



Линии производства цилиндров Gamma Meccanica производят готовые изделия для специальных применений с использованием продуктов, полученных с основных технологических линий. Эти линии характеризуются высокой эффективностью и производительностью, они могут работать как со стекловатой, так и с каменной ватой.

Линии Gamma Meccanica для цилиндров из стекловаты могут быть установлены как на линии, так и вне линии, тогда как линии для производства цилиндров из каменной ваты устанавливаются исключительно вне линии.

Технологии Gamma Meccanica для производства цилиндров: Split и Multi Mandrel.

Технология **Split mandrel** для производства цилиндров из стекловаты и каменной ваты обладает высокой эффективностью и производительностью. Высокий уровень автоматизации позволяет сократить работу оператора до простого контроля за этапами производства. Для полимеризации изделия можно использовать традиционную газовую печь или микроволновую печь.

Технология «**Multi mandrel**» позволяет производить идеальные концентрические цилиндры как из каменной ваты, так и из стекловаты. Также возможно изготовление других форм, таких как квадратные и прямоугольные цилиндры.

Шлифование (коррекция) цилиндра со шпинделем внутри позволяет полностью контролировать внутренний / внешний диаметр цилиндра и получать допуски на наружный диаметр менее 1 мм.

Эта технология гарантирует максимальную точность по готовому изделию.

Преимущества линий по производству цилиндров

- **Соблюдение размерных и геометрических допусков**
- **Оптимальная полимеризация**
- **Низкое энергопотребление**
- **Низкая рабочая сила**
- **Быстрая замена**

При необходимости, в дополнение к линии по производству цилиндров Gamma Meccanica может также поставить автоматическую группу для облицовки внешней поверхности цилиндра алюминиевой фольгой или крафт-бумагой.

Оборудование для производства СПЕЦИАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

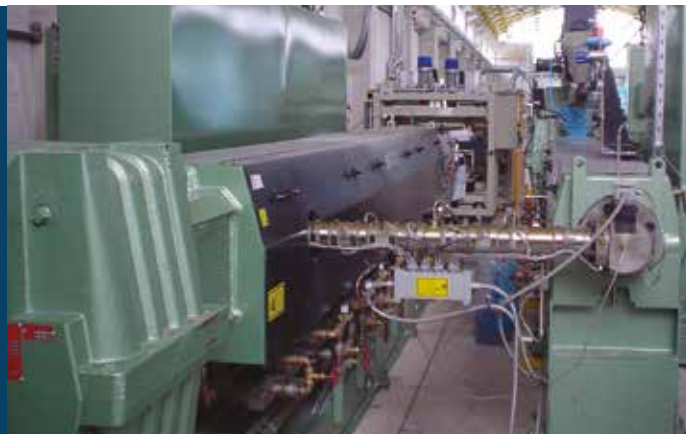


Помимо линий для производства каменной ваты, стекловаты и цилиндров мы проектируем и изготавливаем также линии для производства изделий специальных применений: прошивные маты, ламели, гидропоника, потолочные плиты, оборудование для керамического волокна, линии для неполомеризованного ковра, транспортировки бобин из стекловолокна, базальтового и углеродного волокна, и т.д.

Типы специальных линий:

- Линия для производства прошивных матов
- Линия для производства изоляционных материалов из керамического волокна
- Линия для производства гидропоники
- Линия для производства матов из ламелей
- Линия для производства неполомеризованного ковра

Оборудование для производства ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПОЛИСТИРОЛА



Экструдированный полистирол, также называемый XPS, представляет собой пластиковый материал, объединённый с другими компонентами, который расширяется при помощи вспенивающего агента для создания непрерывной вспененной структуры с закрытыми порами.

Он используется в качестве изоляционного материала, свойства которого многообразны: простота в применении (очень легкий, но очень стойкий), высокая устойчивость к теплообмену, физическая и размерная стабильность, хорошая прочность на сжатие, является неорганическим продуктом, предотвращающим развитие микроорганизмов, таких как грибы и плесень, непроницаем и не представляет опасности для людей и окружающей среды.

Благодаря экструдированному полистиролу можно сэкономить энергию и снизить загрязнение окружающей среды.

Характеристики оборудования:

Производительность полной технологической линии для производства плит из XPS варьируется от 300 кг/ч до 1500 кг/ч, что соответствует 70.000-300.000 м³/год.

Характеристики плит из экструдированного полистирола XPS:

- Плотность от 30 до 45 кг/м³
- Ширина от 600 до 1.200 мм
- Длина от 1.200 до 3.000 мм
- Толщина от 20 до 120 мм

Изоляционный материал, который гарантирует высокую гибкость в использовании и отличную энергоэффективность



Производственный цикл состоит из следующих этапов:

- дозирование сырья
- плавление сырья
- ввод вспенивающего агента (газа)
- охлаждение пены
- формирование плит
- охлаждение плит
- резка продольная
- обрезка краёв или поверхностей
- стопировка
- упаковка в полиэтиленовую плёнку

Вспенивающие агенты

Вспенивающие агенты (расширяющие газы) являются одним из основных компонентов, используемых при производстве вспененных материалов. На оборудовании Gamma Meccanica S.p.A. могут использоваться все вспенивающие агенты, присутствующие на рынке:

CO₂
Этанол
Бутан
Dme
HFA
Прочие вспенивающие агенты

Процент использования основывается на требованиях заказчика для оптимизации производства, затрат и характеристик готового изделия.

Gamma Meccanica S.p.A. по согласованию с заказчиком может обеспечить и переход от одного вспенивающего агента к другому на существующих линиях.



GAMMA MECCANICA

Головной офис

Gamma Meccanica S.p.A.

Via Sacco e Vanzetti, 13

42021 Bibbiano (RE) Italia

Tel: 0039 0522 240811 - Fax: 0039 0522 883490

www.gamma-meccanica.it - gamma.info@gamma-meccanica.it

Ассоциированные компании

Китай

Gamma Meccanica Machinery Trading (Shanghai) Co., Ltd.

Room 2201, No.666 Gong He Xin Road, Zhabei district, Shanghai

Tel: +86 21 54198368

Индия

GMS Plastic Machinery Pvt. Ltd.

2 A2, Court Chambers,

35, New Marine Lines,

MUMBAI – 400 020, India

Tel: +91 22 22006477 - Fax: +91 22 22006556

www.recycleplastics.in

Представительство

GAMMA MECCANICA Россия

Россия, Москва, Ленинградский пр., 78-4-101

Тел./Факс: 007 (499) 157 0659 007 (499) 157 0659

www.gamma-meccanica.ru

Эксклюзивные агенты

Северная Америка

Innovative Recycling Solutions, LLC

59 Concourse Way, Building E, Greer, SC 29650

direct 864-675-0775 or toll free 877-675-0775

www.irecyclingsolutions.com