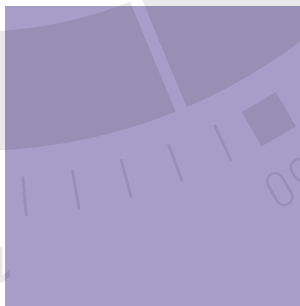
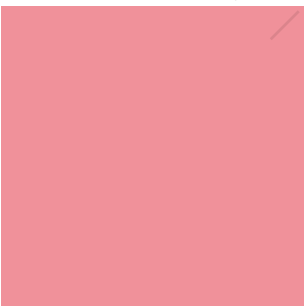
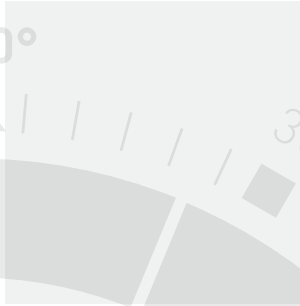
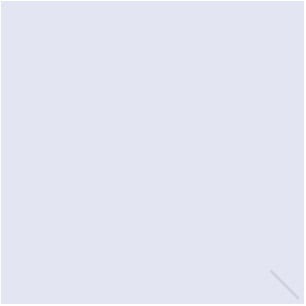


Plastics
Technologies
in Motion.





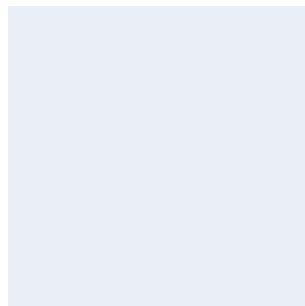
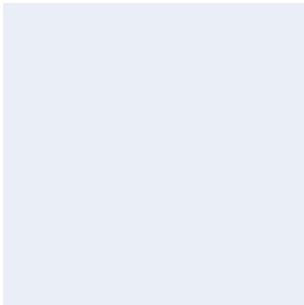
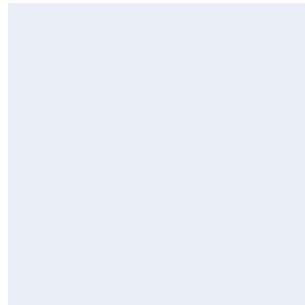
Plastics
Technologies
in Motion.

FRIMO – Ваш глобальный партнер в сфере технологий.

Группа предприятий ФРИМО является ведущим специалистом в области разработки и изготовления инструментов и установок для производства высококачественных пластиковых компонентов.

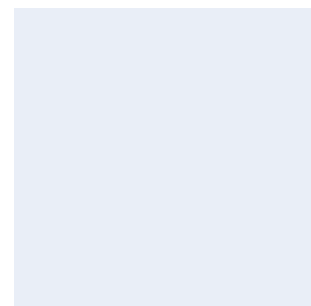
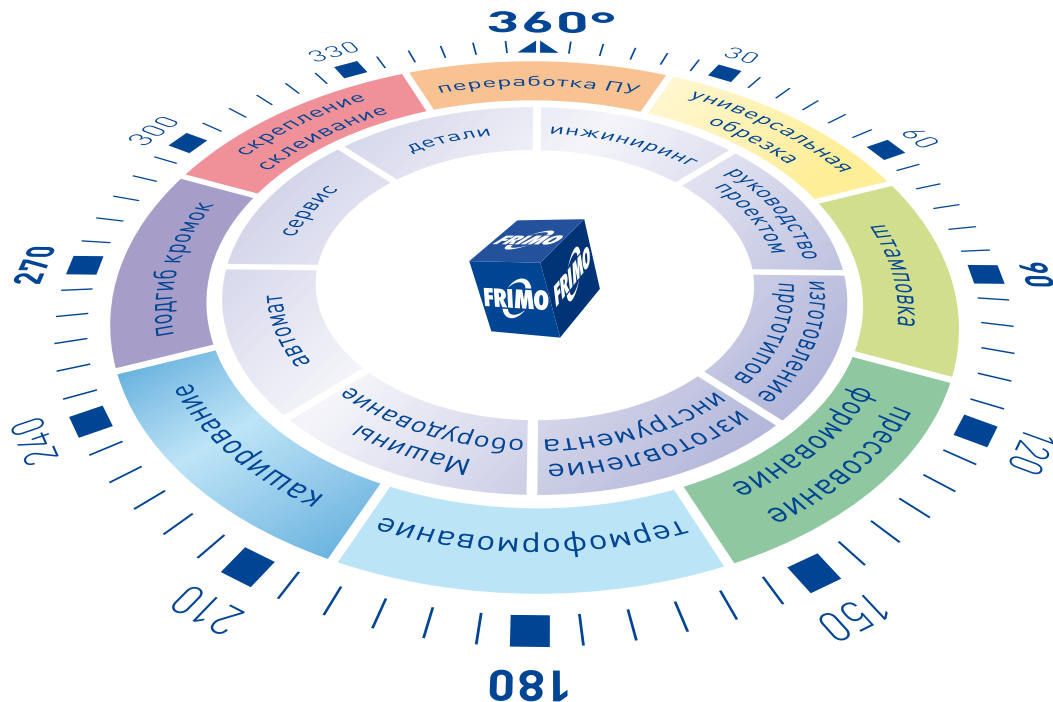
Мы предлагаем чрезвычайно широкий спектр технологий и услуг и сопровождаем заказчика на протяжении всех этапов, вне зависимости от того, касается ли это высококачественного оборудования, мощных высокопроизводительных установок или автоматизированных производственных линий. Вы всегда получаете от нас индивидуальное и оптимальное для Вас решение.

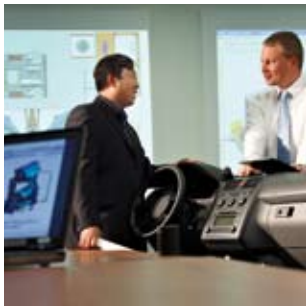
Оснащение и промышленное оборудование FRIMO уже в течение десятилетий используется производителями автомобилей и системными поставщиками, а также заказчиками из других отраслей, связанных с переработкой синтетических материалов, по всему миру.



Давайте познакомимся поближе!

В группу предприятий ФРИМО, главный офис которой находится в Германии, входят 12 предприятий по всему миру с общим числом персонала 1 000 человек, а также многочисленные зарубежные представительства. Мы многократно отмечались наградами за выдающиеся успехи в качестве партнера в сфере инновационных технологий. ФРИМО является многократным лауреатом престижной премии SPE Award (более 10 раз), а в качестве партнера BMW мы были отмечены самой высокой наградой - Grand Innovation Award.





Весь спектр услуг от одного производителя – индивидуальные решения конкретно для Вас.

В зависимости от потребности мы предлагаем вместе со своими изделиями широкий спектр услуг по всей технологической цепочке: от инжиниринга и руководства проектами до изготовления прототипов, оснастки, оборудования и машин и последующего сервисного сопровождения.

В ассортимент наших услуг также входят решения в сфере автоматизации или комбинирование многих технологий в рамках одной общей системы с элементами машинного интеллекта, а также управление крупными проектами. Мы также можем взять на себя производство запасных частей.

Благодаря идеальной согласованности действий на всех этапах технологической разработки и управления, а также компетентности персонала мы создаем эффективные решения, дающие преимущества нашим клиентам по всему миру. Преимущества для Вас: консультирование вне привязки к конкретной технологии, надежность и безопасность производства благодаря проверенным на практике и эффективным качественным изделиям, взаимодействие благодаря эффективному объединению различных технологий, высокий инновационный потенциал, сокращение количества мест обрезки и более короткое время изготовления изделий.

Одно предприятие. Полный сервис.



Познакомьтесь с нашей обширной производственной программой!

В качестве инновационного партнера в сфере технологий FRIMO предлагает обширную производственную программу для широкого спектра технологий по переработке пластмасс:

- **Переработка ПУ**
- **Универсальная обрезка**
- **Штамповка**
- **Прессование / формование**
- **Термоформование**
- **Каширование**
- **Подгиб кромок**
- **Скрепление / склеивание**

В зависимости от конкретных случаев использования мы предлагаем стандартные инструменты и оборудование, индивидуальные специальные решения или комплексные технологические линии.

Превратите свои идеи в готовую продукцию с помощью FRIMO!



360°

Переработка
ПУ

Ассортимент FRIMO *PURe Line*:

- Насосы-дозаторы
- Поршневые дозаторы
- Гибридные дозаторы
- Распылители
- Смесительные головки
- Распылительные смесительные головки
- Периферийное оборудование

Все зависит от правильного приготовления смеси – смесители-дозаторы *PURe Line*.

Изделия из полиуретана встречаются почти везде в повседневной жизни – это изоляционный материал для холодильников, наполнитель в мягкой мебели или в изделиях для занятий спортом. В автомобильной промышленности полиуретан в основном используется для приборных панелей, дверных панелей, потолка кузова, сидений, подголовников, рулевых колес, а также буферов и спойлеров.

FRIMO предлагает комплексную программу изделий для переработки мягких, полутвердых, твердых и интегральных пенопластов, литьевые системы и системы заливки полиуретаном, а также изделия для распыления.

Смесители и дозаторы *PURe Line* обеспечивают правильное приготовление смеси. Все стандартные изделия этого конструктивного ряда состоят из модулей и отличаются компактностью, кроме того они имеют широкую базовую оснастку. Возможна адаптация под требования заказчика.



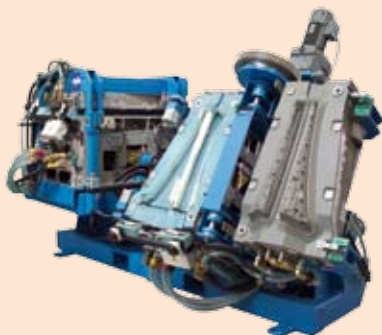
Универсальные индивидуальные системные решения – оснащение и оборудование *PURe*.

FRIMO поставяет оснащение для всех процессов вспенивания, литья и распыления, благодаря этому перекрываются все технологические процессы для изготовления деталей из полиуретана: простое оборудование для изготовления прототипов, оборудование для пробных серий и сложные инструменты для серийного производства, например, дополнительного вспенивания высококачественных декоративных материалов.

Независимо от желаемой кинематики, усилия смыкания или рабочей площади FRIMO предлагает индивидуальные формодержатели, которые могут использоваться на стационарных установках, системах с круглым столом или с подвесными конвейерами *PURe Track*. При этом на первом плане у нас индивидуальные и полностью готовые к запуску установки с максимальным коэффициентом использования.

Ассортимент FRIMO *PURe*:

- Оборудование для изготовления моделей
- Изготовление форм
- Система формодержателей
- Стационарные установки
- Круглые столы
- Подвесные конвейеры



360°

Универсальная обрезка

Ассортимент FRIMO *FlexTrim*:

- Зажимы для изделий
- Фрезерные установки
- Установки водоструйной резки
- Установки скальпельной резки
- Биговочные установки
- Установки лазерной резки

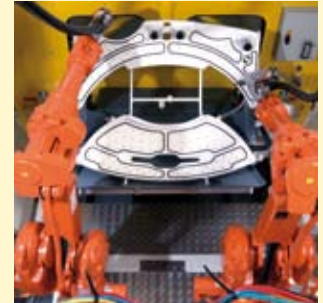
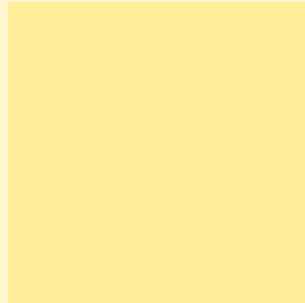
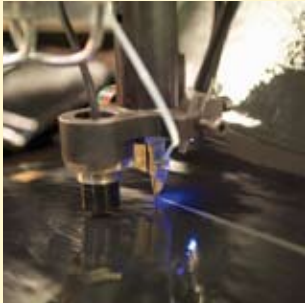


Самые разнообразные применения – универсальная обрезка с помощью установок *FlexTrim*.

Все большее разнообразие моделей и вариантов, новые требования к дизайну и материалам, а также постоянно сокращающееся время разработки и производства требуют все более универсальных систем резки.

Ассортимент FRIMO включает в себя все распространенные технологии резки, такие как фрезерование, водоструйная резка, скальпельная резка и лазерная резка. Эти компактные роботизированные установки *FlexTrim* имеются и в современном экспериментальном цехе для проведения опытов. Благодаря этому подготавливается оптимальное с точки зрения техники и экономики решение для любого заказчика.

Зачастую универсальные технологии резки используются в качестве дополнения для штамповки, для обеспечения возможности выбора различных вариантов или для производства небольших партий изделий. Бигование – это особая форма скальпельной резки для изготовления скрытых подушек безопасности в автомобильной промышленности.



Быстрота, повторяемая точность и чистота – штамповка для идеальной вырубki.

FRIMO на протяжении многих лет является партнером автомобильной промышленности по штампованию сложных изделий из пластмасс, например, приборных панелей, консолей, дверных панелей и стоек или буферов.

Для таких технологий как перфорирование, резка, штамповка пазов или ослабление прочности поверхностного слоя FRIMO предлагает широкий ассортимент высокопроизводительных инструментов и установок почти для всех случаев использования. При необходимости эти установки могут быть автоматизированы и объединены в линии или комбинироваться с универсальными системами резки.

Благодаря этому FRIMO может предложить универсальные и оптимально адаптированные системные решения. Специальное оборудование, например, для крепления тепловых экранов, разметка для подготовки деталей для вакуумного каширования, а также крепежная система *OneShot* дополняют ассортимент.

360°
Штамповка

Ассортимент FRIMO:

- Зажимы для изделий
- Инструменты для штампования
- Штанцевые установки *EcoCut, ErgoCut, CombiCut, VertiCut*
- Специальное штампование
- Установки подготовки для вакуумной обработки
- Установки закрепления
- Установки *OneShot*



360°

Прессование Формование

Ассортимент FRIMO:

- Пресс-формы
- Формовочные инструменты
- Инструменты для изготовления фасонных деталей из полиуретана
- Инструменты для обработки поверхностей RIM
- Комбинированные инструменты
- Гидравлические прессы *HyPress*
- Установки формования (ковровые покрытия)
- Технологические установки для изоляции/акустики

Прессование и формование – инструменты и установки по размерам.

FRIMO предлагает широкий ассортимент инструментов и установок для прессования и формования пластмасс. Они применяются для изготовления прочных несущих деталей, фасонных деталей из полиуретана и множества компонентов, используемых для изоляции и акустики.

Наряду с пресс-формами для обработки композитных материалов, например, SMC, LFT или GMT, в ассортимент также входят инструменты для вспенивания для следующих технологий: RRIM, SRIM/GMPU, Long Fiber Technologies или NFI. Для обработки высококачественных декоративных поверхностей используются инструменты RIM. В комбинированных инструментах объединены различные технологические операции, например, формование, каширование и штампование в одном агрегате.

Для формования и дополнительного вспенивания ковровых покрытий и текстиля FRIMO поставляет настроенные под конкретное использование установки с максимальным коэффициентом использования.



Улучшенная экономичность – эффективное и надежное термоформование.

Термоформование – это очень экономичная технология, дающая высококачественные результаты. Она обладает почти неограниченным спектром возможностей для использования. Формование пленки с помощью технологии IMG или с помощью TEPEO 2® являются альтернативой для нанесения пленки с помощью использования раствора или распыления.

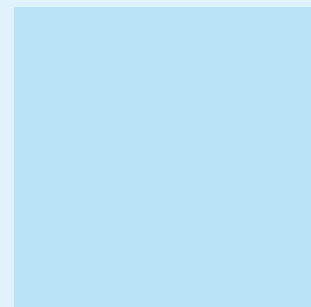
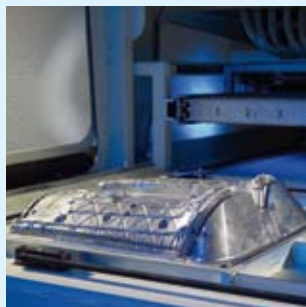
В автомобильной промышленности индивидуальные инструменты и установки FRIMO используются для изготовления компонентов кабин и дверей, а также для всех видов облицовки салона. Эта технология также широко используется в изготовлении санитарных изделий, продукции для медицины и упаковки, бытовой техники, офисных товаров, а также для производства изделий для занятий спортом и проведения досуга.

Наряду со специальными установками FRIMO предлагает стандартные установки *EcoForm* и *VarioForm* для переработки самых разных материалов для пленок и пластин.

360°
Термоформование

Ассортимент FRIMO:

- Инструменты для термоформования
- Автономные установки *EcoForm*
- Линейные установки *VarioForm*
- Установки с поворотными столами
- Специальные установки
- Системы смены инструментов



360°

Каширование

Ассортимент FRIMO:

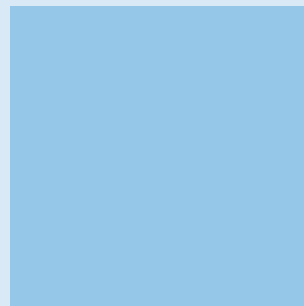
- Инструменты для вакуумного, прессового и мембранного каширования
- Автономные установки вакуумного каширования *EcoForm*
- Линейные установки вакуумного каширования *VarioForm*
- Автономные установки каширования прессованием
- Линейные установки каширования прессованием
- Установки мембранного каширования
- Установки с поворотными столами
- Специальные установки
- Системы смены инструментов

Высококачественные поверхности – технологии каширования от специалиста.

Технология каширования широко используется в автомобильной промышленности. Прежде всего для изготовления приборных панелей, дверных и боковых панелей, полок, подлокотников, спинок сидений, обшивки стоек и багажника.

FRIMO специализируется на надежном кашировании деталей с высококачественными поверхностями, а также на машинном кашировании кожи. Мы предлагаем все распространенные технологии вакуумного каширования пластиковыми пленками и каширования прессованием декоративных материалов из искусственной и натуральной кожи.

Концепции инструментов и установок охватывают как простые приспособления, так и автономные и линейные установки, а также полностью автоматизированные комбинированные установки, на которых возможно объединение с другими этапами производства, такими как штамповка, фальцевание кромок или вырубка.



Чистота линий и идеальный внешний вид – экономичные решения для подгиба кромок.

Подгиб кромок – это процесс, который следует за вакуумным кашированием, кашированием прессованием, дополнительным распылением или дополнительным прессованием в технологии изготовления деталей.

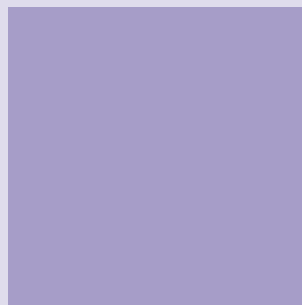
Подгиб кромок – это подгиб декоративного материала, например, пластиковой пленки, текстиля, коврового покрытия или кожи с последующим креплением на обратной стороне детали с помощью подходящей технологии скрепления. Соединение декоративного материала и несущего материала может производиться с помощью клея или в качестве варианта с помощью сжатого воздуха, ультразвука и нагреваемых ползунов.

FRIMO предлагает широкий спектр типов установок с соответствующими инструментами. При этом модель подгибочного ползуна с элементами машинного интеллекта обеспечивает модульную конструкцию установки и компенсацию допусков по материалам.

360°
Подгиб кромок

Ассортимент FRIMO:

- Инструменты подгиба кромок
- Автономные установки
- Линейные установки
- Установки с поворотными столами
- Оснастка для подгиба кромок



360°

Скрепление
склеивание

Ассортимент FRIMO:

- Установки ультразвуковой сварки
- Стандартные компоненты для ультразвуковой сварки:
 - Ручные сварочные аппараты
 - Генераторы
 - Конвертеры
 - Высокочастотные переключатели
 - Подающие агрегаты
 - Системы измерения пройденного отрезка
- Установки инфракрасной сварки
- Установки сварки нагретым воздухом
- Установки сварки нагретым инструментом
- Склёпывающие установки
- Склеивающие установки

Оптимальные соединения – все технологии скрепления от одного производителя.

Для быстрого, экономичного и надежного соединения пластмасс все больше используются технологии скрепления. В зависимости от сферы применения и состава материалов, геометрии деталей и их количества используются разные технологии.

В ассортимент FRIMO входят как стандартные изделия, так и концепции индивидуализированных установок в зависимости от требований конкретного заказчика для всех распространенных технологий сварки, склёпывания и склеивания. Стандартные компоненты для ультразвуковой сварки и сварки нагретым инструментом постоянно имеются в наличии и могут без проблем интегрироваться во все распространенные системы.

При ультразвуковой сварке собственные генераторы, конвертеры и волноводы-концентраторы обеспечивают особенно быструю сварку и очень хорошо подходят для сварки или склёпывания поверхностей холодными инструментами.



Компетентность на местах – предприятия и представительства ФРИМО.

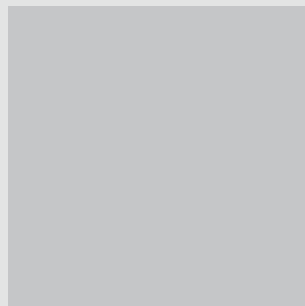


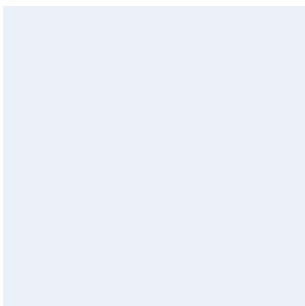
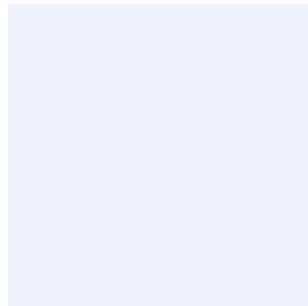
Предприятия ФРИМО:

- ФРИМО Групп
- ФРИМО Лотте
- ФРИМО Сонтра
- ФРИМО Фрейлассинг
- ФРИМО Гамбург
- ФРИМО Контрол Системс
- ФРИМО Сервис
- ФРИМО БоПартс
- ФРИМО Китай
- ФРИМО Франция
- ФРИМО Венгрия
- ФРИМО Польша
- ФРИМО США

Представительства ФРИМО:

- Великобритания
- Иран
- Корея
- Россия
- Скандинавия
- Испания
- Чехия
- Турция
- Словацкая Республика





FRIMO Group GmbH

Hansaring 6
49504 Lotte
Germany

Phone: +49 (0) 5404 886-0
Fax: +49 (0) 5404 886-333
info@frimo.com

Представительство ФРИМО в России:

Штёльк Ауссенхандель АГ
Краснопресненская набережная, 12
Международная 2, офис 1012
123610 Москва, Россия

Телефон: +7 (495) 258 2475
Факс: +7 (495) 258 2473
sales.russia@frimo.com

www.frimo.ru