

victory

Повышенная гибкость и эффективность



ENGEL
be the first



25 -летний юбилей
бесколонной технологии
10.000 довольных заказчиков
60.000 поставленных ТПА
ENGEL victory

Неограниченная **свобода**

Меньше производственная площадь и ниже инвестиционные затраты, прежде всего при

- использовании многогнездных пресс-форм
- производстве деталей с несплошной поверхностью
- применении ENGEL foammelt
- производстве многокомпонентных изделий

Используйте возможности бесколонной конструкции для решения ваших задач

Бесколонные машины ENGEL victory отлично зарекомендовали себя среди переработчиков пластмасс своей универсальностью. Гибкая модульная система делает их наиболее подходящими для производства различных технически сложных и стандартных изделий высшего качества. А проверенная в течение 25 лет уникальная бесколонная конструкция позволяет даже для габаритных пресс-форм использовать сравнительно небольшую литьевую машину. Таким образом, вы не переплачиваете за машину с более высоким усилием смыкания и имеете больше пространства для реализации новых идей.

ENGEL victory: больше свободы для реализации ваших идей

ENGEL victory является оптимальной базовой машиной для различного рода применений и широкого спектра технологий. Ведь бесколонная конструкция предлагает преимущества там, где, казалось бы, они невозможны. Превосходная параллельность плит обеспечивает особо равномерное распределение усилия смыкания и оптимальную длительную эксплуатацию пресс-формы. Тем самым гарантируется также стабильное качество деталей даже при применении многогнездных пресс-форм. Кроме того, благодаря эффективной технологии привода ENGEL victory привлекает особенно низким потреблением электроэнергии. Это сэкономит не только окружающую среду, но и ваш бюджет.

Узел смыкания ENGEL victory

- Инновационная бесколонная конструкция
- Больше пространства и для установки пресс-формы
- Легкая и компактная интеграция робота
- Высокая эргономичность управления
- Быстрая и простая смена пресс-формы
- Гарантированная параллельность плит
- Равномерное распределение усилия смыкания
- Высокая энергоэффективность
- Низкие затраты на техническое обслуживание

CC300

- Эргономичный дизайн
- С заказной конфигурацией
- Современная логика управления

Автоматизация

- Свободный доступ робота в зону пресс-формы
- Экономия производственной площади
- Возможность эксплуатации оборудования в помещениях с низкими потолками

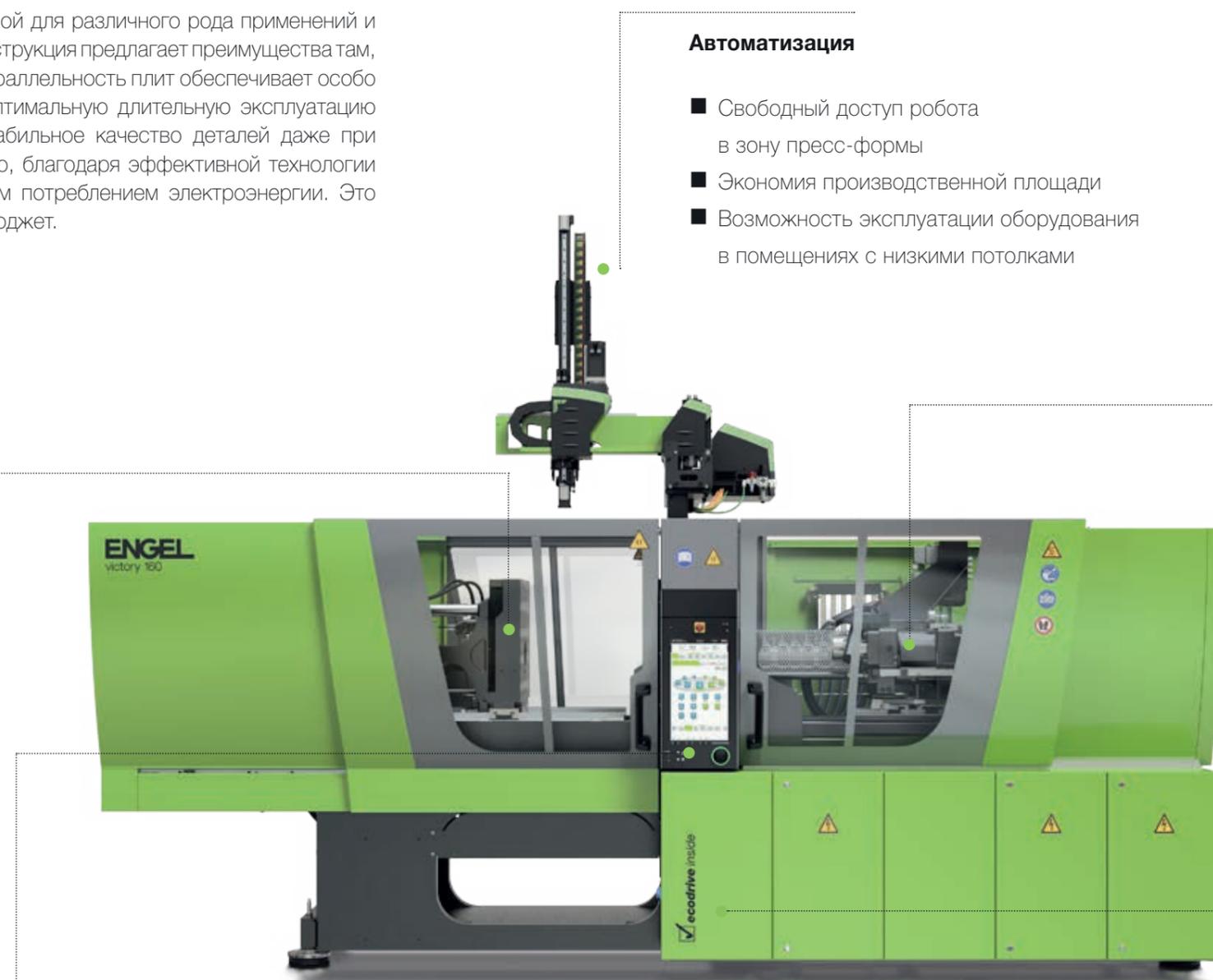
Узел впрыска ENGEL victory

- Компактная конструкция
- Высокая точность впрыска
- Эффективная пластикация
- Широкий выбор узлов пластикации

Энергосбережение

Сервопривод ENGEL ecodrive (опционально)

- Низкое потребление электроэнергии
- Не требуется охлаждения масла



Преимущества ENGEL victory

Увеличенная зона пресс-формы

Преимущества свободного доступа в зоне пресс-формы особенно заметны при работе с крупногабаритными пресс-формами или с пресс-формами с громоздкими гидравлическими приводами стержней: может быть использована вся площадь плит крепления пресс-формы вплоть до краев, и даже пространство за их пределами.

Отличные показатели энергоэффективности

Незначительное трение, блокировка давления заперания и система сервопривода ENGEL ecodrive позволяют добиться при производстве технически сложных изделий потребления энергии на уровне показателей полностью электрических машин.

Высокий коэффициент использования машины

Короткое время наладки позволяет повысить производительность: принцип бесколонной конструкции ENGEL victory делает возможной быструю смену пресс-формы даже при работе с крупногабаритными пресс-формами. А благодаря надежной конструкции и низкому трению затраты на техническое обслуживание машины чрезвычайно малы.

Идеальные условия для интеграции систем автоматизации

Удобная интеграция: воспользуйтесь преимуществами быстрого извлечения изделий, небольшой занимаемой площади и незначительной высоты оборудования за счет бокового доступа в зону пресс-формы.

Максимально бережное использование пресс-формы

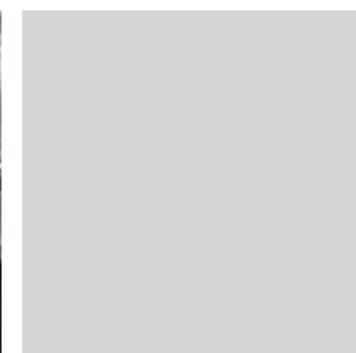
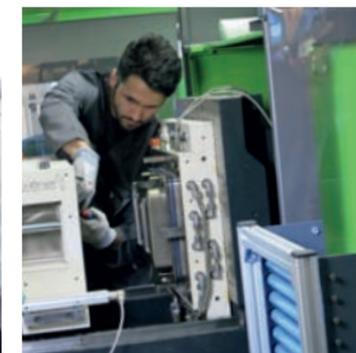
Благодаря модулю ENGEL Flex-Link (гибкий шарнир между рабочим цилиндром и подвижной плитой) подвижная крепежная плита точно следует за пресс-формой при наборе усилия смыкания: плита приподнимается при этом из направляющих опор, автоматически приводится в соответствие с параллельностью пресс-формы и равномерно распределяет усилие смыкания по всему поперечному сечению пресс-формы. Результат: удастся избежать возникновения любых поперечных усилий, увеличивая тем самым срок службы пресс-формы.

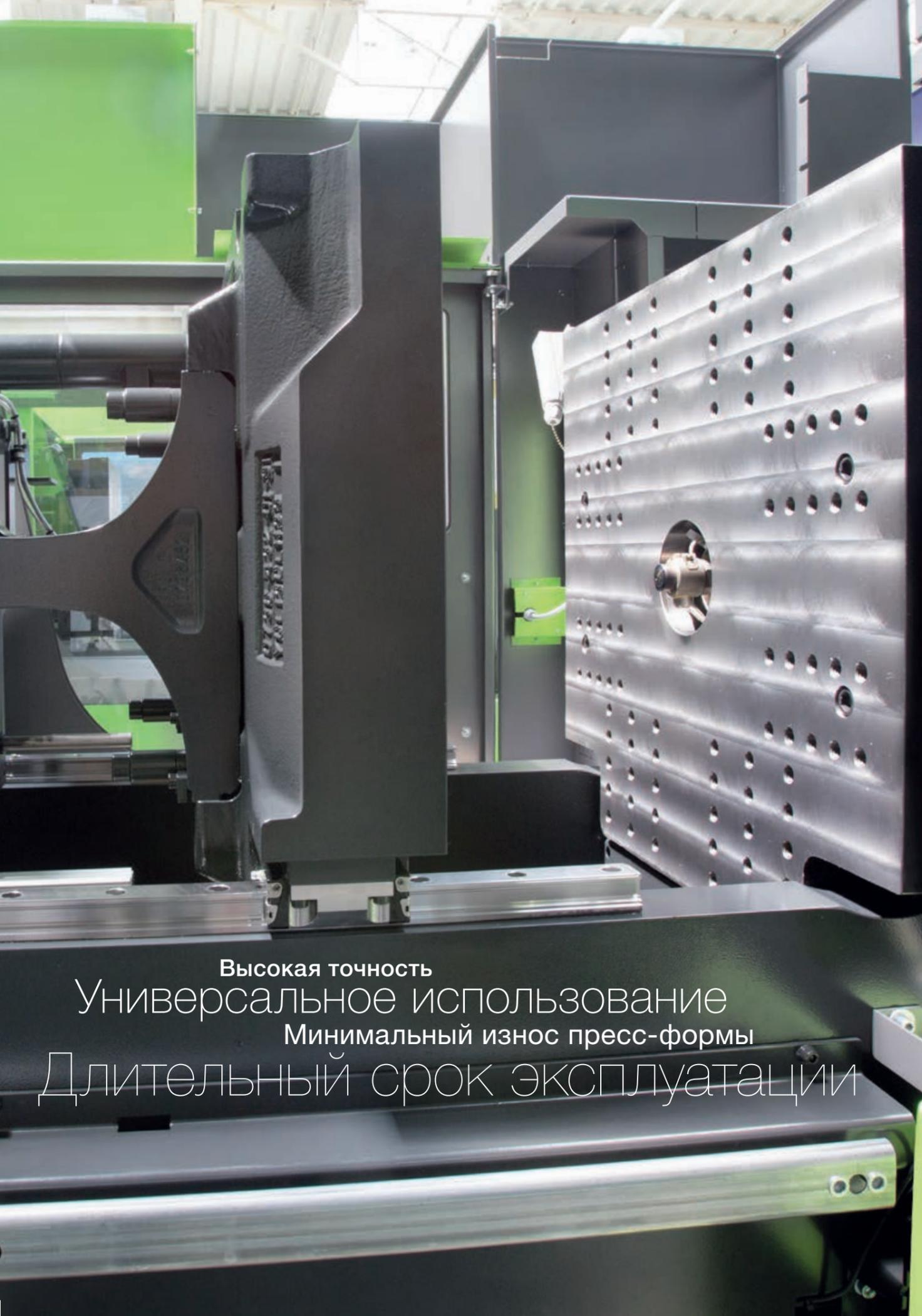
Стабильное качество продукции

Гидравлические узлы впрыска ENGEL располагают надежным управлением литьевым процессом. "Зажатая система" поршней узла впрыска, являющаяся стандартной опцией, быстро и чувствительно реагирует на любые изменения технологических параметров. Запатентованные модули Force-Divider дополнительно обеспечивают оптимальное распределение усилия смыкания и тем самым равномерное сжатие всего поперечного сечения пресс-формы. Независимо от того, где льются детали: в центре или у края пресс-формы - оборудование ENGEL victory обеспечивает стабильное качество изделий, особенно на пресс-формах с большим количеством гнезд.

Прекрасно подходит для работы в чистых помещениях

Бесколонная конструкция зоны пресс-формы снижает возможную турбулентность. А система привода с ограниченными выбросами вредных частиц без охлаждающих вентиляторов (ENGEL ecodrive, в качестве опции) создает идеальные условия для производства в чистых помещениях.





Высокая точность

Универсальное использование

Минимальный износ пресс-формы

Длительный срок эксплуатации

Узел смыкания ENGEL victory

Точная параллельность плит

Перед поставкой каждый бесколонный узел смыкания точно калибруется с помощью тонкой настройки параллельности плит. Это обеспечивает длительный срок службы оборудования и пресс-формы. При наборе усилия смыкания параллельность плит машины ENGEL victory приводится в соответствие с параллельностью пресс-формы. Это уникальное преимущество реализуется с помощью инновационной системы Flex-Link.

Использование тяжелых пресс-форм

Бесколонный узел смыкания может эффективно работать и с тяжелыми пресс-формами. Высокоточная параллельность плит обеспечивается за счет предварительного напряжения модуля Flex-Link, а также надежной поддерживающей С-образной рамы. А при использовании дополнительных направляющих опор для поддержки подвижных полуформ вес пресс-формы можно увеличивать практически без ограничений.

Удобство в обслуживании

Бесколонная конструкция делает работу в зоне пресс-формы простой и удобной. Оператор может выполнять все необходимые работы по очистке узла смыкания в любом удобном положении без препятствий в виде колонн. Угол обзора может быть произвольным.

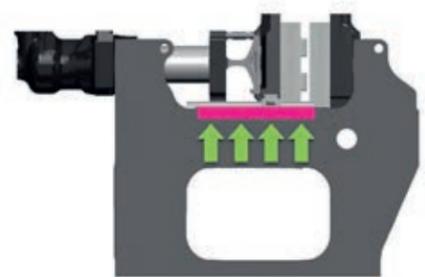
Компактные ТПА

Небольшие габариты машины позволяют производить на той же площади до 10% больше изделий: благодаря большой свободной зоне пресс-формы можно использовать машину ENGEL victory с существенно более низким усилием смыкания, чем это было бы необходимо для данных размеров пресс-формы в случае производства на машине обычного колонного исполнения. Это явное преимущество, особенно для применений с использованием многогнездных пресс-форм, поскольку в данном случае требуемое усилие смыкания обычно гораздо меньше, чем размер пресс-формы. Дополнительное удобство: за счет небольших габаритов машины у вас больше места для установки периферийного, либо другого оборудования.

Высокая энергоэффективность

Если говорить о бережном отношении к ресурсам в производстве, то принцип бесколонной конструкции дает вам явные преимущества: в частности, установленные на подшипниках высокоточные рельсовые направляющие, отсутствие трения колонн и блокировка давления загирающим образом снижают потребление энергии. А устанавливаемый в качестве опции гидравлический сервопривод ENGEL ecodrive позволит вам сэкономить максимум электроэнергии при работе на вашей машине ENGEL victory.

Принцип **бесколонной** конструкции – наилучшие условия для вашей пресс-формы



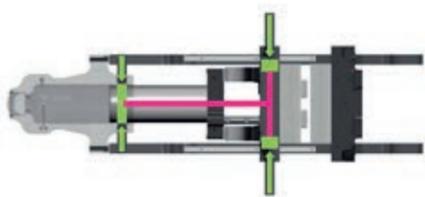
Оптимальная поддержка пресс-формы

Конструктивной особенностью бесколонных литьевых машин ENGEL является прочная рама. Узел смыкания идеально поддерживается опорами и не прогибается даже под весом очень тяжелых пресс-форм. Применение дополнительных направляющих опор для подвижной плиты позволяет выбирать любой вес пресс-формы почти без ограничения.



Точная параллельность плит

Перед поставкой каждый бесколонный узел смыкания точно калибруется с помощью тонкой настройки параллельности плит. При этом требования к допускам по параллельности плит на ENGEL превышают аналогичные требования, установленные в EUROMAP. Благодаря предварительному напряжению, создаваемому запатентованной системой распределения усилия Force-Divider, параллельность плит сохраняется даже при закрытой пресс-форме.



Четкое направление подвижных крепежных плит

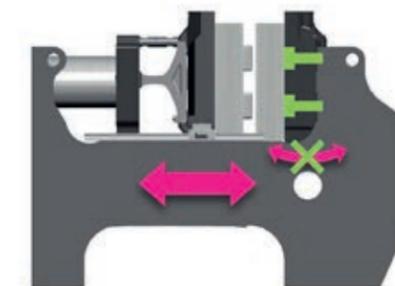
Благодаря трехточечной направляющей системе, включающей два прецизионных направляющих рельса и центральную направляющую для поршня узла смыкания, подвижная крепежная плита даже во время открытия и закрытия литьевой формы в точности сохраняет свою ориентацию – без какого-либо поворота или наклона.

Все дело в правильном креплении

Будь то машина с колоннами или бесколонная конструкция – всегда внимательно следите, чтобы обе половины пресс-формы в любой момент были откалиброваны оптимально, так как изменения могут возникнуть и после крепления, например, вследствие термостатирования. Если изменение останется незамеченным, возможны смещение плоскости разъема и/или повышенный износ пресс-формы.

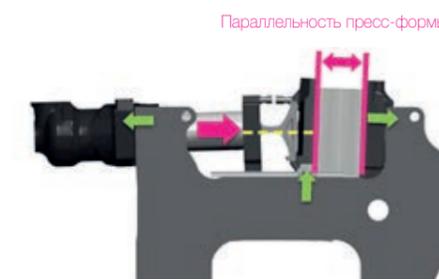
Динамика неподвижной крепежной плиты

Неподвижная крепежная плита в отличие от литьевых машин других типов соединена с рамой не нижней, а задней своей стороной. Таким образом, она симметрично воспринимает вибрации машины и сохраняет строго параллельное по отношению к подвижной крепежной плите положение на стадиях ускорения и торможения последней.



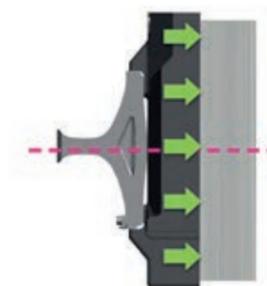
Максимально бережное использование пресс-формы

Гибкий шарнир между рабочим цилиндром и подвижной плитой Flex-Link позволяет приводить параллельность плит в точное соответствие с параллельностью пресс-формы. При этом подвижная крепежная плита приподнимается относительно направляющих опор. При безупречно закрепленной пресс-форме это в результате приводит к постоянному сжатию, что помогает избежать любых поперечных усилий и в итоге увеличивает срок службы пресс-формы.



Равномерное распределение усилия смыкания

Не имеет значения, где располагаются оформляющие гнезда пресс-формы – в центре или совсем у края крепежной плиты – усилие смыкания для всех остается абсолютно одинаковым. Это преимущество обеспечивает запатентованный механизм Force-Divider, равномерно распределяющий усилие смыкания по всей поверхности крепежных плит. Таким образом гарантируется высокое качество деталей даже при использовании многогнездных пресс-форм.



Узел впрыска ENGEL victory

Надежный контроль процесса впрыска

Эффективность гидравлических узлов впрыска ENGEL увеличена с помощью надежного контроля процесса литья под давлением. В отличие от традиционных контроллеров впрыска «зажатая система» поршней цилиндра впрыска, входящая в стандартную поставку в комплекте с чувствительными электронными компонентами, быстро реагирует на воздействия, нарушающие ход процесса, и любые изменения технологических параметров. За счет этого обеспечиваются хорошее качество литых деталей и высокая повторяемость.

Мощность впрыска, отвечающая практическим требованиям

Мощность впрыска машин ENGEL victory рассчитана на производство различных изделий. С помощью дополнительных гидравлических аккумуляторов можно повысить мощность впрыска, что необходимо, например, для литья изделий с минимальной толщиной стенки. Процесс впрыска контролируется при этом посредством сервоклапанов.

Эффективный привод узла пластикации

Привод узла пластикации приводится в действие гидромотором. Существует два типа размера таких гидромоторов для каждого узла впрыска. Помимо стандартного гидромотора в качестве опции можно приобрести аналогичный, но с повышенным вращающим моментом. Это позволяет с точностью привести параметры привода в соответствие с характеристиками узла пластикации и перерабатываемого материала, что обеспечивает низкое потребление энергии. При выборе соответствующих версий гидравлических двигателей привод узла пластикации может работать независимо от движений пресс-формы.

Точно настроенный узел пластикации

Для оптимальной эффективности пластикации в рамках заданной области применения доступны различные сочетания материальных цилиндров и шнеков. Подсоединение узла пластикации к пресс-форме осуществляется при полном отсутствии вращающего момента; требуемое усилие подсоединения можно установить на пульте управления машиной.

Компактная
конструкция

Длительный срок эксплуатации

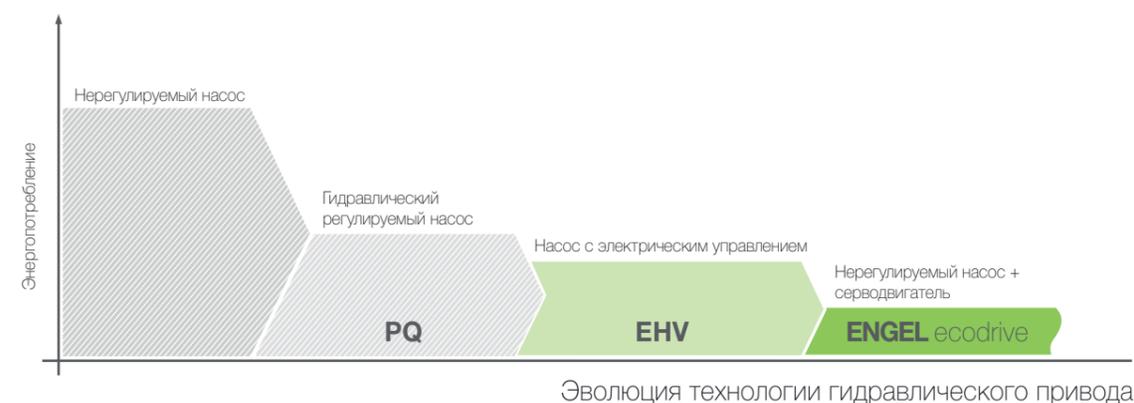
Высокая продуктивность

Высокая скорость литья
Отличная
энергоэффективность
Точная повторяемость

Технология привода ENGEL victory

Модульная конфигурация гидравлической системы обеспечивает высокую гибкость в работе. ENGEL уже на протяжении многих лет предлагает подходящие конфигурации гидравлической системы, отвечающие любым требованиям, например, для организации производства легко удаляемых из пресс-формы деталей с малым весом впрыска, использования сложных пресс-форм с параллельными движениями или обеспечения высокой мощности впрыска. Уже более 20 лет назад компания установила новые стандарты энергосбережения и надежности управления, заменив гидравлическую систему PQ приводом с насосами с интеллектуальным управлением EHV. А сегодня новый, устанавливаемый в качестве опции сервогидравлический привод ENGEL ecodrive сочетает в себе преимущества гидравлических и сервоприводов. Это позволяет значительно повысить точность управления и снизить потребление энергии.

- Гидравлика с одним насосом – для последовательных движений
- Гидравлика с двумя насосами – для параллельных движений (выталкиватель, стержень, сопло или пластикация)
- Специальная мощная гидравлика – для повышения мощности впрыска и дозирования
- Аккумуляторы для очень высокой мощности впрыска
- Привод ENGEL ecodrive для сниженного потребления энергии (в качестве опции)



«Блокировка» давления запирания

Все движения элементов оборудования и создаваемые давления регулируются гидравлической системой с обратными связями. Однако в некоторых случаях, например, при удерживании усилия смыкания и прижимания сопла, давление гидравлически поддерживается на заданном уровне, за счет чего затраты энергии на этот процесс сводятся к нулю. При увеличении времени цикла экономия энергии может быть весьма значительной.

ENGEL ecodrive – революционная концепция гидравлики

■ Сниженное потребление электроэнергии

При производстве большинства изделий электропотребление на уровне показателей полностью электрических машин

■ Нет электропотребления при охлаждении масла

Невысокие инвестиционные затраты и незначительное потребление электроэнергии при снабжении охлаждающей водой

■ Гидравлика "на борту"

Сниженное потребление энергии даже при использовании пресс-форм с гидравлическими стержнями

■ Оптимально подходит для применения в чистых помещениях

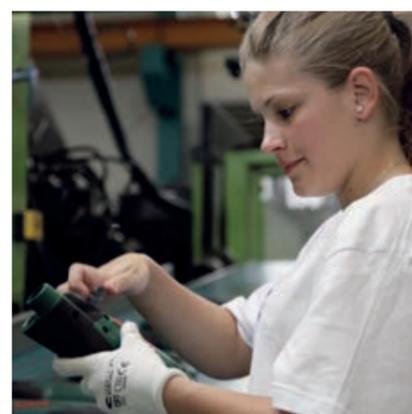
Отсутствует турбулентность, минимальная тепловая нагрузка

■ Бесшумная работа машины

Комфортные условия труда благодаря низкому уровню шума

■ Низкие затраты на техническое обслуживание машины

Надежные нерегулируемые насосы с очень долгим сроком службы

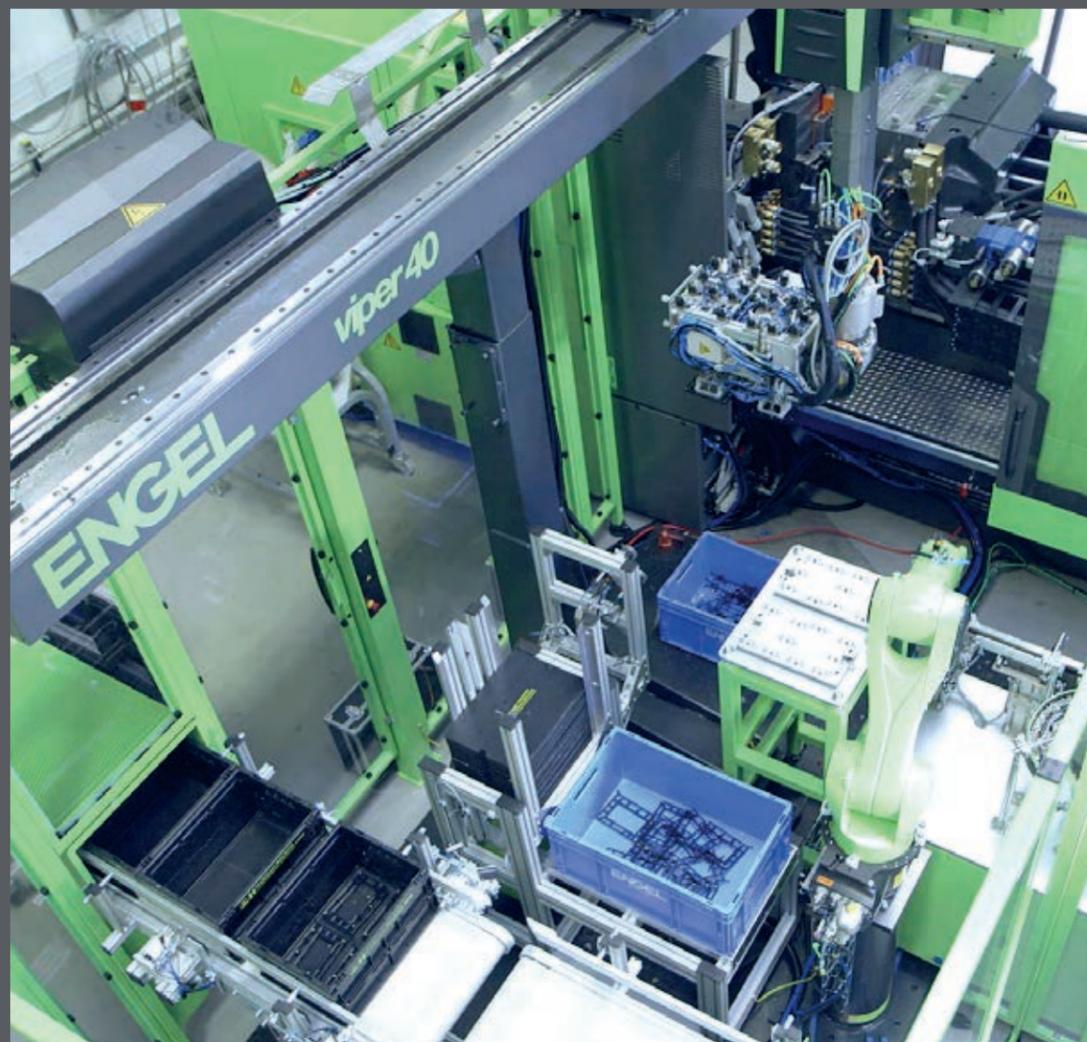


 **ecodrive** inside

Высокая производительность, чистое производство, длительный срок эксплуатации

Экономия электроэнергии до 70% по сравнению со стандартными гидравлическими машинами

Экономия в потреблении охлаждающей воды до 100%



Часто литьевая машина входит в состав целой комплексной производственной ячейки. Множество различных операций выполняется с помощью роботов и автоматических устройств. Среди таких задач можно назвать вставку закладных элементов и выемку изделий из пресс-формы, установку и проверку элементов, упаковку готовой продукции и многое другое. Как правило, экономичность свойственна не отдельным компонентам, а всей конструкции в целом. Это в полной мере относится и к бесколонным ТПА ENGEL victory.

Системы автоматизации ENGEL

Экономия площади

При использовании бесколонных литьевых машин зачастую есть возможность выбрать машину меньших размеров. В этом случае пресс-форма занимает всю площадь крепления вплоть до самого края. Таким образом, модули автоматизации можно устанавливать ближе к пресс-форме, что позволяет сэкономить производственное пространство.

Низкие потолки

За счет того, что при выходе из пресс-формы роботу не требуется подниматься вверх, обеспечивается возможность организовать производство в низких цехах или под крановыми путями при отсутствии риска столкновения.

Короткие производственные циклы

За счет прямого горизонтального движения робота при входе и выходе из пресс-формы сокращается время цикла, в особенности в случае сложной схемы автоматизации.

Простое управление роботом

Новый мастер настройки, интегрированный в систему управления литьевой машиной, позволяет максимально облегчить управление роботом!

Интегрированная автоматизация

Бесколонная конструкция обеспечивает удобство интеграции средств автоматизации в непосредственной близости к машине. Робот всегда перемещается в пределах немного расширенного защитного ограждения. После короткого горизонтального перемещения, он помещает отливку на ленту конвейера, расположенную в непосредственной близости от крепежных плит. За счет меньшей площади и высоты оборудования, уменьшенного размера робота и исключения из конструкции защитных устройств для каждого робота снижаются инвестиционные расходы и повышается эффективность использования производственного помещения.

Быстрое удаление литника

ENGEL victory обеспечивает оптимальные условия для надежного и быстрого удаления литника с помощью минироботов для удаления литников. В качестве опции доступны лотки для отвода литника и интегрированные в защитное ограждение решения по отводу готовой продукции по разные стороны машины.

Комплексные решения

ENGEL разрабатывает и поставляет комплексные решения, в которых все рабочие процессы превосходно согласованы друг с другом – от литьевой машины до робота и периферийного оборудования для автоматизации. Поэтому вы всегда можете рассчитывать на превосходное качество продукции, надежные процессы и максимальную производительность как при решении простых, так и очень сложных производственных задач.

Модельный ряд **ENGEL victory**



ENGEL victory **spex**

Универсальная эргономичная бесколонная машина

- Продуманный модельный ряд
- Практичный набор опций
- Простая система управления машиной ENGEL CC300
- Эффективный гидравлический привод ENGEL ecodrive (в качестве опции)
- Оптимальное сочетание цены и качества

ENGEL victory **tech**

Многофункциональная бесколонная машина для любых применений

- Широкий модельный ряд
- Обширный ассортимент опций
- Прекрасно подходит для индивидуальных решений
- Простая система управления машиной ENGEL CC300
- Эффективный гидравлический привод ENGEL ecodrive (различные варианты в качестве опции)

ENGEL victory **combi**

Компактная бесколонная машина для многокомпонентного литья

- Дополнительные узлы впрыска (в исполнениях W, V и L)
- Много свободного пространства для установки поворотного стола или индексной плиты
- Увеличенная высота пресс-формы
- Поворотный стол в качестве опции (с гидравлическим или сервоэлектрическим приводом)
- Обширный ассортимент опций
- Прекрасно подходит для индивидуальных решений
- Простая система управления машиной ENGEL CC300
- Эффективный гидравлический привод ENGEL ecodrive (стандартное исполнение от усилия смыкания 2600 кН)



ENGEL CC300

Удобное управление машиной и роботом

ENGEL CC300 делает ставку на простую концепцию управления и передовую интеграцию процессов. С умной системой управления можно так же легко управлять машиной и роботом во встроенных производственных ячейках, как и смартфоном: через инновационную панель управления непосредственно на литейной машине или автономно с помощью легкого ручного пульта C70. Эргономичный дизайн, индивидуальная настройка и современный пользовательский интерфейс делают управление и контроль автоматизированного высокоинтегрированного оборудования значительно более простым, надежным и удобным.

Удобное управление

Пользователи быстро и без проблем справляются с простыми задачами настройки благодаря мастеру настройки ENGEL.

Различные варианты обслуживания

Прямой, безопасный и непрерывный контроль всех движений робота либо с помощью элемента e-move центральной системы управления, либо с легкого и эргономичного ручного контроллера C70.

Повышенная производительность

Возможность запуска прекрасно синхронизированных циклов движения без необходимости дополнительных настроек оборудования.

Высокая безопасность

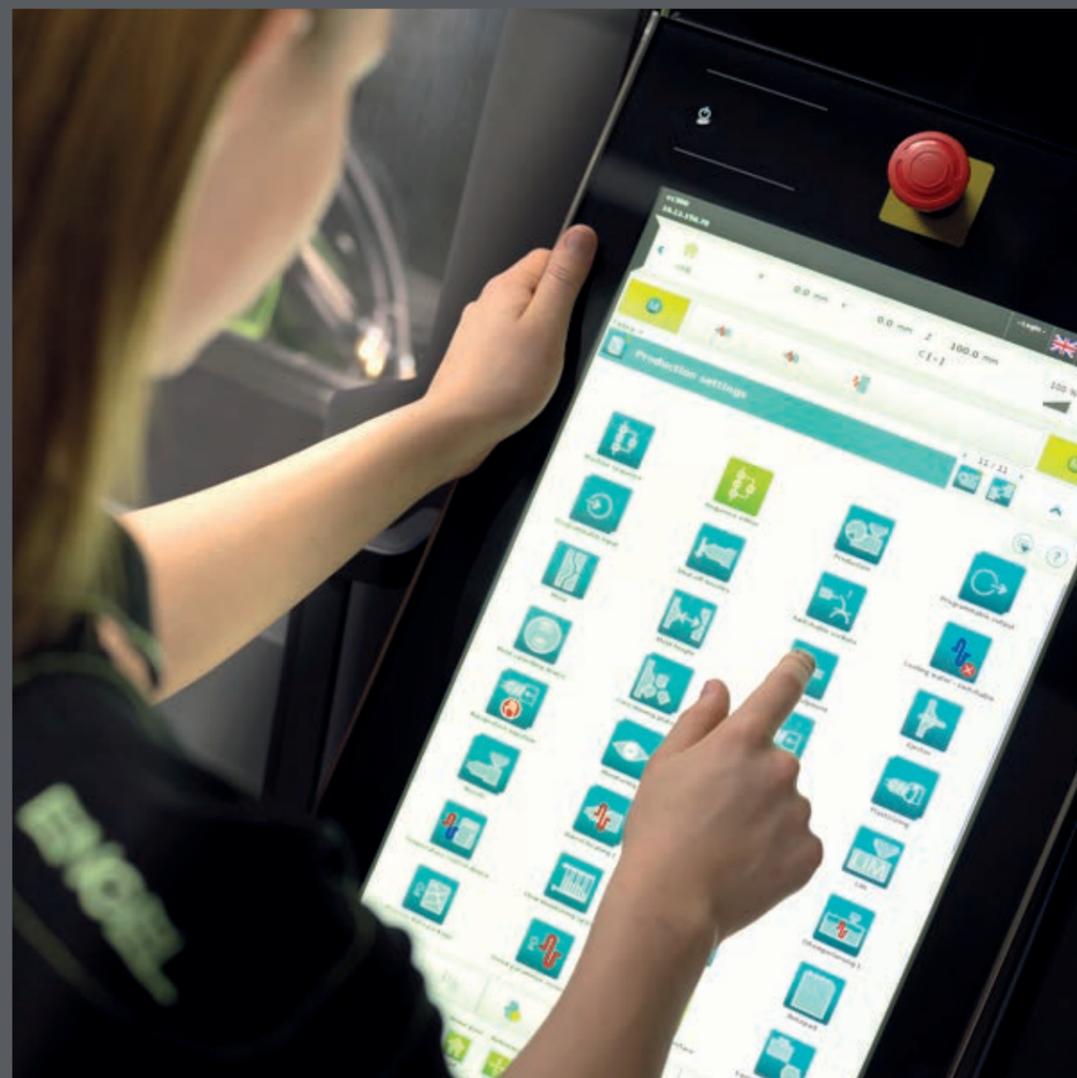
Превосходное совместное управление данными машины и робота ENGEL.

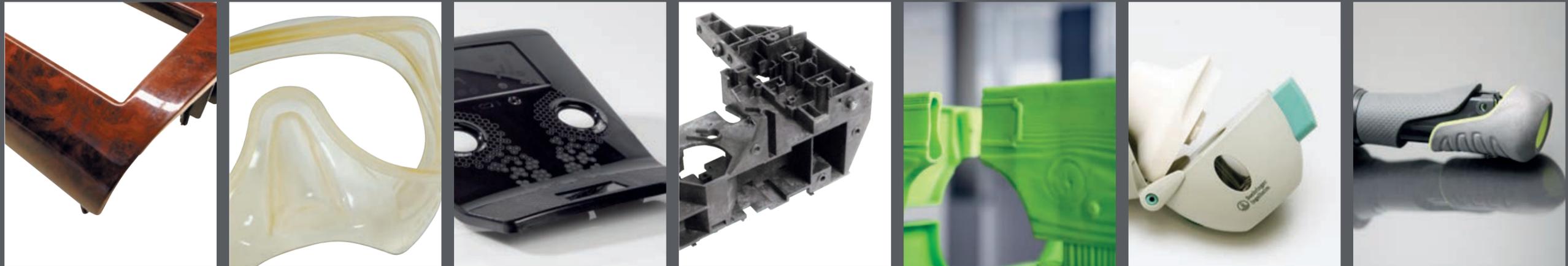
Эргономичный дизайн

Высокофункциональный пульт управления привлекательной формы и надежной конструкции с индивидуально устанавливаемой высотой и усовершенствованным меню пользователя.

Улучшенные визуальные характеристики

Превосходная контрастность дисплея при любом освещении и под любым углом.





Технологии ENGEL victory

В любых современных отраслях, где применяются пластмассы: с помощью подходящей технологии ENGEL вы сможете обработать любой исходный материал и придать ему в зависимости от желаемого применения особые качества. ТПА ENGEL victory tech и ENGEL victory combi представляют собой превосходную базу для этих разнообразных опций. Воспользуйтесь нашим опытом ведущего мирового производителя литьевых машин, чтобы воплотить в жизнь ваши инновационные идеи производства из полиуретана, полиэстера, силикона и других материалов. Вы можете положиться на эффективное производство, идеальное качество поверхностей и рациональное сочетание материалов и в результате сэкономить за счет снижения веса изделий и ваших затрат.

- **combimelt:** рациональное комбинирование различных материалов
- **coinjection:** оптимизация расходов и повышенное качество
- **foammelt (MuCell®):** точные легковесные детали с микроячеистой структурой
- **foilmelt:** пленки с интересным дизайном и дополнительными функциями
- **clearmelt:** устойчивые к появлению царапин поверхности премиум-класса с объемным эффектом
- **gasmelt/watermelt:** полые изделия, сниженный расход материала
- **optimelt:** оптические детали превосходного качества
- **organomelt:** сверхпрочные пластмассовые легковесные детали
- **LIM:** гибкая переработка жидкого силикона
- **PVC:** экономичное производство изделий из ПВХ с неизменным качеством
- **Duroplast BMC:** высококачественная переработка реактопластов
- **HP-RTM:** технология литья под давлением с использованием волокнистых композитных материалов и реактопластов
- **variomelt:** оптимизация поверхностей путем целенаправленного регулирования температуры
- **Литье под давлением в чистых помещениях:** технологии ENGEL гарантируют идеальную чистоту в соответствии со стандартами производства

ENGEL combimelt

Различные сочетания цветов, выбор любой формы изделия, усовершенствованная работа оборудования

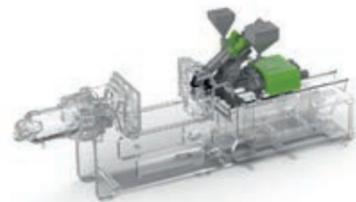
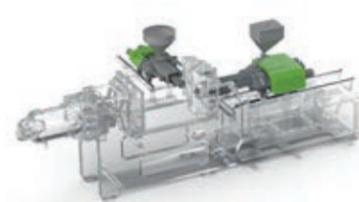
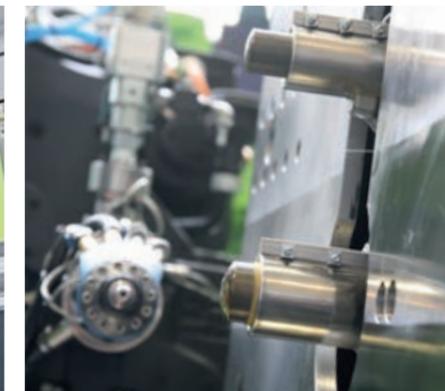
Компания ENGEL является лидером в области многокомпонентного литья под давлением: на сегодняшний день выпущено более 5000 литьевых машин серии combimelt. Благодаря ENGEL combimelt вы можете за одну рабочую операцию путем литья под давлением изготавливать инновационные отливки из различных материалов. Унифицированный узел смыкания дополняется при этом модульной сборкой конструкции узла впрыска. До шести одновременно либо последовательно управляемых узлов впрыска позволят вам сэкономить производственную площадь и электроэнергию.

Правильная комбинация для любых применений

ENGEL combimelt оптимально подходит для решения любых задач, требующих большого веса впрыска, компактной конструкции оборудования, малой высоты системы или широких возможностей для интеграции систем автоматизации.

Оптимальная технология для любого изделия

ТПА ENGEL victory учитывает особенности пресс-форм для многоцветного литья: поворотные столы, индексные плиты, перемещение пресс-формы, совместный впрыск или перемещение отливки с помощью робота.



Узел впрыска в положении L

Узел впрыска в положении V

Узел впрыска в положении W (совмещенный)

ENGEL victory: гибкий, энергосберегающий, надежный

Универсальный модельный ряд машин от 280 до 5000 кН

Проверенная временем бесколонная технология ENGEL victory, т.е. большие крепежные плиты и широкий лоток для отвода готовых изделий, позволяет даже для габаритных пресс-форм использовать сравнительно небольшую литьевую машину. Таким образом, вы не переплачиваете за машину с более высоким усилием смыкания.

ENGEL victory			60		200			330			500			650			750			1050			1350			1800			2050			2550		3550			4550			5550			7050		
			15	18	20	22	25	30	30	35	40	35	40	45	40	45	50	45	50	55	50	55	60	55	60	70	60	70	80	70	80	80	70	80	70	80	90	80	90	105	80	90	105	90	105
	US tons	kN																																											
ENGEL victory 28	30	280																																											
ENGEL victory 40	45	400																																											
ENGEL victory 50	55	500																																											
ENGEL victory 60	65	600																																											
ENGEL victory 70	75	700																																											
ENGEL victory 80	85	800																																											
ENGEL victory 90	100	900																																											
ENGEL victory 110	120	1 100																																											
ENGEL victory 120	130	1 200																																											
ENGEL victory 140	160	1 400																																											
ENGEL victory 160	180	1 600																																											
ENGEL victory 180	200	1 800																																											
ENGEL victory 200	220	2 000																																											
ENGEL victory 220	240	2 200																																											
ENGEL victory 260	290	2 600																																											
ENGEL victory 300	340	3 000																																											
ENGEL victory 350	400	3 500																																											
ENGEL victory 400	450	4 000																																											
ENGEL victory 450	500	4 500																																											
ENGEL victory 500	560	5 000																																											

■ ENGEL victory tech
 ■ ENGEL victory spex & tech
 Возможны изменения!

