

Термопластавтоматы Babyplast являются результатом более чем 30-летних исследований в сфере литья под давлением и прессования изделий из различных пластиков, а также разработок в области проектирования и изготовления пресс-форм. Оборудование Babyplast предназначено для решения разнообразных задач: серийного выпуска малогабаритных и микродеталей, лабораторных испытаний новых материалов, отработки прототипов пресс-форм и новых технологий, обучения и подготовки персонала

Babyplast: оригинально, эффективно, экономично



Вследствие упрощенной конструкции пресс-форм, низкой стоимости их изготовления по сравнению с оснасткой для стандартных ТПА и скорости их производства Babyplast позволяют выпускать изделия из пластмасс в рекордно короткие сроки и с невысокими затратами.

На термопластавтоматах Babyplast можно формировать детали из любых термопластичных полимерных материалов (ПЭВП, ПЭНП, ПП, ПС, ПА, АБС, ПК, ПБТ, ПОМ, полифениленсульфида, политетрафторэтилена (фторопласта), полиэфиркетона и других) и композиционных материалов на их основе с температурой переработки до 420°C, а также из некоторых марок реактопластов, воска и даже шоколада. Помимо этого ТПА Babyplast позволяют производить изделия по технологиям МІМ (Metal Injection Molding — литье металлополимерных композиций) и СІМ (Ceramic Injection Molding — литье высоконаполненных керамических композиций).

По заказу предприятий компания «ВЛ-Пласт» готова провести весь комплекс работ по поставке ТПА Babyplast и подготовке пресс-форм, а также по изготовлению конкретной продукции.

Новый литьевой участок, расположенный в Москве и оснащенный парком новых станков Babyplast в горизонтальном и вертикальном исполнении, позволяет осуществлять производство больших и малых партий деталей, в том числе с закладной металлической арматурой.

Квалифицированный персонал «ВЛ-Пласт» имеет большой опыт работы с оборудованием Babyplast, специальное химическое и химико-технологическое образование. Сотрудничество с ведущими российскими профильными вузами, постоянное обучение и повышение квалификации обеспечивают высокий профессиональный уровень коллектива «ВЛ-Пласт».

Выбирая малогабаритные термопластавтоматы Babyplast, заказчик получает оригинальность их технического решения, так как именно они являются

первыми литьевыми машинами, сконструированными исключительно с учетом специфических требований технологии микролитья пластмасс под давлением. Компактные, гибкие, эффективные, быстрые, малозумные и простые в эксплуатации — вот главные характеристики современных мини-термопластавтоматов Babyplast.

Самые мелкие полимерные детали — как в малых, так и в больших количествах — до сих пор зачастую формируются на традиционных литьевых машинах, которые нередко чрезмерно велики для производства маленьких и микроизделий. Во многих случаях такой подход не просто неэкономичен и контрпродуктивен, так как приводит к неоправданному перерасходу энергии и других ресурсов, но и сопровождается ухудшением качества выпускаемой продукции. Качество и технические характеристики изготавливаемых таким образом полимерных отливок при этом оказываются хуже ожидаемых, в частности из-за слишком долгого времени пребывания материала в расплавленном состоянии в материальном цилиндре ТПА. Гораздо эффективнее и экономичнее производить небольшие и микроизделия, отвечающие самым высоким требованиям, на специально разработанном и оптимизированном для этой цели оборудовании Babyplast.

В основу конструкции Babyplast положен модульный принцип, с использованием которого создаются три основные группы





машин и узлов: Babyplast UAI — автономный дополнительный узел впрыска, Babyplast 6/10P — горизонтальный термопластавтомат, Babyplast 6/10VP — вертикальный ТПА.

Узел впрыска является сердцем всех трех типов машин. Два типоразмера — Standard (объем впрыска от 0,001 до 15 см³) и Plus (объем впрыска от 0,02 до 36 см³) — могут быть установлены на всю линейку оборудования Babyplast. Путем комбинирования узла впрыска с модулями систем управления, гидравлики и структурными узлами создаются три типа инжекционно-литьевой техники. Для удовлетворения специфических пожеланий заказчиков и особых требований к тем или иным технологическим процессам используются многообразные опциональные технические решения и большой спектр дополнительного оборудования, при оснащении которым машины превращаются в индивидуализированные производственные комплексы и системы.

Особенность узла впрыска. Узел пластикации и впрыска Babyplast представляет собой двухступенчатый поршневой блок и не имеет шнека. Элементы и детали изготовлены из нержавеющей стали высокой твердости и позволяют без труда перерабатывать «агрессивные» полимеры — такие, например, как ПВХ или стеклонаполненные композиционные материалы.



Зона пластикации. Расположенный под углом 45° пластикационный цилиндр обеспечивает перевод полимерных гранул в текучее состояние почти исключительно за счет теплопередачи и практически без трения. Такой шадящий способ расплавления материала наиболее важен при переработке термочувствительных полимеров с узким технологическим окном и композиционных материалов, восприимчивых к напряжениям сдвига наполнителей, например, таких как длинные стеклянные волокна. Благодаря принудительному перемещению с помощью пластикационного поршня осуществляются надежная подача и равномерное расплавление как традиционных гранул, так и сырья в форме порошка.

Цилиндр впрыска. Горизонтально расположенный цилиндр впрыска соединен с измерительной системой. Поступающий в процессе пластикации поток расплава толкает поршень впрыска до тех пор, пока не будет достигнут заранее установленный ход дозирования (объем впрыска). После этого подача расплава заканчивается и начинается процесс инъекции. Режим инъекции на этапах впрыска и подпитки может регулироваться.

Шариковый обратный клапан. Между цилиндрами пластикации и впрыска установлен простой по конструкции, но очень эффективный обратный



шариковый клапан. Он выполняет функции классического кольцевого обратного клапана традиционного шнека ТПА и работает следующим образом: в процессе впрыска давление расплава повышается, в результате чего шариковый обратный клапан закрывается. Как следствие, цилиндры пластикации и впрыска надежно отделяются друг от друга. Закрывание клапана происходит с высокой надежностью, воспроизводимостью и минимальной возможностью перетекания расплава даже в особенно сложных условиях работы и при минимальных объемах впрыска навески материала. Уровень повторяемости дозы впрыска является сопоставимым или даже более высоким по сравнению с аналогичным при использовании сервоэлектрических узлов впрыска со шнеками и обратными клапанами.

Преимущества. По сравнению с традиционной конструкцией термопластавтомата со шнеком при массе впрыска около 15 г такой

способ поршневой пластикации и впрыска имеет следующие существенные преимущества как с технической, так и с экономической точки зрения:

- простая и жесткая конструкция узла впрыска обеспечивает значительное снижение инвестиционных и сервисных затрат;

- необходимые манипуляции во время технологического процесса и при обслуживании оборудования являются максимально простыми;

- даже при минимальном объеме впрыска навески высокая дискретность перемещения в процессе впрыска в комбинации с шариковым обратным клапаном обеспечивают надежное и воспроизводимое протекание процесса литья под давлением.

Энергетическая целесообразность. В трех зонах поршневого узла требуется нагревать всего лишь около 7 кг стали. По сравнению со шнековым цилиндром диаметром 14 мм это соответствует примерно 25% от массы всей системы, что означает существенное уменьшение энергопотребления на нагрев и термостатирование. А удельное энергопотребление комплексной производственной установки, включая все периферийные устройства, обычно составляет около 0,2 кВт·ч/кг! 