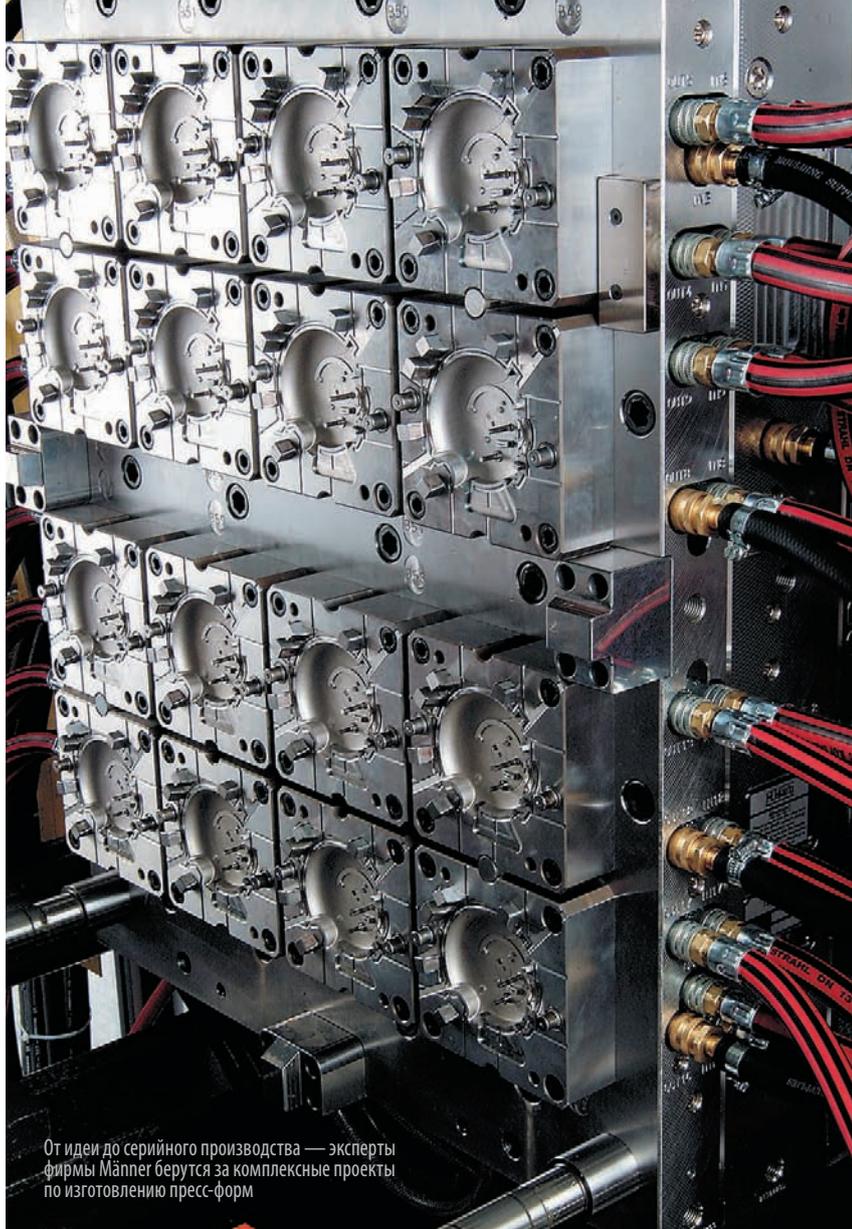


AMADA MACHINE TOOLS for**Otto Männer GmbH**

Experts from Otto Männer GmbH, a German company manufacturing molds for medical and pharmaceutical industries, share their impression from implementing a new Techster 84 surface and profile grinding machine by Amada Machine Tools Europe. Their special demands — micron precision and repeatability for small, but complex workpieces — are met due to the extreme rigidity and thermal stability of the machine, in-built high-resolution measuring system, grinding wheel wear compensation system and the integrated CNC.

(Балинген/Хаан, Германия) Компания Otto Männer GmbH известна, в первую очередь, своими высокоточными пресс-формами и системами горячих литниковых каналов с запорными клапанами. Чтобы добиться постоянной гарантированной точности, эксперты компании искали новый шлифовальный станок производителя, от которого можно ожидать и дальнейшего технологического развития в будущем. Купив Techster 84 производства Amada Machine Tools Japan, компания Männer получила сразу как чрезвычайно прочный, прецизионный и термостабильный станок для шлифования поверхностей и профилей, так и партнера, который сможет решать сложные задачи по мере развития технологий программного обеспечения. Обещанная точность достигается не только при шлифовании крупных деталей. Для тонкой обработки функциональных деталей микронная точность достигается с большой надежностью и повторяемостью процесса.

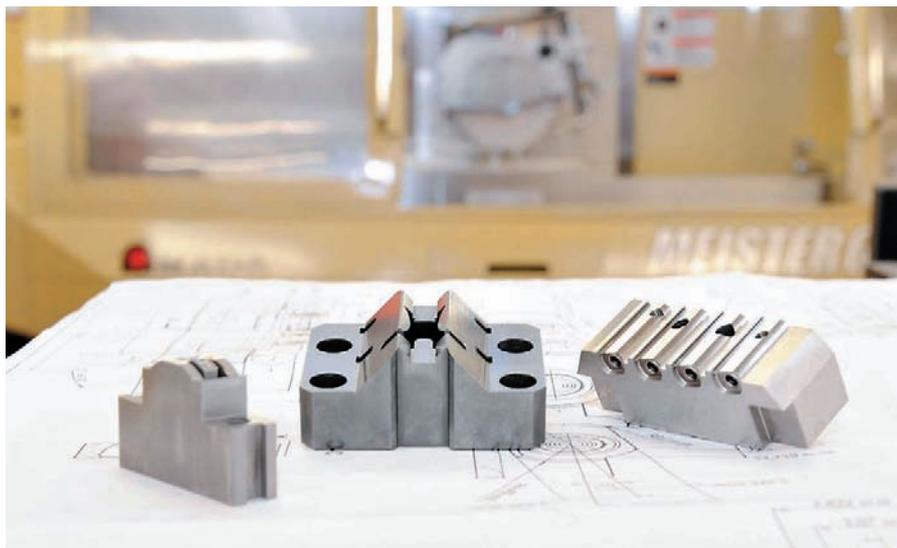
«Мы сразу почувствовали, что Amada собирается приложить все усилия, чтобы закрепиться на рынке шлифовальных технологий, и это нас очень впечатлило», — вспоминает Хайнц Прахт (Heinz Pracht), директор по производству и член исполнительного совета Otto Männer GmbH. А менеджер производства Руди Кёхлин (Rudi Köchlin) добавляет: «Подбирая варианты для инвестирования и замены существующих шлифовальных станков, мы искали не просто поставщика, а партнера, который сможет сопровождать нас на очень высоком уровне». Продукция и услуги компании Männer используются тогда, когда речь идет о больших объемах производства на прецизионном оборудовании высококачественных деталей из пластмассы.



От идеи до серийного производства — эксперты фирмы Männer берутся за комплексные проекты по изготовлению пресс-форм

AMADA MACHINE TOOLS для Otto Männer GmbH

Сегодня практически каждый покупатель металлообрабатывающего оборудования высокого уровня ориентирован на получение комплекса услуг, в который, как правило, кроме поставки оборудования еще входит и разработка технологии, подбор инструмента, оснастки, а также обучение. И в этом случае очень важен уровень компетенции компании-поставщика. Специалисты Otto Männer GmbH — производители высокоточных пресс-форм — на своем опыте убедились, что не только качество станков Amada, но и профессионализм сотрудников Amada Machine Tools Europe GmbH не вызывает сомнений.



■ ПРЕСС-ФОРМЫ НА 128 МЕСТ

Для этих целей компания разрабатывает пресс-формы на 128 мест, при этом еще используются фирменные системы горячих литниковых каналов с запорными клапанами. Соответственно, для поверхностного и профильного шлифования пресс-форм и их комплектующих необходима высочайшая точность. Кёхлин подчеркивает: «Сменные детали мы производим с точностью в 1 мкм». Инструмент, изготавливаемый для заказчика фармацевтической отрасли, только один из впечатляющих примеров. Он используется для производства 14 деталей небольшого сечения, которые собираются в очень сложное дозирующее устройство лекарств от астмы. Оно предназначено для облегчения дыхания у больных. Корпус ингалятора с перемещающимися деталями и механизмом для дозирования лекарства впечатляет своей конструкцией, но взглянув на его внутреннее устройство, невозможно сдержать восхищения. Даже мельчайшие детали из АБС-пластика весом 10 г и толщиной стенок менее 1,2 мм так же необходимы для функционирования устройства, как и миниатюрные шестеренки, пружинки и прочие изделия. Можете представить себе, какие требования предъявляются к пресс-формам для производства таких деталей.

■ ОТ ИДЕИ ДО СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Специалисты из региона Кайзерштуль занимаются комплексными проектами по производству пресс-форм. Это достаточно сложные изделия, предназначенные для изготовления разнообразных деталей из пластмасс: мелких шестеренок, пружин, стержней и т.п. «Задача усложняется еще больше, когда накладываются высокие требо-

вания к изделиям медицинского назначения и фармацевтической продукции», — уверяет Кёхлин. В соответствии с поставленной задачей Manner разрабатывает оптимальную концепцию пресс-форм в том, что касается точности, стабильности, охлаждения и простоты в уходе. Компания создает формы со множеством гнезд и функцией температурного контроля для сокращения времени цикла, минимизацией следов от литников, использует фирменную технологию горячих литниковых каналов с запорными клапана-

ми Manner. Для специалистов, работающих с пресс-формами, важна возможность смены элементов формы без необходимости производить какую-либо подгонку. Для этого компания разработала технологию «Easy Change». Однако ее применение зависит от максимальной точности и повторяемости при производстве деталей.

■ НАСТОЯЩИЙ ТЯЖЕЛОВЕС СРЕДИ ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ

Когда Amada предоставила станок для плоского и профильного шлифования Techster 84 на тестирование в октябре 2013 года, первое, что поразило технических специалистов компании Manner — это большой вес станка. 8 тонн — это почти в 4 раза больше, чем вес аналогов. «Это, однако, свидетельствует о том, что станок способен обеспечивать обещанную точность», — объясняет Кёхлин. Серия станков для плоского и профильного шлифования Techster, запущенная в производство в 2013 году компанией Amada Machine Tools Europe GmbH, подразделением группы Amada, представляет собой уникальную автоматическую систему шлифования. Цельнолитые станина, стол и стойка гарантируют максимальную стабильность.

Шабранные и шлифованные вручную треугольные направляющие, установленные непосредственно на станину, обеспечивают плавное движение по осям. С помощью специ-



В производстве деталей из пластмассы часто используется очень требовательная, с технологической точки зрения, система горячих литниковых каналов с запорными клапанами, являющаяся визитной карточкой Manner

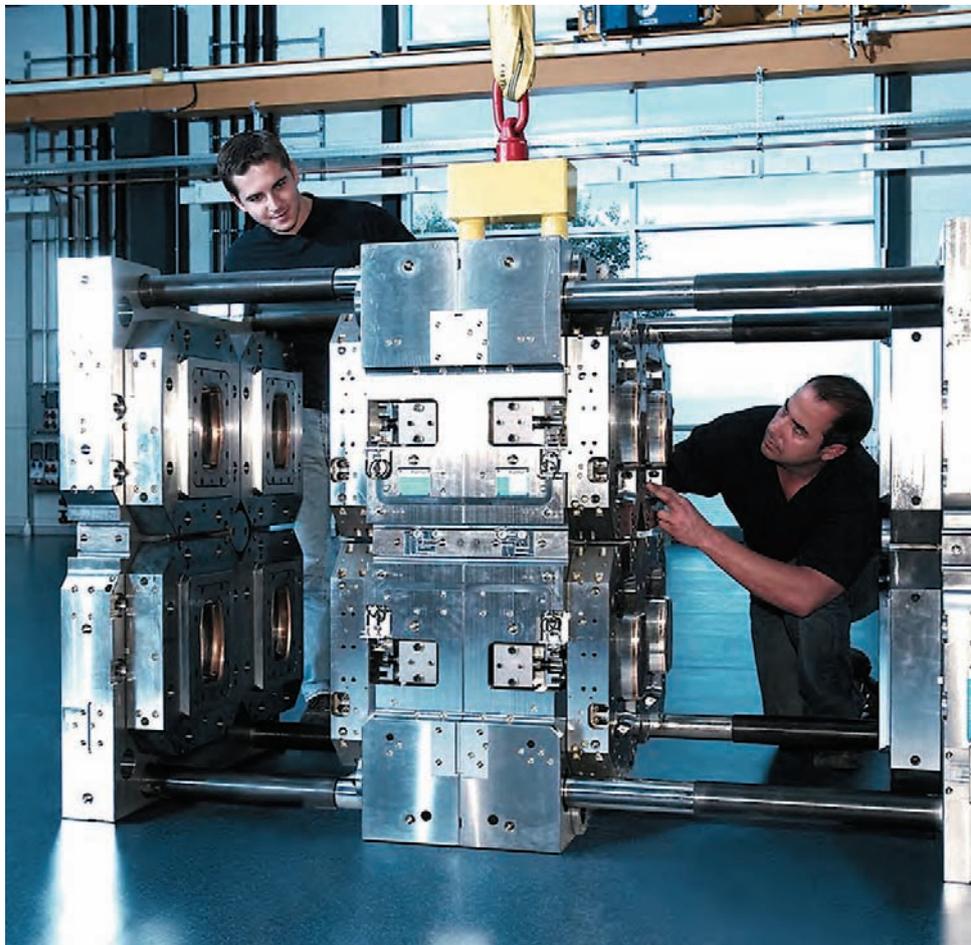


Уникальная автоматическая система шлифования: станок для плоского и профильного шлифования серии Techster компании Amada Machine Tools Europ

альной шарико-винтовой пары стол перемещается и позиционируется с высокой точностью. Шлифовальный шпиндель может выдержать даже большой момент вращения и передает его на прочную поперечную балку, направляемую очень прочной стойкой, выполненной из литого материала.

Этот высокоскоростной и высокоточный станок идеально подходит для обработки деталей сложной конструкции из высококачественных материалов, таких как легированные стали, карбиды или керамика. Именно это и нужно компании Mänper, учитывая то, что среди ее клиентов есть известные медицинские и фармацевтические предприятия, производители упаковки и товаров личной гигиены. Кроме того, Mänper изготавливает разнообразный инструмент для многочисленных миниатюрных пластмассовых деталей.

«Приятно, что наши шлифовальные станки вносят свою лепту в высокое качество пресс-форм и инструмента», — говорит Павел Пономарёв, менеджер по продукции Amada Machine Tools в России. Чтобы достичь такого качества, оси станка для плоского и профильного шлифования оснащены измерительными системами нанометровой точности (0,05 мкм). Минимальный программируемый шаг составляет 0,1 мкм. Значительные размеры шарико-винтовых пар и небольшая сила трения скольжения направляющих позволяют устанавливать оси с высочайшей точностью. Встроенный контактный датчик измеряет все канавки и выступы детали, установленной непосредственно на станке, без необходимости переустановки для контроля размеров на отдельном устройстве.



Пресс-формы, состоящие из большого количества небольших деталей, очень сложны в производстве

Кроме точности, компании Männer требуется надежность и повторяемость процессов при производстве изделий

■ ТОРЦЕВОЕ ШЛИФОВАНИЕ С КОМПЕНСАЦИЕЙ ИЗНОСА

Компания Männer особенно высоко ценит встроенную технологию правки шлифовального круга, контролируемую с ЧПУ ТРА/ВРА. Она позволяет производить операцию без настройки и предназначена как для керамических шлифовальных кругов с абразивом на связке, так и для нитридных шлифовальных кругов. Для этого компактный и легкий поворотный блок закреплен непосредственно на столе станка. Он оснащен упорным подшипником, гарантирующим высокую механическую стабильность, и благодаря этому высочайшую точность профиля. Благодаря использованию отдельного высокоскоростного блока для предварительного профилирования продлевается срок службы правочного круга для чистового профилирования. «Мы впечатлены тем, как долго служит правящий инструмент, — подчеркивает Кёхлин, — пока еще не было необходимости его заменять». CAD/CAM-система, используемая для обеспечения эффективного и точного профилирования, также может компенсировать износ правящего инструмента и шлифовального круга. Таким образом, снижаются издержки на правку и повышается точность.

Простой в эксплуатации модуль ЧПУ позволяет использовать широкий спектр операций обработки, включая непрерывное шлифование одновременно по 2+1 осям, однако для этого Кёхлин надеется на поддержку Amada: «Чтобы в полной мере использовать возможности технологии шлифования по непрерывной траектории, нам потребуется еще обучение». Это не проблема для нас, говорит специалист Amada: «Для нас важно, чтобы клиенты могли полностью использовать все функции станков, тогда они сами убедятся в превосходстве наших технологий». Здесь есть еще один аспект: эксперты Männer просили подходящее программное обеспечение для торцевого шлифования с компенсацией износа. Оказалось, что этот вопрос уже решен программистами, и станок Techster 84 имеет все необходимое для торцевого шлифования. Из-за высоких нагрузок, возникающих в результате действия осевых и радиальных сил на большой площади контакта между шлифовальным кругом и деталью, необходима высокая стабильность станка и систем «оснастка — инструмент» и «оснастка — деталь».



■ ЯПОНСКИЙ ПОКЛОН КЛИЕНТУ

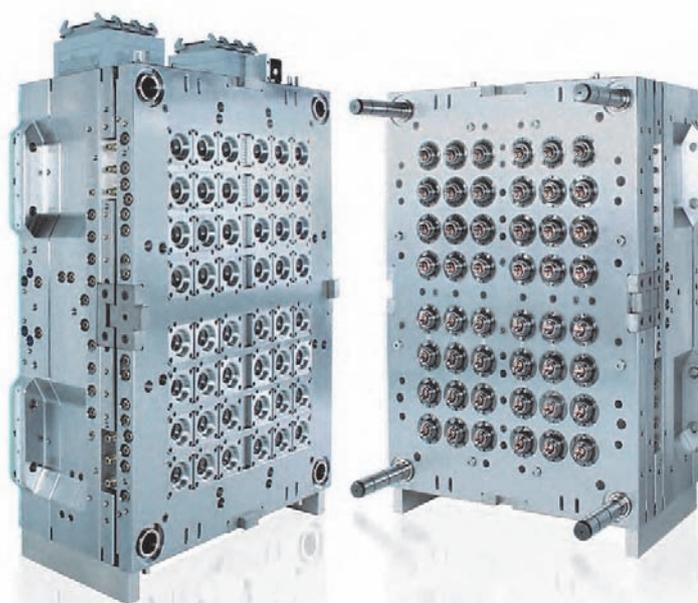
«Вот как мы понимаем партнерство и как мы хотим, чтобы нас воспринимали, — объясняют Бен Шерр (Ben Scherr), управляющий директор Amada Machine Tools Europe GmbH, и Павел Пономарёв, менеджер по продукции Amada Machine Tools в России, — если наши клиенты четко формулируют свои пожелания и требования на стадии разработки проекта, мы можем предоставить подходящий станок с требуемыми техническими характеристиками и даже изготовить его по индивидуальному заказу». В Японии такое внимание к клиенту считается само собой разумеющимся. ☺

@ Контактная информация



AMADA MACHINE TOOLS EUROPE GmbH

Павел Пономарёв,
Salesmanager Export
Amada Allee 3; 42781 Haan, Germany
Tel.: +49 (0) 2104 17 77 314;
Fax.: +49 (0) 2104 17 77 339
mobil: +49 (0) 151 121 98 238
pavlo.ponomarov@amadamachinetools.de
www.amadamachinetools.de



Männer производит многоместные — с числом гнезд, достигающим 128, — пресс-формы