
MITSUBISHI MATERIALS & FIGEAC AERO

БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНАЯ
ОБРАБОТКА ТИТАНА



Совместно с



 MITSUBISHI MATERIALS



В ПЕРВОМ РЯДУ: Фабьен Кальмежан (Fabien Calmejane), руководитель подразделения режущих инструментов, Томас Лесбр (Thomas Lesbre), технический специалист подразделения режущих инструментов, Фредди Кудерк (Fredy Couderc), технический специалист подразделения режущих инструментов.

ВО ВТОРОМ РЯДУ: Фабьен Вигье (Fabien Viguier), руководитель производства, Рафаэль Морель (Raphaël Morelle), оператор станка с ЧПУ, Сирил Сабраза (Cyril Sabrazat), руководитель структурного подразделения металлообработки, Жером Руше (Jérôme Rouchet), программист станков подразделения металлообработки, Лоран Ле Метей (Laurent Le Méteil), региональный руководитель по продажам MMC Metal France.

Технические специалисты и специалисты по производству Figeac Aéro с представителем MMC Metal France.

Высокие технологии стоимостью более 200 млн долл. США

Международная компания "Figeac Aéro" заключает субподрядные договора в авиационной промышленности. Экспертные услуги компании пользуются большим спросом в области труднообрабатываемых материалов для производства крупных деталей. Технология, разработанная "Figeac Aéro", позволяет существенно снижать объемы потребления энергии в авиации нового поколения.

Крупный бразильский производитель в аэрокосмической отрасли и основной клиент компании использовал эту технологию, чтобы снизить потребление топлива и воспользоваться преимуществами нового процесса обработки. Он оснастил последние модели своих реактивных самолетов титановыми лонжеронами. Заключение договора стоимостью более 200 млн долл. США стало серьезным шагом в развитии перспективного сотрудничества компаний.

Работа с современными высокими технологиями мирового класса требует особого подхода. Сотрудники "Figeac Aéro" используют весь свой творческий потенциал, а также таланты и конкурентные преимущества, чтобы добиться максимального успеха в инновационных проектах. «Этот успех — результат напряженной работы и непрерывного стремления к росту», — считает Сирил Сабраза, руководитель структурного подразделения металлообработки, ответственный за планирование, разработку и реализацию проекта. — При этом качество и производительность тоже важны».

Сегодня технические специалисты, специалисты по программированию и планированию машинной обработки, работники цехов "Figeac Aéro", а также поставщик режущих инструментов Mitsubishi Materials работают как

единое целое. Не так просто добиться высоких производственных показателей в самом начале, учитывая громадные объемы снимаемого материала — до 1000 кг титана на партию. До начала производства компания "Figeac Aéro" должна разместить заказ, получить одобрение для первого титанового лонжерона и отчет по первому образцу. Это необходимо, чтобы клиент смог оформить сертификат в Управлении гражданской авиации Бразилии.



Многозубая насадная фреза VFX-5

Режущие инструменты для сложных технологических задач

На обработку первого титанового лонжерона потребовалось достаточно много времени на этапе планирования проекта. Благодаря такой предусмотрительности все прошло успешно. Первый успех продемонстрировал надежность и эффективность всех элементов процесса, что было крайне важно для руководителя производства Фабьена Вигье и его команды.

Самая большая сложность при работе с подобными заготовками заключается в их большом размере и в том, что они выполнены из жаропрочного материала. Это чрезвычайно усложняет

процесс обработки. «Черновая обработка и выборка карманов в детали длиной 3,5 метра, без тщательного планирования может стать большой проблемой. Некоторые инструменты изнашиваются еще до завершения полного цикла черновой обработки. При выборе режущего инструмента мы должны были учесть эти факторы. Вкладывать средства в развитие оптимизированной стратегии обработки и программирования, не поняв, как может повести себя режущий инструмент, было бы неразумно», — подчеркивает Фабьен Кальмежан, руководитель подразделения режущих инструментов. С ним согласен и

технический руководитель Стефан Дельма (Stéphane Delmas).

Перед Фредди Кудерком, техническим специалистом подразделения режущих инструментов, была поставлена задача провести испытания, чтобы найти наилучшие инструменты и пластины для черновой обработки лонжеронов нового поколения. После нескольких сопоставительных испытаний и оценки решений различных производителей он выбрал серию VFX многозубых фрез от Mitsubishi Materials.

Фреза VFX-5, специально разработанная для эффективной обработки титана, показала исключительные результаты во время испытаний. Этот инструмент





При обработке титановой детали длиной 3,5 метра может образовываться до тонны стружки.

также хорошо зарекомендовал себя при обработке массивных заготовок для проектов других клиентов. В ходе профессиональных консультаций региональный руководитель MMC Metal France Лоран Ле Метей, представляющий Mitsubishi Materials и ведущий этот проект с самого начала, убедил компанию Figeac Aéro использовать фрезу VFX-5. Это решение наиболее эффективно отвечает сложным требованиям проекта: инструмент продемонстрировал низкое сопротивление резанию при

высочайших скоростях обработки. VFX-5 — это антивибрационная фреза для черновой обработки с высокой скоростью обработки. Тангенциальные пластины, выполненные из сплава MP9030 от Mitsubishi Materials, обеспечивают исключительно долгий срок эксплуатации инструмента при обработке титана. «Износостойкость каждой режущей кромки этой фрезы в четыре раза выше, чем у других инструментов, участвовавших в испытаниях! После производства первого титанового лонжерона

преимущества VFX-5 стали очевидны. Все шло по плану. Инструмент показал невероятную износостойкость: четыре часа непрерывной фрезерной обработки без замены пластин. Эти рабочие показатели в ходе полного цикла были крайне важны для выполнения качественных и экономических требований. По результатам испытаний наш выбор — многозубая фреза VFX от Mitsubishi Materials — полностью удовлетворил нас», — подчеркивает Фредди Кудерк.

Показатели высокотехнологичного производства

Ключевой клиент Figeac Aéro установил очень серьезные экономические и экологические требования к производству реактивных самолетов нового поколения. Компания Figeac Aéro поддержала его идеи, подобрала оптимальное сочетание структуры расходов и наилучших с технической точки зрения решений.

Таким образом, с одной стороны, сложности, возникшие в ходе работы с первыми экземплярами промышленного производства, сводились к оптимизации процесса обработки для выполнения требований к качеству, срокам и стоимости проекта. С другой стороны, необходимо было найти возможности для постоянного улучшения условий процесса с учетом всех внешних параметров. Компания сделала большой шаг в разработке такой стратегически важной продукции, как новые лонжероны.

Сирил Сабраза очень рад партнерству с компанией Mitsubishi Materials, которую представляет Лоран Ле Метей из MMC Metal France: «Лоран очень помог нам, когда дело дошло до

планирования проекта. Благодаря его энтузиазму и ответственному подходу к работе мы смогли выполнить сложные требования к обработке материала и эффективно использовать новую экономичную фрезу. Мы и раньше были уверены в технологиях Mitsubishi Materials, а сейчас, когда получили стабильные результаты, наше доверие укрепилось еще больше. Мы очень дорожим нашим партнерством. Консультации и советы по оптимизации параметров резания были особенно важны для успеха. Опыт, знания и поддержка специалистов MMC Metal France помогут нам совершенствовать работу над текущими проектами и успешно осваивать новые рынки».

Огромное значение имеет рост эффективности, учитывая, насколько программа производства лонжеронов увеличила рабочую нагрузку. Теперь необходимо расширить производственную площадку для обработки крупных деталей, подготовить ее к размещению четырех дополнительных крупногабаритных 5-осевых станков, которые перемещаются по пятиметровой оси X.

Кроме того, к 2017 году подразделение металлообработки пополнится шестью новейшими 5-осевыми обрабатывающими центрами с ЧПУ. Это повысит производительность компании на 40 %. Руководство Figeac Aéro рассчитывает на поддержку со стороны Mitsubishi Materials. Теперь усиленная техническая и торговая группа MMC сможет предлагать перспективные производственные решения, которые оптимизируют работу и помогут успешно управлять сложными проектами по обработке труднообрабатываемых материалов. Лоран Ле Метей, специалист по продажам, и Грегори Лафон (Grégory Lafon), специалист по применению, будут и дальше поддерживать Figeac Aéro, чтобы компания смогла полностью раскрыть свой потенциал и повысить рентабельность.

Сирил Сабраза и его коллектив строго следуют всем рекомендациям и уделяют особое внимание эксплуатационным показателям. Их богатый опыт и профессиональные знания помогут обеспечить устойчивый рост Figeac Aéro Group.





Крупный производственный цех Figeac Aéro

О компании FIGEAC AERO

Международное предприятие FIGEAC AERO занимается субподряда в авиационной промышленности и специализируется на обработке труднообрабатываемых материалов, используемых при разработке и производстве крупных деталей и узлов. Штат группы компаний составляет более 1800 человек. Дочерние предприятия расположены во Франции, в Марокко, Мексике, Тунисе и США. По результатам 2015 финансового года товарооборот группы компаний достиг 204 млн евро, а портфель заказов составил 3,7 млрд евро.

www.figeac-aero.com

О компании MMC Metal France

Компания MMC Metal France является одним из 7 европейских филиалов подразделения режущих инструментов корпорации Mitsubishi Materials и располагается в городе Орсе, Франция. Компания основана в 1992 году и на протяжении последних 22 лет поставляет прецизионные инструменты и комплексные решения по режущему инструменту для автомобильной, аэрокосмической и медицинской промышленности, а также для общего машиностроения и производства форм и штампов. MMC Metal France является членом Европейской группы и подчиняется европейскому головному офису со штаб-квартирой в Германии. Располагая большим количеством местных дистрибьюторов и ассоциированных партнеров, компания предлагает индивидуальные решения и широкий выбор точных инструментов для токарных, фрезерных и сверлильных станков, используемых в металлообрабатывающей промышленности Франции. Корпорация Mitsubishi Materials насчитывает более 23 000 человек в 77 странах. Ее головные офисы расположены в Европе, Индии, Бразилии, Китае, США, Японии и Таиланде. Компания располагает современным научно-исследовательским центром в Японии, а также несколькими производственными предприятиями по всему миру.

www.mmc-hardmetal.com | www.mitsubishicarbide.com



О серии VFX

Диаметр	Ø40–100
Угловой радиус	0,8–4,0
Длина	короткая и стандартная
Сплавы	MP9030, MP9130
Стружколом	LS, MS, HS

Скорость съема металла до 400 см³/мин
Для труднообрабатываемых материалов