



Фотографии: Фабрика дверей Brunegg, Швейцария

LEUCO MODULA — ОПТИМАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕНТРОВ С ЧПУ ПРОИЗВОДСТВО ДВЕРЕЙ

Разработка общей концепции инструмента для конкретного обрабатывающего центра является комплексным вопросом, и все его аспекты требуют индивидуального подхода и согласования с будущим пользователем. Только точный анализ продукции, составление перечня изготавливаемых деталей и расчет их количества позволяют предложить оптимальную номенклатуру инструмента. Окончательно все решает экономическая эффективность.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ СЕРИИ ИЛИ ЕДИНИЧНЫХ ОБРАЗЦОВ ДВЕРЕЙ НА ОДНОМ И ТОМ ЖЕ ОБРАБАТЫВАЮЩЕМ ЦЕНТРЕ С ЧПУ

ТРЕБОВАНИЯ

Различные по высоте и глубине пазы и четверти, простой единичный и двойной паз в дверях любой толщины, врезка замка любого типа, дверной фурнитуры и ее элементов ленточного типа — все это должно осуществляться без сколов. Но обрабатываемые изделия очень разнообразны и, зачастую, состоят из ДСП, отделанного для длительного срока эксплуатации композиционными покрытиями или алюминием. И такие заготовки обрабатывать совсем не просто.

Средние слои дверного полотна могут изготавливаться из широкого спектра клееного массива: от пихты до древесины твердых пород. Весь этот материал также должен фрезероваться без последующей доработки или исправления брака. При серийном производстве дверей обычно используют стандартные профили, а при единичном — специальные профили и дверную фурнитуру.

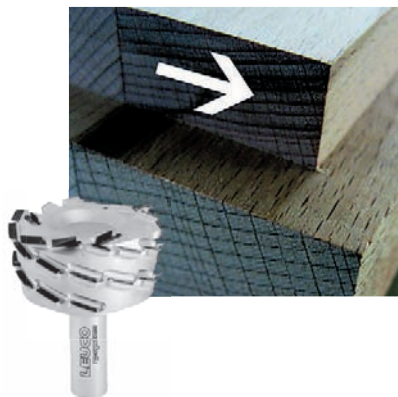
Пожелания клиентов часто неповторимы и индивидуальны — как отпечаток пальца. Компания LEUCO всегда создает вместе с заказчиком уникальное решение для применения инструмента на конкретном предприятии. Это требует знания ноу-хау современных производственных процессов.

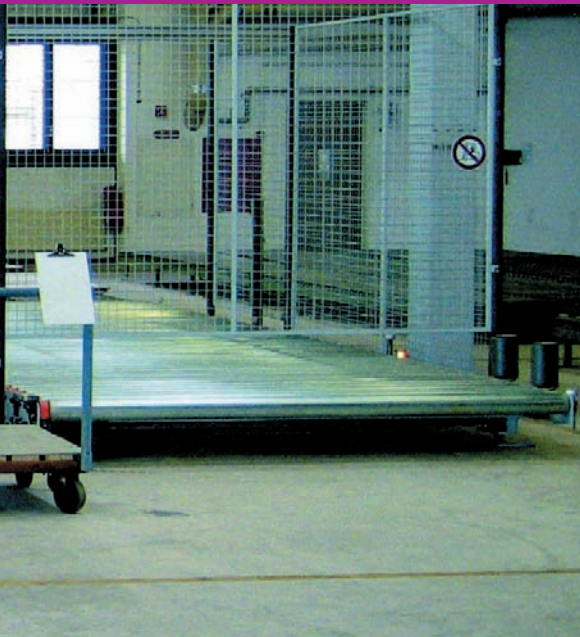
СИСТЕМА ИНСТРУМЕНТА

В качестве краеугольного камня всего фрезерного инструмента обрабатывающих центров компанией LEUCO была выбрана идеальная система Modula. Она основана на применении модульного принципа, что позволяет ей реализовывать большинство требований современного производства. Кроме того, модульная конструкция инструмента обеспечивает высокую гибкость про-

изводственного процесса при минимальной стоимости базового набора инструмента. Широкий спектр ножевых головок может быть дополнен фрезами LEUCODIA. При фрезеровании массивных, а также твердых древесноволокнистых плит они позволяют достичь превосходного качества реза при продолжительном сроке службы. Поворотные режущие пластинки могут переворачиваться после обработки 200–300 дверей. Все это сокращает непроизводительное время и дорогостоящую замену ножей.

Индикатором экономичности инструмента всегда является показатель стоимости погонного метра продукции. Инструмент, который стоит дороже аналогов на 50%, может обеспечить снижение себестоимости погонного метра продукции на 60%.





КОМПАКТНЫЙ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ

Modula в настоящее время является самой миниатюрной из предлагаемых на рынке систем инструмента. Её базовый диаметр — от 70 мм, что позволяет инструменту работать с высокой частотой вращения, что, соответственно, повышает производительность обработки.

Пример из практики

Комплексный набор дверной системы Modula допускает его применение с частотой вращения от 14500 об/мин.

При подаче 0,3 мм на зуб можно увеличить скорость перемещения заготовки до 8,7 м/мин. Обычные комплекты инструмента с большим диаметром ограничены частотой вращения в 13000 об/мин и скоростью 7,8 м/мин при той же режущей способности. Как видите, повышение производительности при использовании Modula значительно — 11%. Скорость перемещения > 13 м/мин может достигаться при применении комплектов для выборки четверти в деталях дверей толщиной 50 мм.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ И СОВЕРШЕННАЯ ВЫБОРКА ЧЕТВЕРТИ С ПОМОЩЬЮ НАКЛОННОГО ШПИНДЕЛЯ

Для получения идеального качества на обеих сторонах четверти на станках с наклонным шпинделем компания LEUCO предлагает применять оснащенную алмазными режущими пластинками фрезу для выборки четверти р-System с запатентованной геометрией режущих граней. При наклоне шпинделя до 5° этот алмазный инструмент обеспечивает высочайшее качество реза на обеих сторонах четверти, отсутствие сколов при выходе из материала и при самых длинных обработках.

НОВАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ШАРОВОЙ ГОЛОВКОЙ

«Идеальный инструмент для оснащения пятиосевых центров», — так охарактеризовал один из пользователей эту фрезу. Большой съём материала и простое крепление твердосплавных ножей — вот две главные особенности данного инструмента. Он превосходно подходит для изготовления объемных форм и вырезки деталей из массивной древесины и древесных материалов.

В идеальном варианте — в высокоточных зажимах (гидрозажим ps System, Tribos или термозажим) фреза с радиусом головки R = 32,5 мм допускает работу до 15000 об/мин, что обеспечивает высокое качество реза и лучшие значения скорости резания. Концевая фреза может выпускаться и с радиусом головки R = 20 мм. Применение в ней напайных алмазных пластин позволяет данному инструменту вращаться с более высокой частотой.

Подобные фрезы применяются при производстве изогнутых, со сложной формой и других деталей, которые олицетворяют пятиосевую обработку. Причем, чем тверже обрабатываемый материал, тем эффективнее работает данный инструмент. Программа выпуска сферических головок включает стандартные радиусы 20, 15 и 10 мм. Другие радиусы головок изготавливаются по запросам заказчиков.



Сферические фрезы: с алмазными резами (вверху); с твердосплавными резами (внизу)



ЭКОНОМИЧНАЯ И ДОЛГОВЕЧНАЯ ЧЕРНОВАЯ ФРЕЗА

Черновые фрезы применяются для технологических операций, в которых необходимо эффективно и быстро удалять материал и где не требуется высокая точность и качество создаваемой поверхности. Ведь обычно следом выполняется чистовое фрезерование.

При обработке материалов высокой плотности и абразивных материалов, таких как древесина твердых пород, мультиплекс (плиты, склеенные из тонких слоев древесины и шпона), ДСП, панелей из бумажно-слоистого пластика высокого давления и из слоистых комбинированных материалов, время службы черновых фрез VHW, изготовленных целиком из твердого сплава, значительно укорачивается. Поэтому некоторые пользователи стремятся продлить этот эксплуатационный показатель, применяя фрезы VHW с различными покрытиями.

Увеличенные размеры стружечных пазух обеспечивают повышенный съём материала, а взаимное расположение режущих кромок с осевым углом исключает появление сколов на кромках заготовок с обеих сторон даже при черновой обработке.

Эти очень экономичные и высокопроизводительные инструменты LEUCO выпускаются с диаметром режущей части и хвостовика, начиная от 20 мм, и с длиной режущей части от 35 до 55 мм. Все они сегодня имеются на складе.

Новые алмазные черновые фрезы компании LEUCO прекрасно обрабатывают все упомянутые материалы, а срок их службы во много раз превышает долговечность твердосплавного инструмента с покрытием

