

ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР С ЧПУ UNIVERSAL 3622

52.97.76 Universal 3622

№ 1

Universal NB

Обрабатывающий центр с ЧПУ



Приводимые изображения могут относиться к станкам в специальном исполнении. Содержание изображений не накладывает обязательств в отношении технических характеристик станка (они приведены ниже).

ВВОДНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Universal NB - обрабатывающий центр с ЧПУ с **подвижной балкой и неподвижным столом.**

Обрабатывающий центр предназначен для выполнения фрезерной обработки. Он обладает высокими эксплуатационными характеристиками и способен

обрабатывать различные материалы: массив дерева, ДСП, МДФ, пластмассы, алюминий и легкие сплавы.

Обрабатывающий центр оснащается рабочими агрегатами по модульному принципу, при этом он может быть скомпонован таким образом, чтобы выполнять на наивысшем уровне операции определенного вида.

Многофункциональный рабочий стол обладает **простой конструкцией** и обеспечивает возможность закрепления заготовок любого типа.

Электронная система управления обрабатывающего центра проста в использовании: интерфейс оператора находится на персональном компьютере с операционной системой Windows®, подключенном к устройству ЧПУ промышленного типа.

Все компоненты обрабатывающего **центра изготавливаются с соблюдением самых передовых производственных стандартов**. Они обладают высокими показателями надежности и долговечности и соответствуют требованиям норм безопасности.

Станок изолируется от окружающего пространства при помощи надлежащего вида ограждений. Рабочая зона полностью безопасна: оператор защищен от выброса обрабатываемых заготовок и контакта с движущимися органами станка.

КОНСТРУКЦИЯ СТАНИНА и ПОДВИЖНЫЙ ПОРТАЛ

Данные элементы были спроектированы таким образом, чтобы обеспечивать высокое качество и чистоту обработки деталей, даже при работе в режиме высоких нагрузок. Они изготавливаются из цельных кусков нормализованного листового проката большой толщины посредством гибки и сварки. Конструкции усиливаются опорными балками и ребрами жесткости, размещаемыми в местах наибольших механических напряжений. Это позволяет гарантировать высокое качество и чистоту обработки даже при выполнении операций с большими величинами съема.

Рабочие условия моделируются на стадии проектирования станка с использованием трехмерной САПР твердотельного моделирования, позволяющей выявить области конструкции подверженные деформациям.

Вся механическая обработка элементов станка выполняется на специальных обрабатывающих центрах за одну установку, что обеспечивает идеальное соблюдение размерных допусков, допусков параллельности и перпендикулярности поверхностей.

Преимущества:

- λ **Отсутствие механической вибрации и, как следствие, высокое качество обработки**

- λ **Прочность конструкции и высокое качество механической обработки элементов станка - увеличение срока службы.**

МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ по КООРДИНАТНЫМ ОСЯМ

Движение по всем координатным осям осуществляется по призматическим направляющим большого сечения на шариковых салазках с системой рециркуляции шариков. Большая площадь контакта салазок обеспечивает высокую плавность движения и идеальное механическое равновесие, позволяет работать на высоких скоростях и ускорениях.

Точное и быстрое позиционирование **подвижного портала** (ось X) реализовано при помощи передачи косозубая шестерня - рейка. Высокая точность позиционирования **рабочего агрегата** на подвижном портале (по осям Y и Z) достигается за счет применения шариково-винтовых пар большого сечения с системой рециркуляции шариков.

Преимущества

- λ **Максимальная скорость движения по осям и одновременно максимальная долговечность механизмов**
- λ **Надежность позиционирования**

ДВИГАТЕЛИ, ПРИВОДЫ, ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Высокая динамичность и точность позиционирования исполнительных органов обеспечивается за счет высококачественных приводов с бесколлекторными двигателями и статических частотных преобразователей. Их параметры подобраны таким образом, чтобы достичь высоких скоростных характеристик и при этом обеспечить устойчивую работу на высоких скоростях подачи в целях качественной обработки.

Преимущества

- λ **Высокая чистота обработки в любых рабочих условиях и на любых материалах**

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТОЛ

Многофункциональный стол обрабатывающего центра выполнен целиком из алюминия. Он рассчитан на эксплуатацию в режиме высоких рабочих нагрузок. Рабочая плоскость не деформируется со временем, даже при наличии сильных колебаний влажности и температуры в помещении. Стол крепится непосредственно к станине станка, что гарантирует жесткость и отсутствие вибраций. Для подвода вакуума в столе предусмотрены внутренние

каналы, получаемые непосредственно в процессе формовки алюминия.

Вдоль всей поверхности стола имеются отверстия для подсоединения вакуума и пазы для установки простой технологической оснастки для базирования и закрепления заготовки (если обработка ведется только на ее поверхности) или подкладной плиты (в случае обработки по технологии Nesting).

Обрабатывающий центр оснащен коммутационными устройствами с пневмоприводом, позволяющими перераспределять вакуум, используемый для закрепления деталей. Вакуум может быть подан сразу на всю рабочую область, либо сосредоточен только на левой половине стола. Это позволяет более экономно расходовать доступные вакуумные мощности и, что также немаловажно, избавляет оператора от необходимости заглушать неиспользуемые вакуумные выходы на поверхности стола при обработке мелких заготовок.

По всему внешнему периметру и в определенных местах внутри стола можно установить **базовые упоры**, управляемые от ЧПУ. Они служат для базирования заготовок при выполнении особых операций обработки или заготовок особых размеров.

Конфигурирование зон вакуума простое и не занимает много времени. Для этого достаточно снять (или установить) **магнитные заглушки** на столе, посредством которых вакуум концентрируется в определенных зонах, или использовать пневматические клапаны, управляющие подачей вакуума к различным зонам стола.

Описываемые приспособления позволяют закреплять мелкие заготовки, не перекрывающие всю поверхность подкладной плиты. Такая плита необходима при ведении обработки по технологии Nesting, она должна закрывать всю область стола.

Данные характеристики ведут к значительному снижению временных затрат на переналадку станка, а следовательно, к сокращению стоимости производства и росту производительности.

Преимущества

- λ **Отсутствие деформаций со временем**
- λ **Быстрая настройка рабочей области**
- λ **Сокращение времени наладки**
- λ **Сокращение стоимости производства и соответствующий рост производительности**

ВАКУУМНАЯ СИСТЕМА

Все компоненты вакуумной системы подобраны таким образом, чтобы гарантировать высокую производительность и степень разряжения во всех режимах работы.

Вакуумная система состоит из следующих элементов:

- λ вакуумный насос высокого разряжения с производительностью 90 м³/ч;
- λ шланги для подвода вакуума ко всем областям стола;
- λ реле вакуума для контроля наличия заготовки путем контроля уровня вакуума на верхних присосках;
- λ фильтры для защиты вакуумного насоса.

Преимущества

- λ **Надежное закрепление заготовок любой формы, в том числе, заготовок малых размеров**

АППАРАТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Все применяемые в станке электрические и электронные компоненты выбраны с учетом международных стандартов безопасности.

УСТРОЙСТВО ЧПУ

Управление приводами координатных осей и другими исполнительными элементами станка осуществляется посредством устройства ЧПУ, использующего технологию обмена данными CAN OPEN BUS.

Высокая скорость и защищенность от внешних помех такой системы гарантирует точность, надежность и быстроту выполнения команд. Информация передается со скоростью значительно превышающей скорость традиционных аналоговых систем.

Преимущества

- λ **Защищенность от помех, высочайшая скорость передачи данных и выполнения циклов.**

ПЕРЕДОВОЙ ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС СТАНКА

XILOG PLUS - это мощное программное приложение, предназначенное для управления обрабатывающими центрами MORBIDELLI.

Программа создана для работы под Windows® и наделена массой функциональных возможностей, которые упрощают процесс программирования, делают его доступным даже для малоопытных компьютерных пользователей и людей, впервые приступающих к работе на обрабатывающем центре с ЧПУ.

Характеристики программного обеспечения:

- λ Возможности оперативной системы **Windows®**: **мультизадачность**, функции копирования, добавления, замены, удаления фрагментов, настройка свойств, верхнее меню, выпадающее контекстное меню, открытие нескольких окон и т.п.;
- λ **Графическое представление инструментов** в процессе задания их параметров, графические подсказки, позволяющие избежать ошибок при вводе данных; **Непосредственная загрузка** файлов в формате **DXF**;
- λ **Динамическая оптимизация процесса сверления**;
- λ **Графические и синтаксические** подсказки для ускорения процесса ввода данных;
- λ **Графическое представление процесса обработки детали** в целях быстрой и эффективной проверки результата выполнения программы;
- λ **Функции масштабирования графики**;
- λ **Возможность смены системы координат детали** в целях упрощения обработки косых или криволинейных сторон плиты;
- λ **Регулировка скорость рабочей подачи непосредственно в программе**, автоматическое управление скоростью вдоль всей запрограммированной траектории;
- λ **Динамическое управление ускорением и замедлением по координатным осям**;
- λ **Функция HOLD** как для операций сверления, так и для операций фрезерования;
- λ **Параметрическое программирование** для возможности автоматического изменения уже существующих управляющих программы при изменении размеров заготовки;
- λ **Возможность создания макросов всего за**

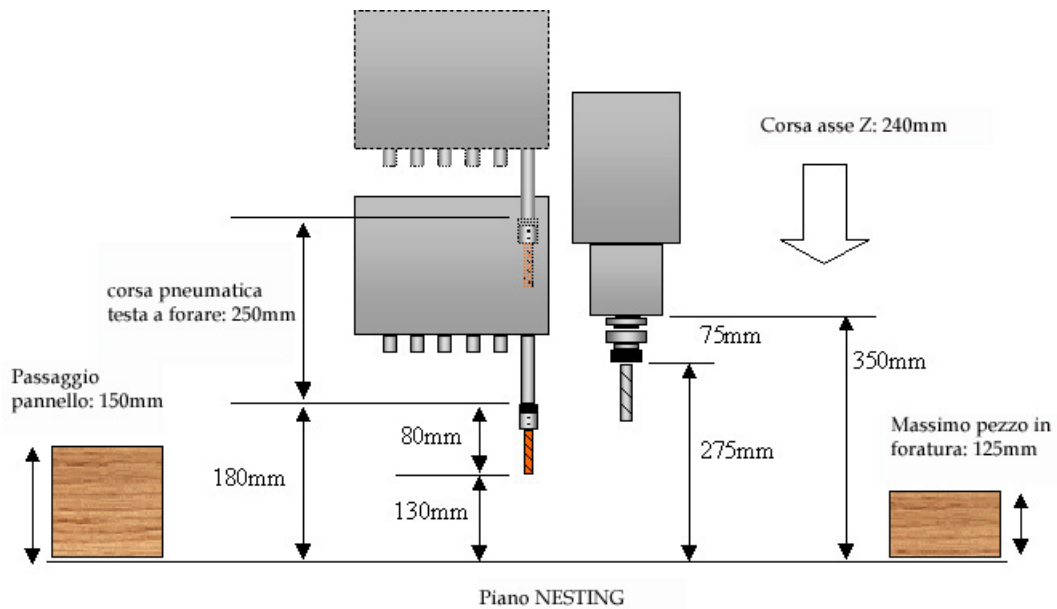
несколько минут посредством параметрического программирования;

- λ **Написание программных блоков**, которые могут вставляться в другие программы;
- λ **Самодиагностика и вывод аварийных сообщений** на языке пользователя, **онлайн-подсказка** для быстрой расшифровки и устранения ошибок;
- λ **Графическая помощь в расстановке опор на рабочем столе**, позволяющая избежать конфликтов с инструментом при выполнении сквозных отверстий и гнезд и снимающая необходимость в проверках непосредственно на станке;
- λ Вызов программ по **штрих-кодам**.

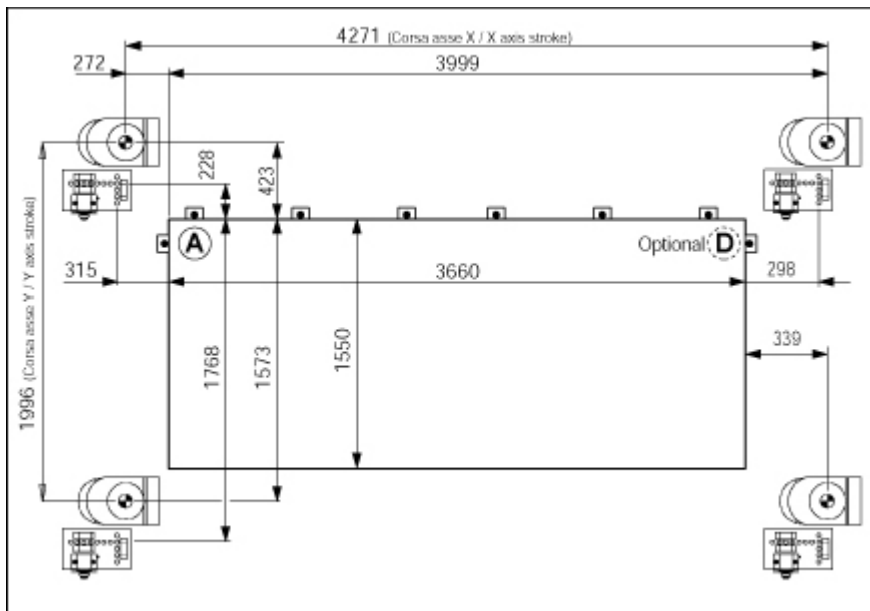
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ВЕКТОРНАЯ скорость движения по осям X-Y		
при использовании БАМПЕРНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ	м/мин	57
при использовании СЕНСОРНЫХ КОВРИКОВ или ФОТОЭЛЕМЕНТОВ	м/мин	92
ЛИНЕЙНАЯ скорость движения по оси Z	м/мин	15
Мощность электрошпинделя (S1)	кВт	8,5
Ход по оси Z	мм	240
Масса станка	кг	3500

ВЫСОТА ДЕТАЛИ



NOTE: con il dispositivo di scarico automatico il passaggio pannello diventa 100mm

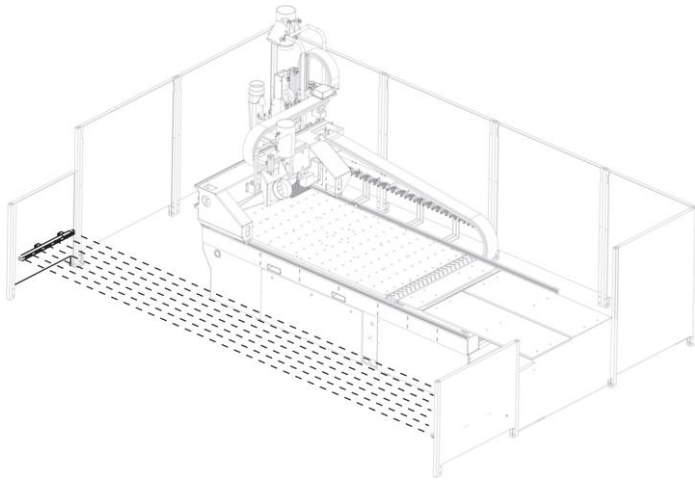


РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ

- 93.07.06 400 В N. 1
- 60.81.91 Частота 50 Гц N. 1
- 52.95.50 Защитная система с барьером из фотоэлементов N. 1

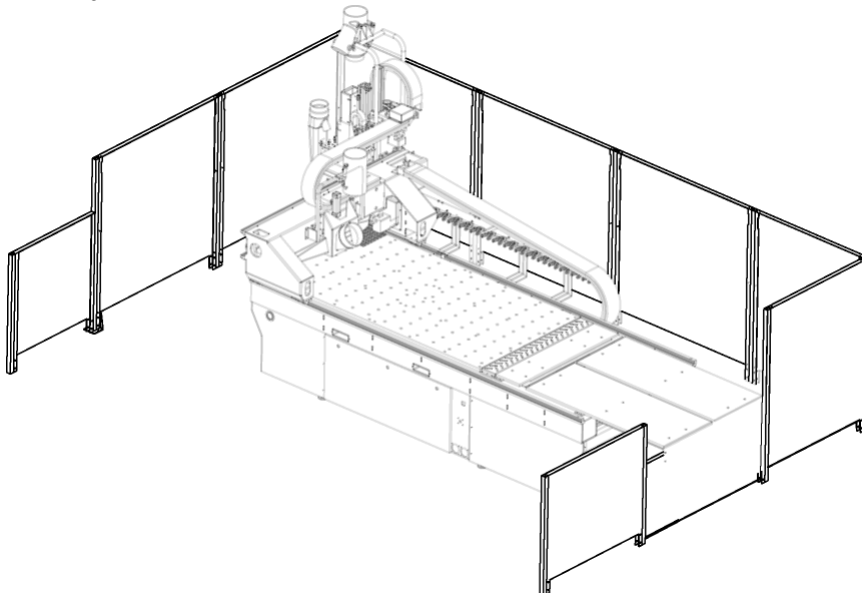
Станок оснащается системой безопасности на фотоэлементах.

Барьер из фотоэлементов располагается с передней стороны станка. При преграждении его светового пучка (инфракрасного излучения) посторонним предметом происходит немедленная остановка рабочего цикла.**



52.98.04 Ограждение (для системы безопасности с фотоэлементами) N. 1

Решетчатые ограждения из листовой стали размещаются с задней и боковых сторон станка и служат в качестве физической преграды, препятствующей доступу людей к станку.



52.95.53 Централизованная автоматическая смазка с управлением от ЧПУ N. 1

Автоматическая смазка механизмов координатных осей X, Y и Z, полностью управляемая от ЧПУ: через промежутки

времени, задаваемые с ЧПУ, подается команда на смазку находящихся в движении механизмов осей. Процедура смазки не требует ручных действий и остановки станка.

52.95.61 Централизованная оптимизированная система удаления стружки N. 1

Отдельные вытяжные воздуховоды, по одному от каждого из установленных на станке рабочих узлов, сходятся к единому выходу. Это позволяет подсоединять станок к внешней системе аспирации, используя всего один воздуховод.

Внутри стружкоприемников установлены воздушные клапаны, управляемые устройством ЧПУ, открывающиеся только в том случае, если соответствующий узел участвует в обработке. Таким образом, весь воздушный поток сосредотачивается на работающем узле - эффективность стружкоудаления повышается.

52.95.56 Сверильный узел с 7 вертикальными шпинделями N. 1

Сверильный узел имеет прочную несущую конструкцию. Шпиндели перемещаются в бронзовых направляющих цилиндрах с идеально шлифованными поверхностями.

Компоновка узла:

4 независимых вертикальных шпинделя, выстроенных в ряд вдоль оси **X**;

3 независимых вертикальных шпинделя, выстроенных в ряд вдоль оси **Y**;

Шаг расположения шпинделей: **32 мм**

Скорость вращения: **6000 об/мин**

Мощность двигателя: **2 л.с.**

На каждом рабочем цикле участвующие в сверлении шпиндели выводятся в рабочее положение от пневмоцилиндров. Рабочая подача (по оси **Z**) осуществляется при помощи шариково-винтовой передачи.

52.98.72 Вертикальный фрезерный агрегат 19 л.с. (S1) N. 1 1500/24000 об/мин HSK-63

Вертикальный фрезерный агрегат с прочной несущей конструкцией и большим ходом в вертикальном направлении.

Технические характеристики:

- Электрошпиндель с двигателем мощностью 13 кВт (19 л.с.) в режиме S1 (16 кВт - 22,5 л.с. в режиме S6), имеющий постоянную мощность в интервале от 12000 до 18000 об/мин - для высокого качества обработки и большой мощности на низких частотах вращения;
- Жидкостное охлаждение.
- Соосность между шпинделем и направляющей стойкой в направлении **Z** - для жесткости и высокого качества

обработки в любых режимах;

- Крепление HSK 63 с двойной посадочной поверхностью - для обеспечения жесткости сборки оправка - шпиндель;
- Управление частотой вращения через управляющую программу в диапазоне от 1500 до 24000 об/мин (от частотного преобразователя);
- Выбор направления вращения (правое - левое) через управляющую программу;
- Обдув сжатым воздухом - для гарантии надежности крепления инструмента в шпинделе.

52.24.48 Обдув инструмента

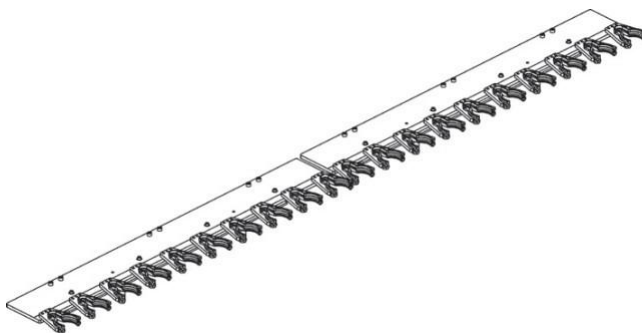
N. 1

Система подачи сжатого воздуха на инструмент в процессе обработки



52.95.62 Инструментальный магазин на 20 позиций под HSK 63 N. 1 с задней стороны станка

Инструментальный магазин монтируется вдоль оси X стола и вмещает 20 инструментов с диаметром до 120 мм и угловые головки.



52.97.78 Сплошной алюминиевый стол (3660 x 2200 мм) для N. 1 обработки по технологии Nesting

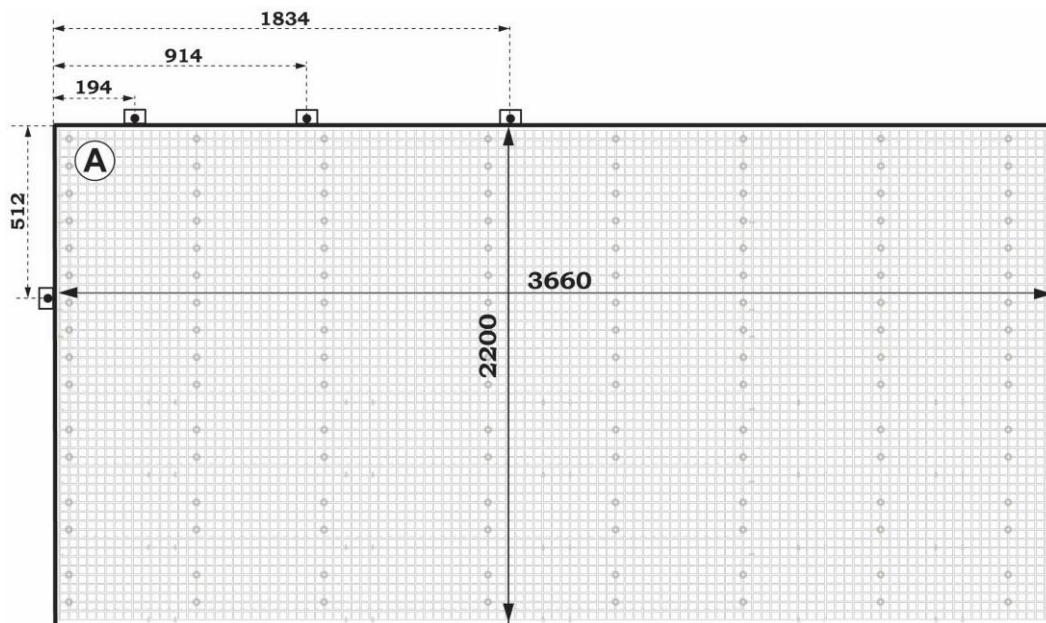
Стол изготавливается из твердого алюминиевого сплава. Он обладает высочайшей жесткостью и способен сохранять геометрию, даже при непрерывной работе с тяжелыми механическими воздействиями.

Стол более универсален в использовании, чем традиционные столы. Благодаря имеющимся на

поверхности стола Т-образным пазом на него можно устанавливать закрепляющую оснастку и базовые упоры индивидуальной конструкции.

Состав опции:

- 1 вакуумный насос производительностью 100 м³/ч;
- 4 базовых упора по периметру;
- 1 рабочая область - **A** -
- герметик (airstop).



52.23.06 Толкатель для выгрузки заготовок влево

N. 1

Устройство смонтировано на портале центра. Толкатель перемещает обработанные детали в направлении разгрузочной зоны. Устройство одновременно с разгрузкой выполняет очистку рабочего стола с помощью щелевой вытяжной системы. Кожух имеет автоматический клапан, который открывается только в процессе очистки стола.

Диаметр патрубка вытяжного кожуха: 300 мм
 Скорость потока воздуха: 30 м/сек
 Производительность: 7600 м³/ч



**52.09.96 Подготовка для систем автоматической загрузки и N. 1
выгрузки заготовок**

Электрические, пневматические и механические предустановки обеспечивающие последующую установку следующих устройств: разгрузочный толкатель, загрузочные вакуумные чашки, подъемный загрузочный стол, ленточный разгрузочный конвейер.

**52.09.97 Боковые борта для ленточного транспортера отвода N. 1
деталей**

Станок комплектуется приспособлениями, препятствующими падению деталей и обрезков во время их перемещения по отводящему транспортеру.

Транспортер отвода деталей оснащается стационарными боковыми бортами. Рабочий стол располагает подвижными бортами, которые автоматически зацепляются порталом во время фазы выгрузки.

Данная система рекомендована для выгрузки из станка деталей не прямоугольной формы.

52.08.92 Ленточный транспортер для отвода деталей N. 1

Приводной конвейер служит для транспортировки обработанных деталей от рабочего стола центра в зону выгрузки. В зоне выгрузки установлены датчики обеспечивающие старт и остановку конвейера, и регулятор скорости подачи конвейера.

**52.28.43 Нижний аспирационный патрубок на выходе рабочего N. 1
стола**

Расположен внизу между рабочим столом центра и ленточным транспортером, служит для очистки выгружаемых деталей

Диаметр подсоединяемого патрубка	200 мм
Скорость потока воздуха	30 м/сек
Производительность аспирации	3400 м ³ /ч

**52.95.66 Вакуумный насос увеличенной производительности N. 1
250 (300) м³/ч - 50 (60) Гц**

**52.95.67 Один дополнительный вакуумный насос 250 (300) м³/ч N. 1
- 50 (60) Гц (Nesting)**

52.96.43 8 независимых зон вакуума N. 1

Вакуумная система станка подразделяется на **8 зон вакуума**, которые могут вводиться в работу/выводиться из работы независимо друг от друга посредством открытия/закрытия воздушных кранов. Это позволяет сосредоточить всю мощность вакуумной системы в некоторой конкретной области рабочего стола для закрепления заготовки небольшого размера.

Данная функция ускоряет работу оператора: ему не потребуется вручную заглушать все не используемые отверстия подвода вакуума на поверхности стола.

52.95.63 Управление ЧПУ от персонального компьютера N. 1

Система управления станка, образованная устройством ЧПУ Morbidelli, контролируется с персонального компьютера, устанавливаемого в аппаратном шкафу. Использование персонального компьютера с мощной аппаратной конфигурацией (которая может расширяться в зависимости от целей пользователя) придает работе с ЧПУ особую простоту. Передовое программное обеспечение **Xilog Plus** работает в среде **Windows®** и содержит все функциональные возможности, необходимые для простоты и удобства программирования. Система доступна даже малоопытным пользователям.

Кроме этого персональный компьютер обеспечивает **безграничные возможности обмена данными**: использование дисководов и CD Rom, звуковой карты, сканера штрих-кода, подключение через последовательный или параллельный порт принтера, модема, сканера и других периферийных устройств. Компьютер нетрудно подключить к локальной сети (**опц.**), кроме того, на него можно установить любое коммерчески доступное программное обеспечение (Autocad, системы Cad-Cam и т.п.).

Минимальные аппаратные характеристики

Italiano	Inglese	Francese	
Sistema Operativo	O.S.	Systeme Operateur	Windows XP Home
Microprocessore	mprocessor	Microprocesseur	AMD Sempron 3400 (1.8 GHz)
Memoria RAM (Espandibile)	RAM Memory (Expandable)	Mémoire RAM (extensible)	512 Mb (DDR2)
Disco Fisso	Hard Disk	Disque fixe	80 Gb SATA - 7200 Rpm
Lettore CD / DVD	Drive CD / DVD	Lecteur CD / DVD	CD - ROM Drive 52x
Tastiera	Keyboard	Clavier	Qerty
Video	Display	Ecran	15" LCD Color
Spagnolo	Tedesco	Portoghese	
Sistema operativo	Operativsystem	Sistema Operativo	Windows XP Home
Microprocesador	Prozessor	Micro-processorador	AMD Sempron 3400 (1.8 GHz)
Memoria RAM (expandible)	RAM- Speicher (Erweiterung)	Memória RAM (ou superior)	512 Mb (DDR2)
Disco Fijo	Harddisk	Hard disk	80 Gb SATA - 7200 Rpm
Lector CD / DVD	Laufwerk CD /DVD	Leitor CD / DVD	CD - ROM Drive 52x
Teclado	Tastatur	Teclado	Qerty
Pantalla	Farbmonitor	Video	15" LCD Color

(характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления)

Пульт дистанционного управления (**переносной пульт**) позволяет управлять всеми основными рабочими функциями, находясь в непосредственной близости обрабатывающего центра: перемещение по осям в полуавтоматическом режиме, контроль процесса обработки в целях проверки управляющей программы перед запуском автоматического производства.

52.93.94 Дополнительный аппаратный ключ для Xilog Plus (в N. 1 порт USB)

Аппаратный ключ для возможности программирования со второго компьютера, установленного отдельно от станка

(например, в конструкторском офисе), с использованием того же программного обеспечения.

52.97.98	Второй ключ для программного обеспечения Xilog-Nest	N. 1
52.96.41	Измерительный контактный датчик	N. 1
52.96.70	Программное обеспечение Xilog-Nest	N. 1
52.97.60	Упаковка на деревянных цоколях	N. 1
52.27.29	Упаковка	N. 1
10.99.87	Программа управления: русский	N. 1

ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ СТАНКА В УКАЗАННОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ **Евро 145 000, 00**
НА УСЛОВИЯХ “DDP-СКЛАД-МОСКВА” (включая НДС 18%; без ПНР)