

5 осевой обрабатывающий центр с подвижной колонной Etesian HMC 3.0



Описание и основные технические характеристики

Обрабатывающий центр Etesian HMC представляет собой обрабатывающий центр с подвижной колонной.

Колонна перемещается вдоль неподвижного и поворотного столов по 4 направляющим.

Колонна имеет высокую термическую инерцию, что повышает общую точность станка вследствие меньших тепловых изменений размеров.

Салазки поперечного перемещения колонны сконструированы таким образом, чтобы нагрузка была равномерно распределена по направляющим. По вертикальным направляющим колонны перемещается ползун, на который, по выбору заказчика, могут быть установлены различные типы автоматических головок.

Ползун и головки спроектированы и изготовлены с учётом требований уменьшения вибрации и минимизации габаритных размеров.

Переменное усилие затяжки подшипников электрошпинделя позволяет компенсировать тепловое расширение подшипников от нагрева при работе на высокой скорости вращения, что обеспечивает высокий срок службы подшипниковых узлов.

Неподвижный и подвижный рабочие столы изготовлены из стабилизированного чугуна марки G300, и их конструкция разработана с учётом максимальных рабочих нагрузок станка.

Стандартное защитное ограждение спроектировано для защиты персонала от стружки и разбрызгивания СОЖ по периметру рабочей зоны.

В качестве опции, может быть заказано полностью закрытое ограждение рабочей зоны, которое не только защищает от механических предметов и разбрызгивания СОЖ, но и служит для звукоизоляции рабочей зоны.

Через защитное ограждение осуществляется доступ к рабочей зоне спереди и сзади:

- Широкие раздвижные двери с лицевой части станка для установки детали с помощью погрузчика или мостового крана.

- Раздвижная дверь сзади рабочей зоны для технического осмотра оборудования.

В случае заказа полностью закрытого ограждения рабочей зоны, имеется возможность установки системы контроля температуры станка, состоящая из:

- системы контроля температуры рабочей зоны Promac Thermal Work Area System (PRO-TAS), позволяющие сохранять постоянную температуру во всей рабочей зоне
- системы контроля температуры колонны Promac Thermal Stabilizer Column System (PRO-TCS), позволяющие поддерживать постоянную температуру колонны

Неподвижный стол:

Размер рабочей поверхности стола, мм	3000x2000
Максимальная нагрузка на стол, кг/м ²	10000
Перемещения по осям X/Y/Z, мм	3000/1500/1500
Максимальная скорость перемещения по осям X/Y/Z, мм/мин	30 000

Поворотный стол, ось «В» мод. TG1600:

Автоматический горизонтальный стол с управлением положением от ЧПУ. Текущее положение стола отслеживается системой ЧПУ при помощи энкодера высокого разрешения. Расположен в центре основного стола.

Размер	1600 мм
Максимальная нагрузка на стол	3000кг
Количество пазов стола	7x22 мм
Скорость быстрого вращения	60 об./мин.
Усилие зажима	35000 нм
Минимальное угловое позиционирование	5"

Электрический шпиндель

Высокоскоростной электрошпиндель встраивается в автоматическую головку, обладает высоким крутящим моментом и мощностью. Электрошпиндель имеет систему жидкостного охлаждения, рабочая температура поддерживается с помощью термодатчиков, передающих сигнал в систему ЧПУ.

Тип	Векторное управление
Максимальная мощность (S1/S6)	44 кВт./52 кВт
Максимальный вращающийся момент (S1/S6)	440 Нм/640 Нм
Максимальная скорость	5000 об/мин
Инструментальный конус	HSK A 100
Максимальный диаметр инструмента	120 мм.
Максимальная длина инструмента	400 мм.
Максимальный вес инструмента	15 кг.
Фронтальный зажим с постоянным наддувом	1,5 бар
Продувка конуса шпинделя воздухом	6 бар

Автоматическая головка для силового резания модели НТН5 с двумя следящими осями:

Двухосевая автоматическая ортогональная головка НТН5 имеет две оси, с непрерывным управлением от ЧПУ.

Текущее положение осей отслеживается системой ЧПУ при помощи энкодеров высокого разрешения.

Корпус головки изготовлен из стабилизированного литого чугуна и стали.

Технические характеристики	Ось «А»	Ось «С»
Ход по оси	+110°/-110°	+180°/-180°
Максимальная скорость	20 об/мин	20 об/мин
Крутящий момент оси	5000 Нм	5000 Нм
Усилия зажима	25000 Нм	25000 НМ
Высокочастотный шпиндель	режим S1 100%	45 Квт, 460 Нм, 5000 об/мин, HSK A100
	режим S6 40%	52 Квт, 640 Нм, 5000 об/мин, HSK A100
Автоматический зажим инструмента		
Наддув шпинделя		

Устройство ЧПУ:

Стандартно станок оснащен УЧПУ Siemens 840D . Siemens 840D допускает оперативное использование и программирование на пульте станка в ISO/DIN.

Управляющая программа может быть проверена графически как в момент подготовки, так и в процессе отработки другой программы. Различные графические способы отображения данных позволяют увидеть запрограммированную обрабатываемую деталь в разных проекциях, также существует опция увеличения масштаба изображения.

Программы станков могут быть сохранены на жёстком диске, и данные могут быть перенесены на внешний носитель с помощью подсоединения к сети Ethernet.

Техническое описание	Siemens 840D
Процессор	32 бит- PCU50 (500 МГц/512 мб)
РС	На базе Windows XP
Дисплей	TFT цветной, диагональ 15 дюймов.
Передача данных	USB порт Интерфейс Ethernet 100 Мегабит в сек.
Высокоскоростная обработка	Быстрая подготовка кадров, короткий сервоцикл, плавный разгон - торможение
Программирование на станке	ISO/DIN
Графика	Графическая визуализация может быть показана различными способами: в плоскости с различной степенью затенения глубины, в трёх проекциях, в 3D модели.
Привод	Цифровой

Система удаления большого объема стружки в составе:

- 1 ленточный конвейер вдоль стола;
- 1 резервуар ёмкостью в 2000 литров с внутренними отсеками для фильтрации;
- 1 набор фильтров;
- 1 электрический индикатор уровня;
- 1 высокопроизводительный насос для подачи охлаждающей жидкости;
- 1 распыляющий пистолет для чистки заготовки.

Система для охлаждения через шпиндель давлением 24 бар включающая:

- 1 охлаждающий фильтр для тонкой очистки от магнитных и немагнитных частиц;
- 1 электрический насос давлением 24 бар;
- 1 комплект фильтров высокого давления;

1 система подвода СОЖ к электрошпинделю.

Эта опция доступна для станков, оснащенных системой удаления большого объема стружек.

Устройство обдува инструмента:

Устройство для обдува рабочего инструмента, использующее сильную струю сжатого воздуха, включается М-функцией. Данную функцию можно запрограммировать или привести в исполнение нажатием соответственной клавиши на пульте оператора.

Устройство для смазки/охлаждения инструмента масляным туманом:

Устройство для смазки/охлаждения инструмента масляным туманом включается М-функцией. Данную функцию можно запрограммировать или привести в исполнение нажатием соответственной клавиши на клавиатуре.

Система предварительной нагрузки (Pro-DPS):

Все линейные оси оснащаются системой предварительной нагрузки линейных направляющих «Promac Dynamic Pre-loading System» (PRO-DPS), предназначенной для обеспечения высокой динамики при чистовой обработке и высокой жесткости при большом съеме материала при черновой обработке.

Лазерная система настройки и контроля инструмента:

Станок оснащен лазерной системой измерения инструмента, эталонным инструментом, программным обеспечением измерений.

Дополнительное оборудование для токарной обработки:

Предустановка оборудования для автоматической смены головок:

Предустановка оборудования для автоматической смены головок включает все необходимые подсоединения выполняемые автоматически:

гидравлика, электропитание, электрические сигналы. Контроль соединительной системы осуществляется с помощью соответствующих датчиков.

Двухпозиционное устройство автоматической смены головок:

Для выбора данной опции потребуются, также, опция предустановки оборудования для автоматической смены головок.

Устройство автоматической смены головок управляется через PLC.

Правильность смены головок контролируется соответствующими датчиками

Количество головок в магазине - 2

Автоматическая одноосевая токарная головка НТН Т:

Технические характеристики	Ось «А»
Поворот по оси	+110°/-110°
Максимальная скорость	20 об./мин
Крутящий момент оси	5000 Нм
Усилия зажима	25000 Нм

Дополнительные опции:

3-D контактный датчик:

Датчик оснащен щупом для обмера заготовки. Программное обеспечение системы ЧПУ имеет стандартные подпрограммы обмера заготовки и ввода соответствующей коррекции. Контактный датчик имеет инфракрасный канал передачи данных.

Система для охлаждающей жидкости через шпиндель 40/80 бар:

1 охлаждающий фильтр для тонкой очистки от магнитных и немагнитных частиц;

1 электрический насос давлением 40/80 бар;

1 комплект фильтров высокого давления;

1 система подвода СОЖ к электрошпинделю.

Эта опция доступна для станков, оснащенных системой удаления большого объема стружек.

Полностью закрытое ограждение рабочей зоны:

Полностью закрытое ограждение рабочей зоны сконструировано для полного ограждения рабочей зоны и служит как для защиты персонала от стружки и разбрызгивания СОЖ, так и для звукоизоляции пространства вокруг обрабатываемого центра.

Защитное ограждение имеет доступ спереди и сзади:

- Широкие раздвижные двери с лицевой части станка для установки детали с помощью погрузчика или мостового крана;
- Раздвижная дверь сзади рабочей зоны для тех. осмотра оборудования.

Pro-TAS system

- система контроля температуры рабочей зоны Promac Thermal Work Area System (PRO-TAS), позволяющая сохранять постоянную температуру во всей рабочей зоне.

Pro-TCS system

- система контроля температуры колонны Promac Thermal Stabilizer Column System (PRO-TCS), позволяющая поддерживать постоянную температуру колонны.