

**Координатор проекта и контактная персона:
К.т.н. Сергеева Елена Викторовна**

**HSC Consulting
Тел.: +49 4131 799 243; Моб. тел. +49 179 7425225
Fax: +49 721 509 663 609
sergeev.dr@t-online.de**

Модернизация станка СФП-13

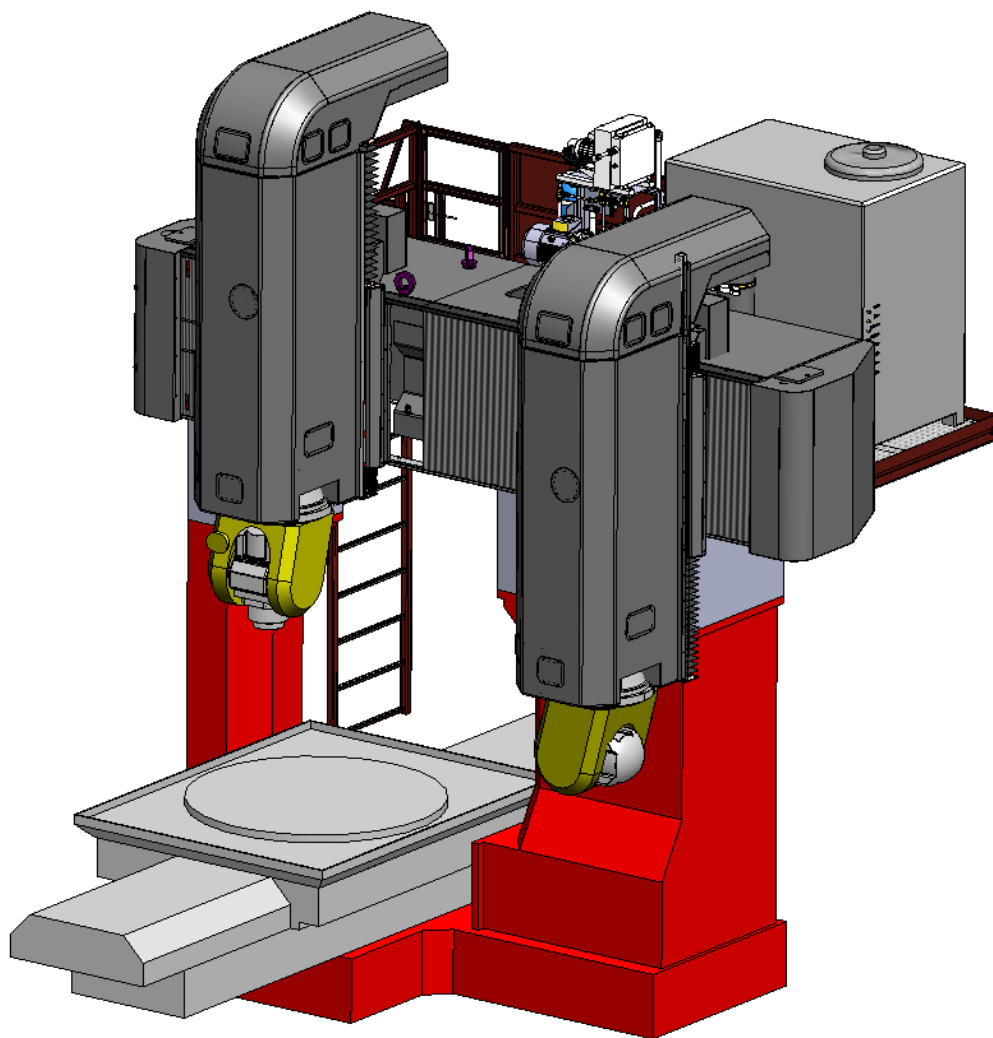
Компоненты Hagematic 325

Назначение компонентов:

Для подлежащего модернизации станка СФП-13 будут изготовлены новые конструктивные компоненты - новая траверса по координатной оси Y, координатной осью Z и фрезерная головка (ось A с углом поворота $\pm 100^\circ$).

Замечания:

В качестве приводов используются моторы Siemens. Стыковка компонентов с имеющейся системой ЧПУ, осью X и поворотным столом обеспечивается заказчиком. Перед началом проекта ещё должны быть определены действующие при обработке деталей заказчика максимальные моменты и силы резания. Перед началом производственных работ мы разработаем и представим Вам чертежи стыковочных узлов и монтажные чертежи. Ваша подпись утверждает правильность чертежей. Последующие после утверждения чертежей изменения оговариваются дополнительно.



Обозначенные красным цветом и светло-серым цветом механические компоненты имеются в наличии у заказчика, также как и электрическое оснащение и система подачи СОЖ.

Для приёмочных испытаний предлагаемых компонентов на предприятии поставщика в Обдахе будут изготовлены две станины с соответствующими стыковочными узлами и вспомогательными системами управления.

Технические данные:

Ход:

Ось Y:	2500* мм
Ось Z:	1200* мм
Ось A:	$\pm 100^\circ$

Точность позиционирования

Ось X:	$\pm 0,03\text{мм}$
Ось Y:	$\pm 0,03\text{мм}$
Ось A:	$\pm 20''$

Скорость перемещения:

Ось X:	0-15м/мин
Ось Y:	0-20 м/мин
Ось A:	12 об/мин

Фрезерная головка:

Угол поворота оси A :	$\pm 100^\circ$
Момент S1:	3900 Нм
Точность позиционирования:	$\pm 0,0025^\circ$
Скорость поворота:	об/мин
Размеры без шпинделя LxVxH:	970x850x550*

*Указанные размеры являются ориентировочными и могут быть изменены в процессе конструкторских работ.

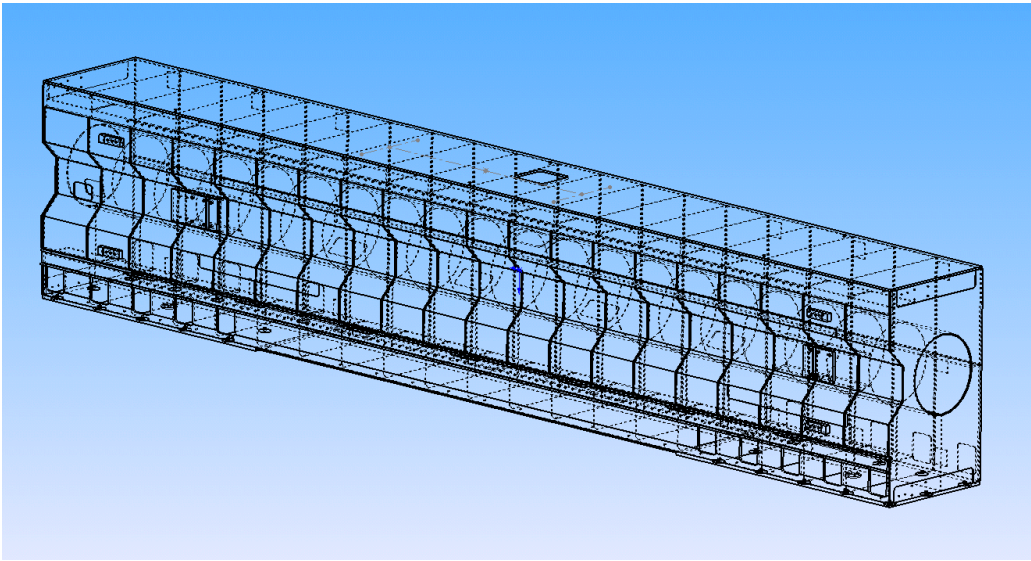
Точные габаритные размеры станка в сборе будут даны после расчёта параметров.

Конструкция:

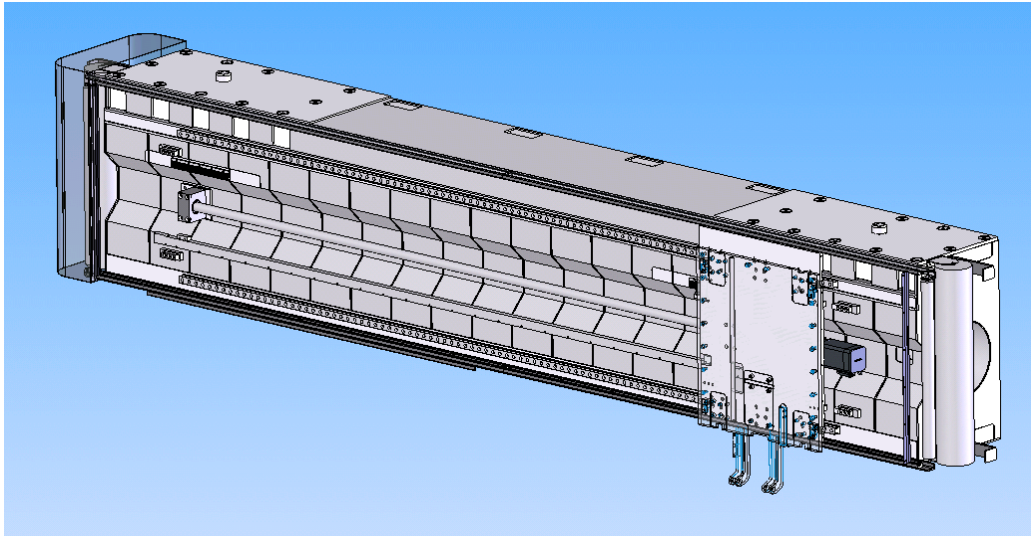
- 1.) Траверса Y
- 2.) Ось Z
- 3.) Фрезерная головка МН260
- 4.) Центральная система смазки
- 5.) Гидравлика
- 6.) Пневматика
- 7.) Тестовый прогон и приёмочные испытания
- 8.) Упаковка

1.) Траверса Y

- Стабильная, рассчитанная с применением метода конечных элементов сварная конструкция, из закалённой стали и соответствующим образом обработанная, с минимальными остаточными напряжениями, лакированная (цвет определяется заказчиком)
- Конструкция траверсы предусматривает компенсацию разницы высоты колонн станка (около 500 мм)



Сварная конструкция



Траверса Y

- Направляющие с монтажным профилем из закалённой стали с интегрированной системой измерения перемещений
- Привод: АС-сервомотор с планетарной передачей и ШВП
- Покрытие для направляющих и приводного механизма
- Направляющая плита для установки оси Z
- Внешняя измерительная система (например, стеклянная масштабная линейка производства Heidenhain)
- Конечные выключатели и аварийный выключатель
- Кабелеукладчик
- Разводка кабелей на клеммной коробке или шинной коробке
- В объём поставки входят кабели мотора и датчика длиной около 15 м.

2.) Ось Z

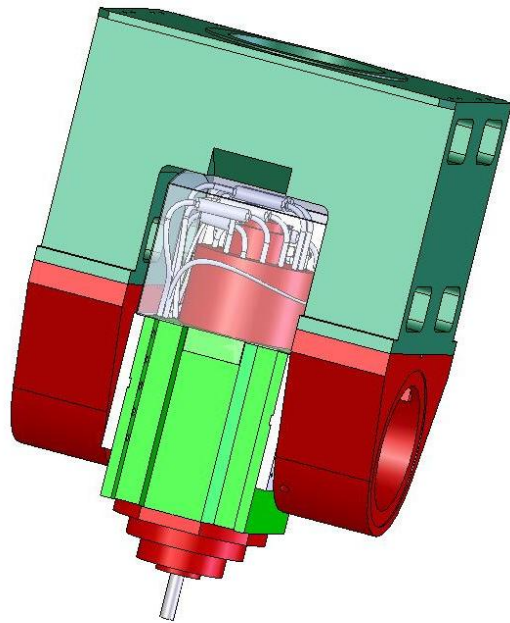
- Стабильная, рассчитанная с применением метода конечных элементов сварная конструкция, из закалённой стали и соответствующим образом обработанная, с минимальными остаточными напряжениями, лакированная, для установки фрезерной головки
- Фланцевая плита



- Направляющие с монтажным профилем из закалённой стали
- Привод АС-сервомотор с планетарной передачей и ШВП
- Гидравлическое уравнивание с газовым наполнением
- Защитные покрытия направляющих и приводных механизмов
- Внешняя измерительная система (например, стеклянная масштабная линейка производства Heidenhain)
- Кабелеукладчик
- Разводка кабелей на клеммной коробке или шинной коробке
- В объём поставки входят кабели мотора и датчика длиной около 15 м

3.) Фрезерная головка MH260

- Стабильная, рассчитанная с применением метода конечных элементов конструкция с монтажными плоскостями с крепёжной резьбой, соответствующим образом обработанная, с минимальными остаточными напряжениями, лакированная (цвет определяется заказчиком)
- Привод - циклоидная передача с зубчатым ремнём и сервомотором Siemens
- Прецизионные перекрёстно-роликовые подшипники с преднатягом
- Интегрированные кабелеукладчики (Мощность определяется Вашими техническими требованиями)
- Защитный чехол
- Все кабели и шланги к шпинделю съёмные, длина 15 м.
- 1 шт. моторшпиндель IBAG → Тип HF260
- Система охлаждения шпинделя → производство Etscheid



4.) Центральная система смазки

- Центральная смазка каретки, зубчатых передач и гайки ходового винта
- Распределитель смазки и дозирующие элементы
- Считывание величины давления (мин. – макс.)
- Насос с запасным резервуаром около 4 л.

5.) Гидравлика

- Гидравлический агрегат для разжима инструмента в шпинделе и поворотного стола
- Наблюдение уровня наполнения
- Наблюдение температуры
- Наблюдение фильтров

6.) Пневматика

- Пневматический шкаф
- Клапан для обдува конуса шпинделя
- Прецизионный регулирующий клапан для запирающего воздуха (воздушного уплотнения) внешней измерительной системы
- Пневмоблок
- Комбинация фильтров для запирающего воздуха

7.) Тестовый прогон и приёмочные испытания

- Две станины для презентации рабочего режима
- Вспомогательная система управления для демонстрации работы осей
- Монтаж фрезерной головки
- Ввод в эксплуатацию оси А
- Ввод в эксплуатацию шпинделя

8.) Упаковка

- Упаковка в деревянные ящики
- Поддон для транспортировки

Для транспортировки производится демонтаж фрезерной головки. Фрезерная головка поставляется в отдельном деревянном ящике, монтаж головки на месте производится заказчиком.

Объём поставки и выполненных работ:

Комплектное изготовление

- Документация на немецком и русском языке (1 x в бумажном виде, 1 x на электронном носителе)
- Тестовые испытания и приёмка в Обдахе
- Декларация производителя

Не входит в объём поставки:

- Монтаж и ввод в эксплуатацию у заказчика
- Регуляторы оборотов двигателей всех осей
- Материал кабельных соединений в силовом шкафу
- Запасные детали и детали, подлежащие износу
- Система подачи СОЖ
- Возможные (по необходимости) компенсации геометрии и координатных осей станка лазерным интерферометром на предприятии заказчика