

**emco** group

Designed for your profit



# EMCOTURN E45

Токарный многоцелевой станок с ЧПУ для обработки прутковых заготовок  $\varnothing$  45 (51) мм и патронной обработки

**TURNING**  
EMCO-WORLD.COM

# EMCOTURN E45 в исполнении с задней бабкой

Превосходное решение европейского уровня, с оснащением осью Y, длина обработки больше на 200 мм, ось C, приводной инструмент с мощностью привода 4 кВт и возможностью выбора между системами ЧПУ Siemens и Fanuc. По запросу поставляется с опцией податчика прутка или встроенным оборудованием автоматической загрузки по выгодной цене.

## 1 РАБОЧАЯ ЗОНА

- Просторная конструкция
- Прямое падение стружки благодаря наклонной конструкции станины
- Превосходный уровень эргономики

## 2 РЕВОЛЬВЕРНАЯ ГОЛОВКА

- 12 инструментальных позиций VDI 30, осевого типа
- 6 приводных позиций
- Нарезание резьбы без компенсации по длине
- Полигональное точение, обработка зубчатых зацеплений, и т.д.

## 3 ШПИНДЕЛЬ

- Высокая мощность привода
- Термостабильная конструкция
- Широкий диапазон скорости вращения
- Торец шпинделя A2-5
- Диаметр прутковой заготовки  $\varnothing$  45 (51) мм

## 4 ОПЦИЯ ПРУТКОВЫЙ ЗАГРУЗЧИК

- Прутковый загрузчик коротких прутков
- Максимальная длина прутка 1100 мм
- Вкл. расширение шпинделя
- Уловитель деталей
- Интерфейс
- Предупреждающий световой индикатор
- Переходные втулки

## 5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

- Технология контроля режущей кромки
- ЧПУ Sinumerik 828D / 10,4" или Fanuc 0i-TF / 15"
- Включая программный пакет ShopTurn или ManuaGuide i

## 6 ПОЛКА

- Дополнительное пространство для измерительных устройств и слесарного инструмента
- Для клавиатуры ПК (опция Sinumerik)

## 7 ОСЬ Y

- Диапазон +40 / -30 мм
- 90° исполнение конструкции
- Широкая база между направляющими
- Жёсткая и компактная конструкция

## 8 ЗАЩИТНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ

- 100% защита от утечки СОЖ
- Наличие большой двери с окном
- Полный обзор рабочей зоны
- Встроенные кнопки упрощают управление станком
- Удобство очистки бака СОЖ



Болт с резьбой  
(Сталь улучшенная)



ИТИНГ  
(Сталь)



Ниппель  
(нержавеющая сталь)



Направляющий палец  
(Сталь улучшенная)

# EMCOTURN E45 в исполнении с контршпинделем

Станок EMCOTURN E45 SMY является отличным экономичным решением для полной стандартной мехобработки. Станок оснащён контршпинделем, приводными инструментами, высокоточной осью С и имеет высокую скорость ускоренных перемещений. Станок EMCOTURN E45 SMY имеет всё необходимое для эффективной и экономически выгодной токарно-фрезерной мехобработки сложных деталей. Отличительной особенностью данной модели является наличие оси Y с высокой жёсткостью и большим диапазоном хода – а это означает практически неограниченные возможности мехобработки с максимальной точностью.

## 1 РАБОЧАЯ ЗОНА

- Просторная конструкция
- Прямое падение стружки благодаря наклонной конструкции станины
- Превосходный уровень эргономики

## 2 РЕВОЛЬВЕРНАЯ ГОЛОВКА

- 12 инструментальных позиций VDI 25, радиального типа
- 12 приводных позиций
- Сервоуправление с регулируемой скоростью поворота
- Нарезание резьбы без компенсации по длине
- Полигональное точение, обработка зубчатых зацеплений, и т.д.

## 3 ШПИНДЕЛЬ

- Высокая мощность привода
- Термостабильная конструкция
- Широкий диапазон скорости вращения
- Торец шпинделя А2-5
- Диаметр прутковой заготовки  $\varnothing 45$  (51) мм

## 4 КОНТРШПИНДЕЛЬ

- Полная обработка деталей без ручных переустановок
- Наличие оси С для фрезерных операций
- Наличие выталкивателя деталей
- Подача СОЖ через шпиндель для промывки
- Опциональная возможность использования для выгрузки длинных деталей через шпиндель

## 5 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

- Эргономичный дизайн
- Автоматическая настройка датчика давления

## 6 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

- Технология контроля режущей кромки
- ЧПУ Sinumerik 828D / 10,4" или Fanuc Oi-TF / 15"
- Включая программный пакет ShopTurn или ManuaGuide

## 7 ПОЛКА

- Дополнительное пространство для измерительных устройств и слесарного инструмента

## 8 ОСЬ Y

- Диапазон перемещений +40 / -30 мм
- Установлена под углом 90°
- Широкая база между направляющими
- Жёсткая и компактная конструкция

## 9 ЗАЩИТНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ

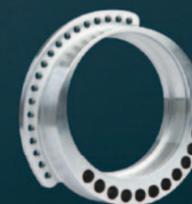
- Полноценная кабинетная защита
- 100% защита от утечки СОЖ
- Наличие большой двери с окном
- Полный обзор рабочей зоны
- Встроенные кнопки упрощают управление станком
- Удобство очистки бака СОЖ



Распределитель  
(Латунь)



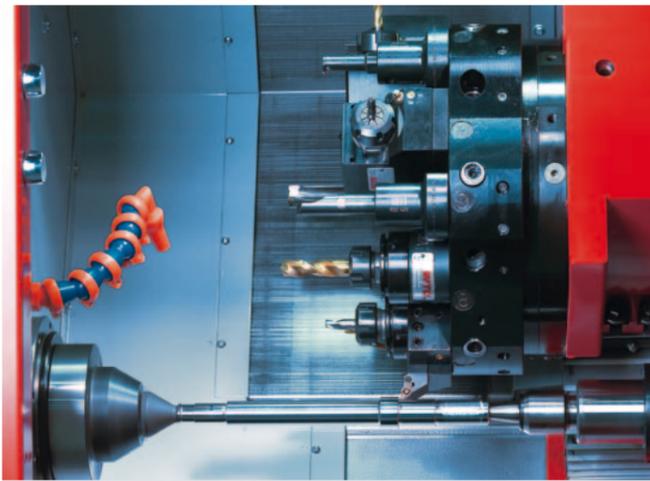
Распределитель  
(Латунь)



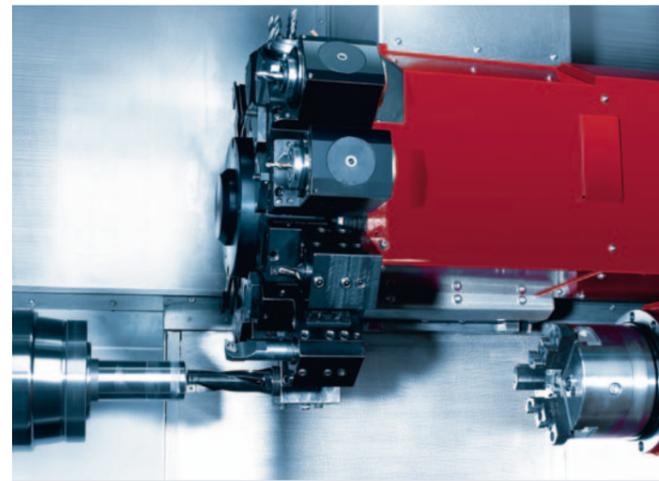
Эксцентриковый диск  
(алюминий)



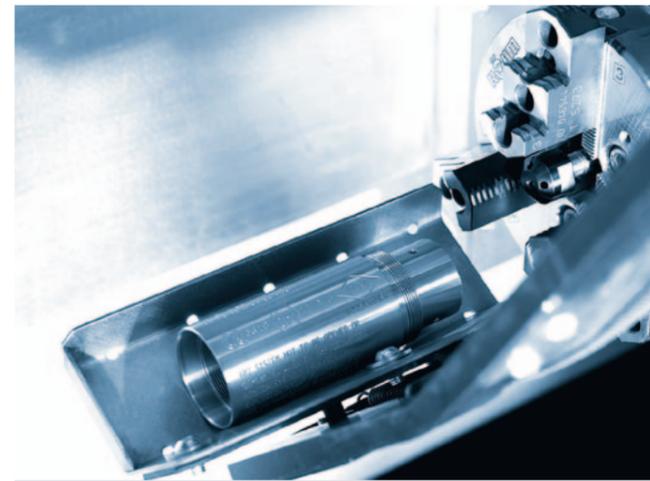
Вставной контакт  
(сталь)



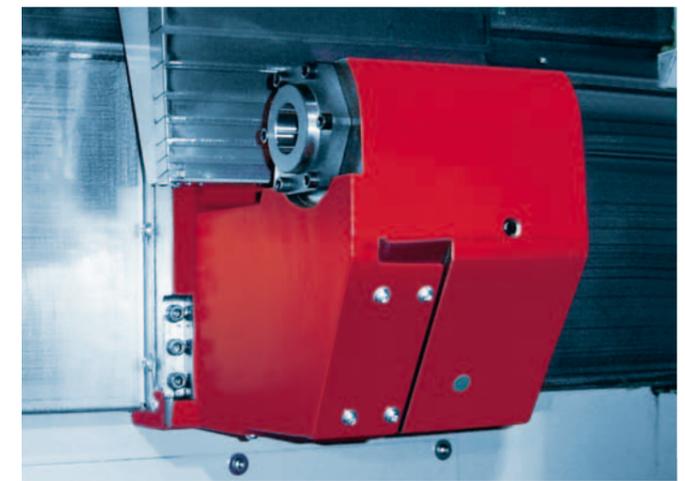
**Револьверная головка 12-позиционная (VDI130) осевого типа.** Гнёзда для крепления инструментов расположены по двум окружностям. Наружные для стационарных инструментов, внутренние для приводных инструментов (до 6 штук), с возможностью подключения переключателей логики направления, тип крепления по DIN 5480 с двусторонней логикой.



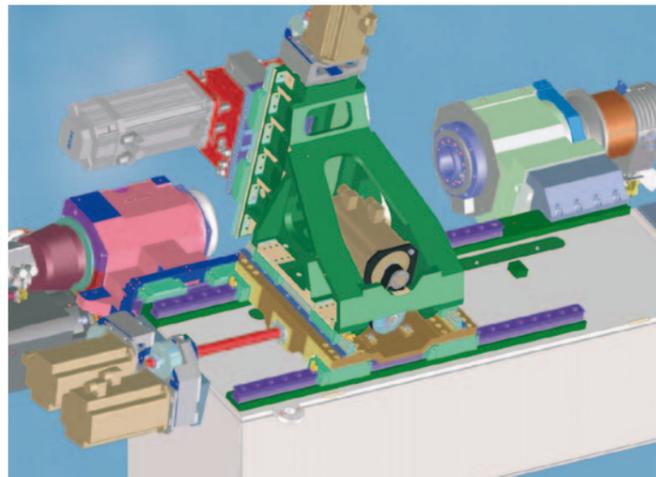
**Револьверная головка 12-позиционная (VDI 25) радиального типа.** Конструкция с одним двигателем - привод инструмента и поворот револьверного диска осуществляются одним серводвигателем. Поворот револьверного диска осуществляется без осевого сдвига. Двусторонняя логика. Тип крепления инструментальных держателей по DIN 5480.



**Контршпиндель и уловитель деталей.** Контршпиндель оснащен выталкивателем деталей, с контролем хода и подачи СОЖ через шпиндель. Выталкивание обработанной детали в уловитель выполняется автоматически, после чего она выгружается из станка и помещается в контейнер или на конвейер готовых деталей.



**Задняя бабка.** На станке EMCOTURN E45 в исполнении с задней бабкой, задняя бабка установлена на направляющих качения и имеет возможность автоматического позиционирования в диапазоне 510 мм. Вращающийся центр, установленный в корпусе задней бабки, извлекается при помощи упорного клина.



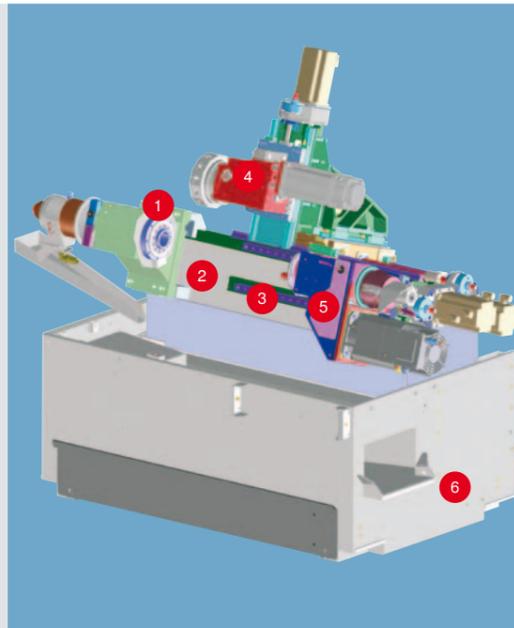
**Ось Y** встроена в базовую конструкцию станка и расположена под углом 90° к оси X. Имеет минимальный вылет относительно основания, обеспечивая жёсткость токарных и сверлильных операций, а также фрезерных операций без интерферирующих контуров.

# EMCOTURN E45 Технические особенности

## Особенности

- Приводные инструменты с мощным приводом
- Наличие оси Y для сложных фрезерных операций
- Контршпиндель для выполнения полной обработки
- Межцентровое расстояние больше на 200 мм чем у предыдущей версии для обработки валов
- Автоматическая задняя бабка
- Высокий уровень термостабильности
- Высочайшая точность обработки
- Компактная планировка
- Современные системы ЧПУ Siemens или Fanuc вкл. ShopTurn или ManualGuide i
- Сделано в сердце Европы

- 1 ГЛАВНЫЙ ШПИНДЕЛЬ**
  - Высокая мощность привода
  - Компактная, термостабильная конструкция
  - Широкий диапазон скоростей вращения
  - Торцев шпинделя A2-5
  - Диаметр прутковой заготовки 45 мм (51) 1.8"(2.0")
- 2 СТАНИНА**
  - Чрезвычайно жёсткая, сварная, стальная конструкция
  - Компактная
  - Высокая термостабильность
  - Заполнена виброгасящим материалом
- 3 НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАЧЕНИЯ**
  - На всех линейных осях
  - Предварительно нагруженные
  - Отсутствие люфта в любом направлении усилия
  - Высокая скорость ускоренного перемещения
  - Отсутствие износа
  - Минимальные требования к количеству смазки



- 4 РЕВОЛЬВЕРНАЯ ГОЛОВКА**
  - Быстросменная система VDI
  - 12 приводных инструментальных позиций
  - Отсутствие необходимости настройки установки инструментальных держателей
  - Возможность использования на обоих шпинделях
  - Регулировка скорости поворота диска с помощью ручной коррекции
- 5 КОНТРШПИНДЕЛЬ**
  - Широкий диапазон скоростей вращения
  - Ось C
  - Тормоз шпинделя
  - Торцев шпинделя A2-4
- 6 ОСНОВАНИЕ**
  - Термически изолировано от станины станка
  - Встроенный и удобный для очистки бак СОЖ большего размера
  - 100% защита от утечки СОЖ

## Подтвержденное качество

### КРУГЛОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Материал:	латунь (Cu Zn 40 Pb 2) аналог LC58-2
Режущий инструмент:	Твердосплавная пластина CCGX 09 T3 04-AL
Диаметр обработки:	Ø 45 мм
Скорость резания:	300 м/мин
Скорость подачи:	0,025 мм/об
Глубина резания:	0,03 мм

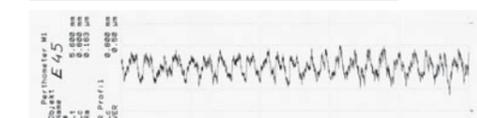
### ПОВТОРЯЕМОСТЬ

Материал:	Stahl – 16 Mn Cr 5
Диаметр обработки:	Ø 45 h6
Допуск:	16 мкм
Скорость вращения шпинделя:	2000 об/мин
Скорость подачи:	0,08 мм/об/
Глубина резания:	0,2 мм

Точность обработки в течение длительного времени: 4 мкм

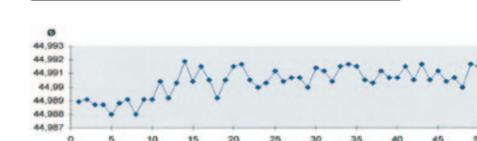
Результаты измерений:

Круглость:	0,45 мкм
Качество поверхности:	Ra = 0,163 мкм



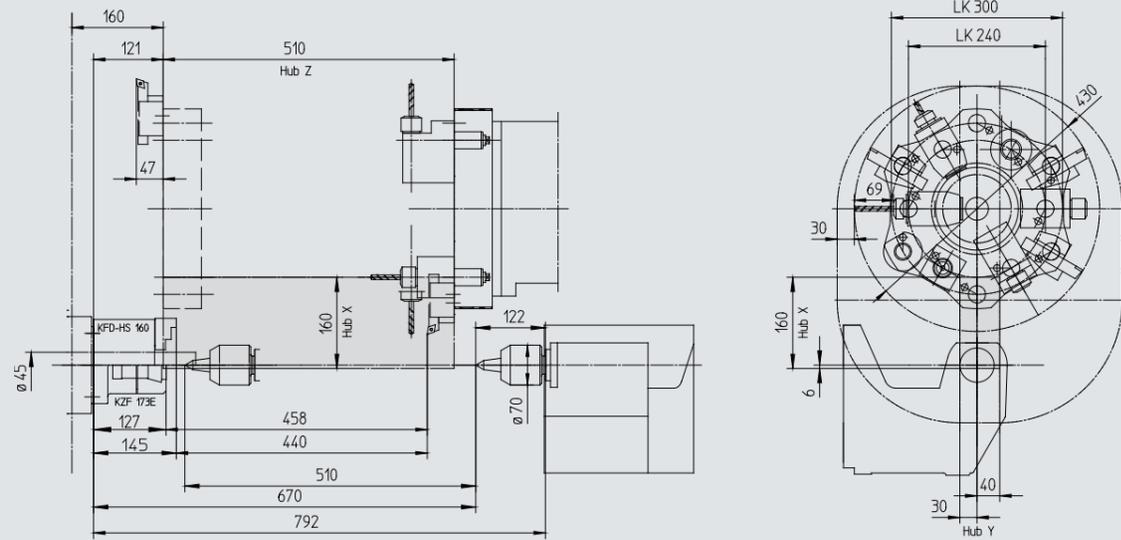
Результаты измерений:

Диапазон:	4 мкм
Значение Cm:	2,57



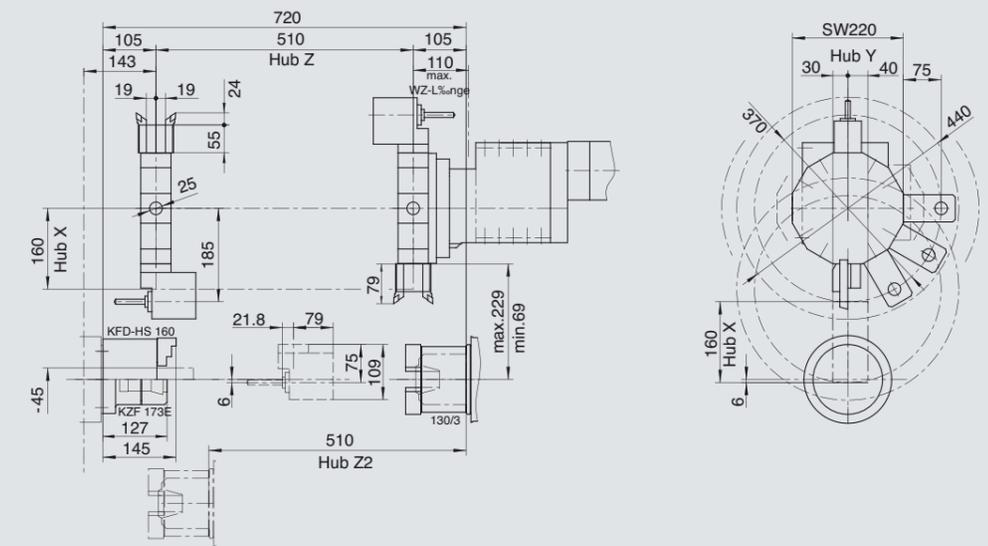
## Рабочая зона EMCOTURN E45 с задней бабкой

Схема рабочей зоны и перемещений револьверной головки EMCOTURN E45



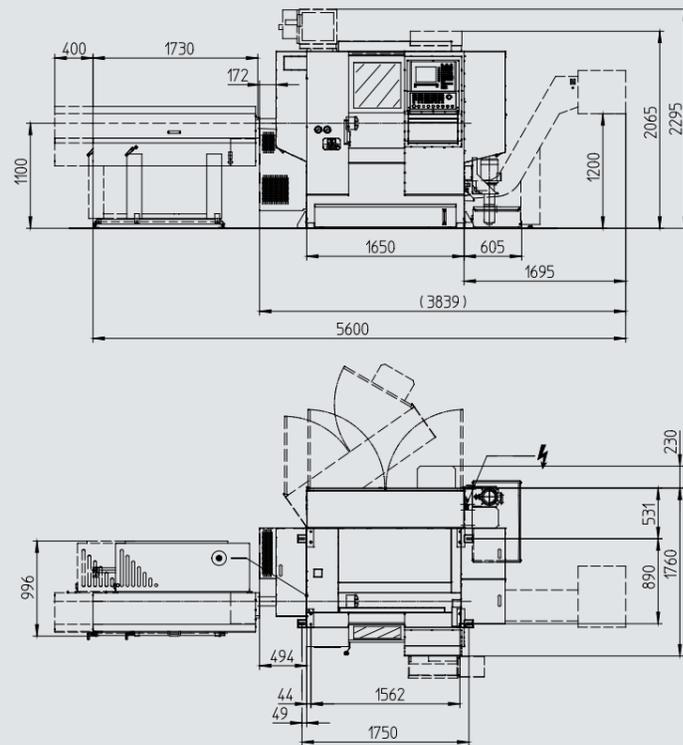
## Рабочая зона EMCOTURN E45 с контршпинделем

Схема рабочей зоны и перемещений револьверной головки EMCOTURN E45



## Схема планировки

EMCOTURN E45 с прутковым загрузчиком EMCO COMPACT LOAD



## Диаграммы крутящего момента / мощности от частоты вращения

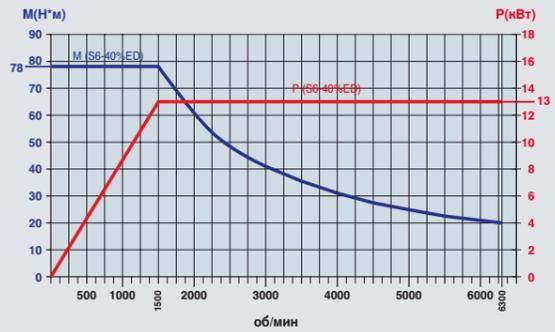


Диаграмма привода главного шпинделя

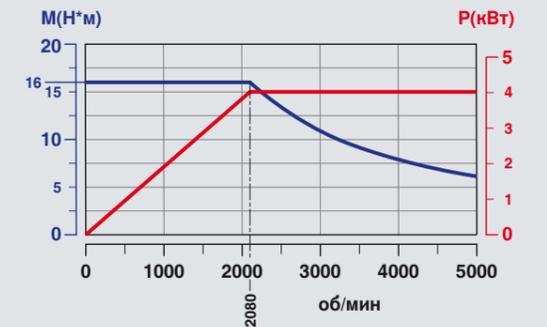


Диаграмма приводного инструмента, револьверная головка осевого типа VDI30

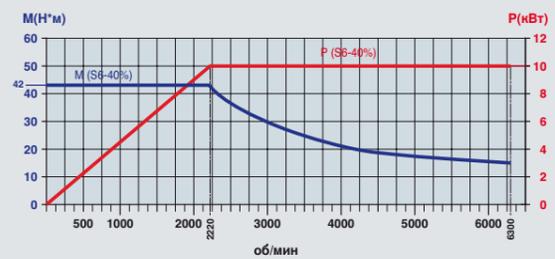


Диаграмма привода контршпинделя

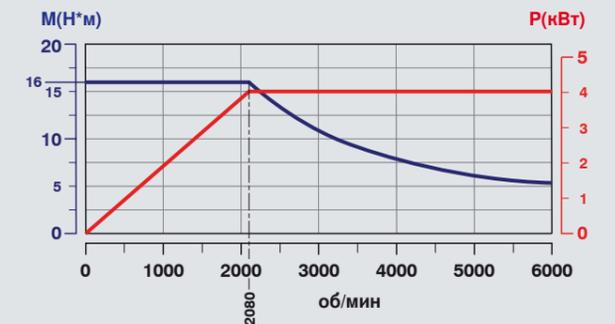


Диаграмма приводного инструмента, револьверная головка радиального типа VDI25

# Поворотный загрузчик EMCO Модульное встраиваемое решение

**Специализированные решения.** Для предварительно отформованных заготовок и деталей с диаметром, превышающим возможности шпинделя, мы предлагаем встраиваемый поворотный загрузчик с полностью автоматической загрузкой/выгрузкой детали. Данный загрузчик образует единую конструкцию со станком. Позиционирование обеспечивается системой управления станка. Для обработки прутковых заготовок EMCO предлагает на выбор загрузчик коротких прутков или загрузчик 3-метровых прутков.

1 ПОВОРОТНЫЙ ЗАГРУЗЧИК

2 ШАГОВЫЙ ТРАНСПОРТЕР



## Максимальная производительность – Минимальные требования к пространству

Загрузочное устройство EMCO с поворотной рукой представляет собой универсальную загрузочную систему для всех типов предварительно отформованных заготовок. Конфигурация загрузчика может быть индивидуально настроена под потребности Клиента за счёт использования различных захватных устройств и систем загрузки. Как мы это делаем: мы стандартизуем комплектующие, но создаем конечное решение с учётом всех требований Заказчика. Как результат: полностью готовый станок с конфигурацией под конкретного Клиента по выгодной цене.



**Встроенный поворотный загрузчик.** Встроенное загрузочное устройство EMCO с поворотной рукой позволяет захватывать заготовку из накопителя и переносить её через небольшую дверцу в боковой части в рабочую зону. Затем деталь устанавливается в патрон до упора. При необходимости может быть выполнена предварительная ориентация детали.



**Конвейер готовых деталей.** Обработанные детали выгружаются на конвейер готовых деталей.

### Возможности индивидуальной настройки:

Доступен широкий диапазон захватных устройств и манипуляторов



2-пальцевый захват с поворотным модулем на 180° для загрузки заготовок, ориентированных вертикально



2-пальцевый рычажный захват для загрузки заготовок типа вал



Параллельные захваты с поворотным модулем на 180° для загрузки заготовок типа вал (патрон гл. шпиндель, контршпиндель)



Система подачи с накопителем цепного типа большой ёмкости для загрузки предварительно отформованных деталей с корректировкой ориентации



Множество загрузочных лотков для загрузки аксиально-симметричных заготовок. Количество загрузочных лотков определяется длиной заготовки.



Подающая система цепного типа с V-образными опорами для предварительно отформованных заготовок типа вал различной формы.

## EMCOTURN E45

# Технические характеристики

### Рабочая зона

Наибольший диаметр обработки над станиной	430 мм (16.9")
Наибольший диаметр обработки над поперечными салазками поперечными салазками	300 мм (11.8")
Расстояние между центрами (модификация с задней бабкой)	670 мм (26.4")
Расстояние между торцами шпинделей (модификация с контршпинделем)	720 мм
Максимальный диаметр точения:	
Рев. головка осевого типа	220 мм (8.7")
Рев. головка радиального типа	300 мм (11.8")
Максимальная длина детали	480 мм (18.9")
Максимальный диаметр прутковой заготовки	∅ 45 (51) мм (1.77")

### Диапазон перемещений

Перемещение по осям X / Z	160/510 мм (6.3" / 20.1")
Перемещение по оси Y	+40 / -30 мм (+1.6" / -1.2")

### Главный шпиндель

Диапазон числа оборотов	0 – 6300 (5000) об/мин
Максимальный крутящий момент	78 (100) Н*м (57.5 ft/lbs)
Торец шпинделя по DIN 55026	A2-5
Внутренний диаметр переднего подшипника шпинделя	80 мм
Диаметр отверстия в шпинделе	53 мм (2.1")

### Контршпиндель

Диапазон числа оборотов	0 – 6300 об/мин
Максимальный крутящий момент (Siemens / Fanuc)	42 / 43 Н*м
Торец шпинделя по DIN 55026	KK 4
Внутренний диаметр переднего подшипника шпинделя	70 мм (2.8")

### Ось С

Разрешение по оси	0,001°
Ускоренное перемещение	1000 об/мин
Индексация шпинделя	0,01°

### Автоматическая задняя бабка

Перемещение задней бабки	510 мм (20.1")
Усилие поджима	6000 Н (1348.8 lbs)
Ускоренное перемещение	Прибл. 20 м/мин (787.4 дюйм/мин)
Конус	MT 4

### Приводы шпинделей

Мощность привода главного шпинделя	13 кВт (17.4 hp)
Мощность привода контршпинделя (Siemens / Fanuc)	10/7,5 кВт (13.4/10.1)

### Револьверная головка (осевого / радиального типа)

Количество позиций инструмента	12 / 12
Хвостовик инструмента VDI (по DIN 69880)	30 / 25
Сечение инструмента (прямоугольные)	20 x 20 / 16 x 16 мм (0.78 X 0.78 / 0.62 X 0.62")
Диаметр хвостовика расточного инструмента	∅ 32 / ∅ 25 мм (1.25 / 0.98")
Время смены инструмента	0,14 сек

### Приводные инструменты DIN 5480 (осевого / радиального типа)

Количество приводных инструментов	6 / 12
Мощность	4 / 4 кВт (5.4 / 5.4 hp)
Максимальный крутящий момент	16 / 16 Н*м (11.8/11.8 ft/lbs)
Диапазон числа оборотов	0 - 5000 / 0 - 6000 об/мин

### Приводы подачи

Ускоренное перемещение по осям X / Y / Z	24/10/30 м/мин (944.9/393.7/1181.1 дюйм/мин)
Усилие подачи по осям X / Y	4000 / 4000 Н (899.2 / 899.2 lbs)
Усилие подачи по оси Z	6000 Н (1348.8 lbs)
Разгон с 0 до ускоренного перемещения по осям X / Z	6/8 м²
Погрешность позиционирования Ps (соответствует VDI 3441) по осям X / Y / Z	3/3/3 мкм

### Система подачи СОЖ

Ёмкость бака	250 литров (66 Gal)
Производительность насоса	0,57 (2,2) kW 0.77 (3 hp)
Мощность насоса при давлении 3,5 бар / 1 бар	15/65 л/мин
Мощность насоса при давлении 9,5 бар / 5 бар (опция)	5/50 л/мин

### Потребляемая мощность

Общая потребляемая мощность	25 кВА
Давление источника сжатого воздуха	6 бар

### Габаритные размеры

Высота оси вращения шпинделя над полом	1100 мм (43.3")
Общая высота станка	1960 мм (77.2")
Площадь установки (Длина x Ширина)	2575 x 1760 мм (101.4x69.3")
Общий вес станка	3300/4000 кг (7275/8818 lb)
Задняя бабка / контршпиндель	

### Защитные системы

Соответствуют CE