

для получения подробной информации напишите нам на почту info@doosan-stanki.ru



Doosan Infracore
Machine Tools

Мунх 5400 / 6500 / 7500

Вертикальные обрабатывающие центры повышенной мощности



для получения подробной информации напишите нам на почту info@doosan-stanki.ru

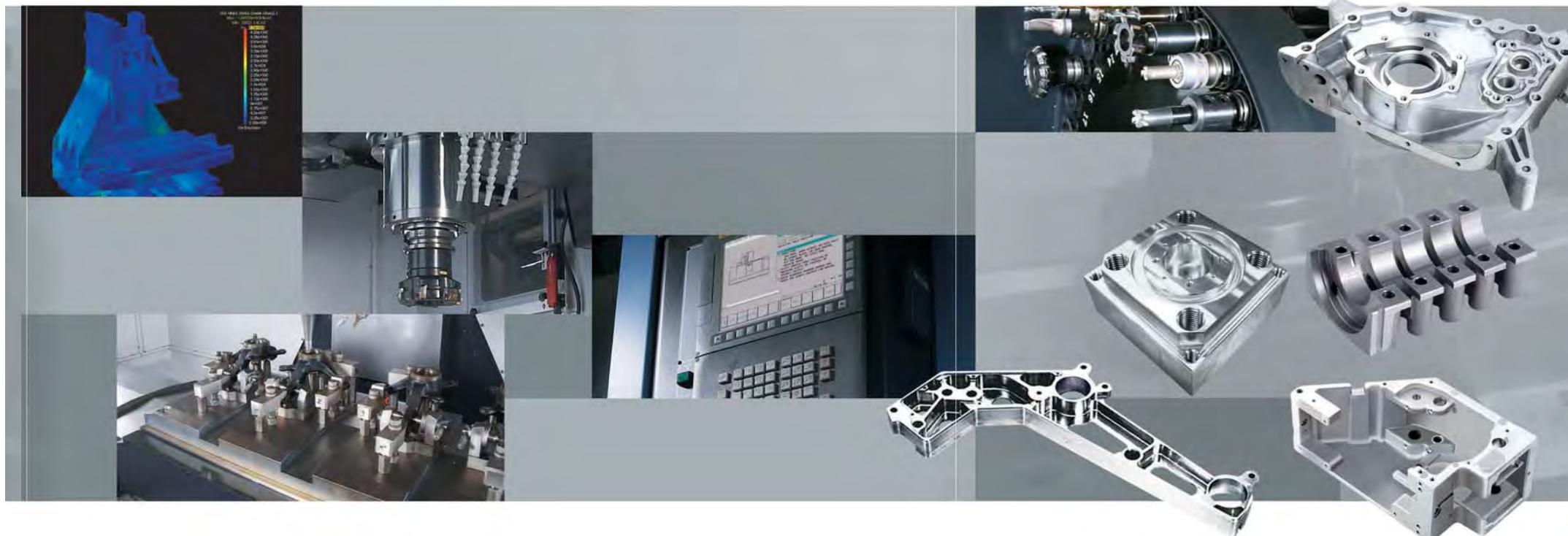
Вертикальные обрабатывающие центры повышенной мощности



Станки серии Мупх созданы с целью обеспечить исключительную жесткость и мощность шпинделей, что формирует основу для обработки на тяжелых режимах, чтобы удовлетворить требования наших клиентов по высокой производительности.

Вертикальные обрабатывающие центры повышенной мощности

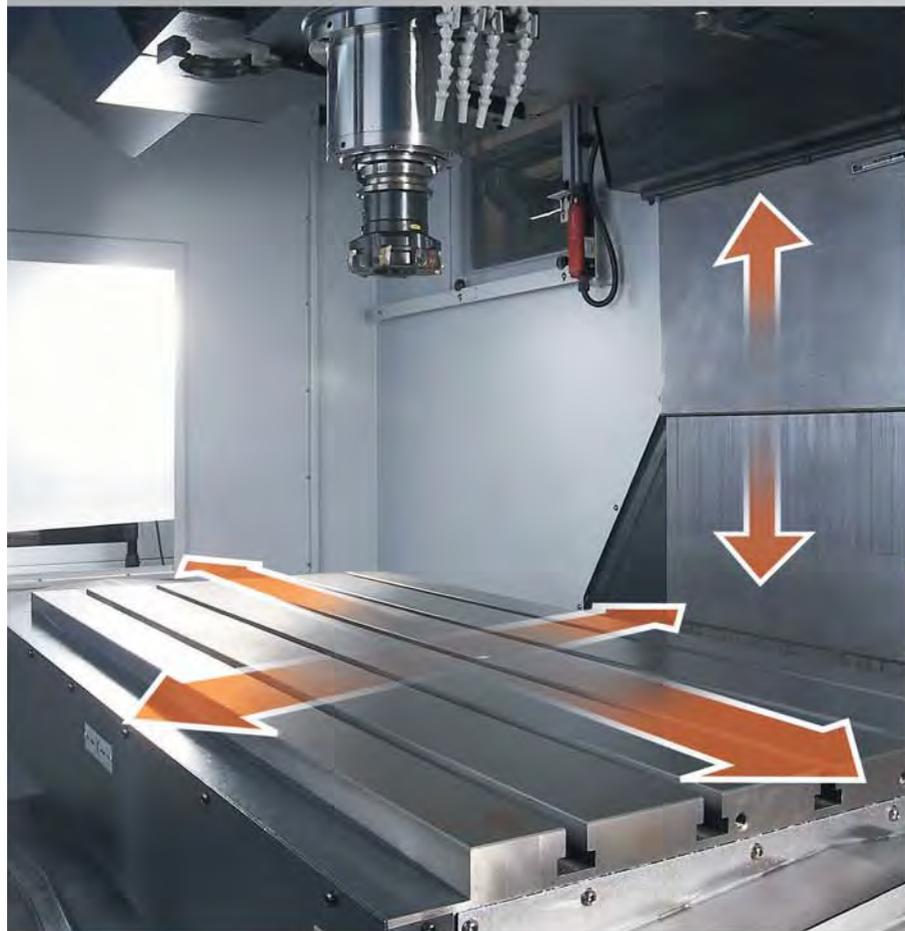
Мунх 5400 / 6500 / 7500



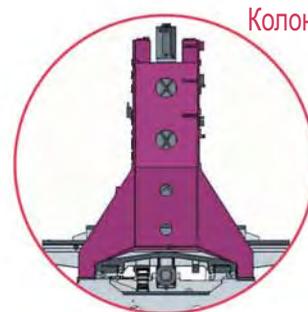
Улучшенная функциональность, которая присуща серии Мунх включает широкий выбор шпинделей, увеличенную ёмкость автомата смены инструментов кулачкового типа, увеличенный ход по оси Y, легкое управление благодаря пакету программного обеспечения, и многое другое из того, что отличает их от предшествующих моделей. Все вместе эти усовершенствования обеспечивают оптимальные параметры механической обработки и лёгкость управления при разнообразных операциях.

Высокая жесткость Мунх 5400 / 6500 / 7500

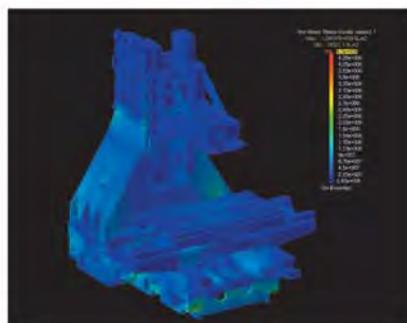
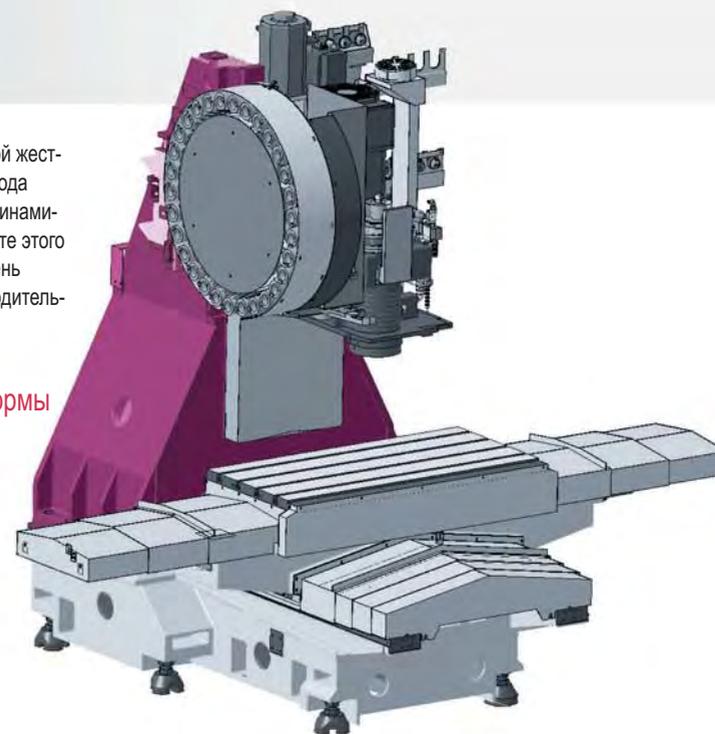
Повышенная жесткость базовых корпусных деталей, характерная для станков серии Мунх, позволяет выполнять обработку на самых тяжелых режимах.



Конструкция базовых деталей (станина + колонка) повышенной жесткости создана с использованием новейшего метода МКЭ (Метода Конечных Элементов), который оптимизирует статическую и динамическую жесткость станков серии Мунх. Полученная в результате этого арочная конструкция колонки обеспечивает уникальный уровень жесткости, что позволяет достигать непревзойденную производительность при тяжелых режимах обработки.



Колонка арочной формы



Статическая жесткость

Особо жесткая конструкция колонки со станиной повышает статическую жесткость станка на 30% по сравнению с предыдущей моделью.

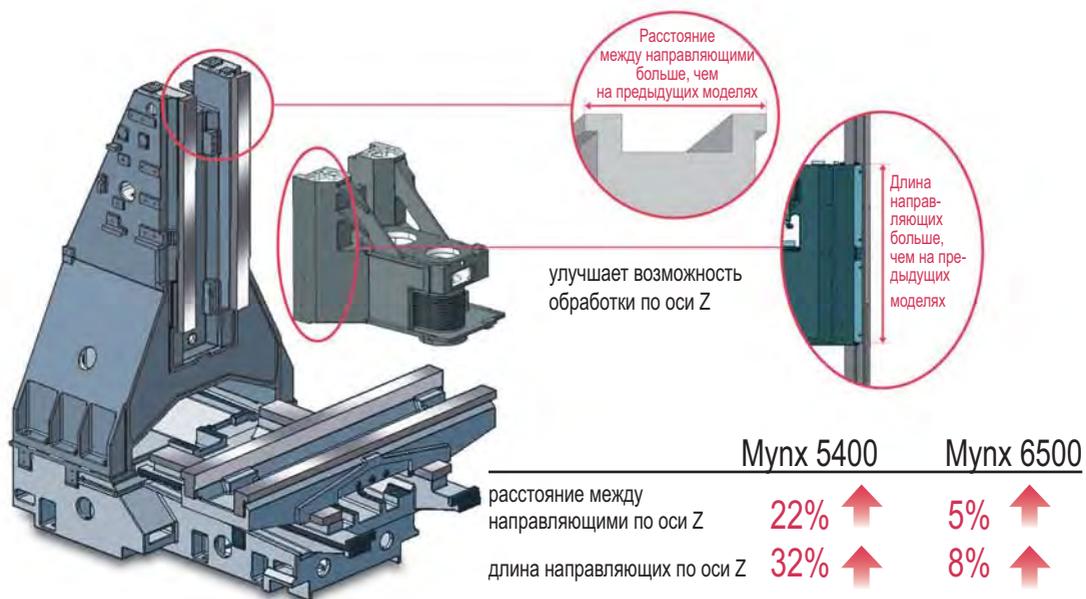
Динамическая жесткость

Динамическая жесткость осей X, Y и Z существенно увеличена. Высокочастотная характеристика повышается на 30% по сравнению с предыдущими моделями.

- Для разработки особо устойчивого корпуса применяется метод МКЭ (Метод Конечных Элементов).

Более широкие коробчатые направляющие

По сравнению с предыдущими моделями, более широкие коробчатые направляющие значительно улучшают динамические характеристики станков.

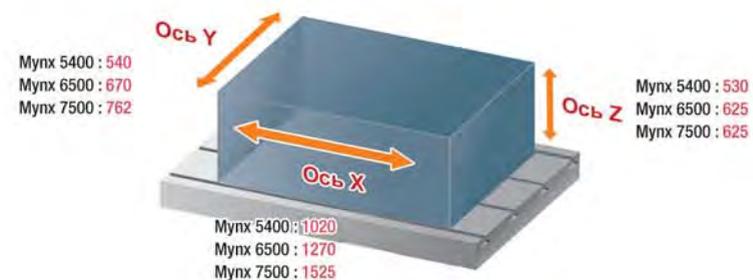


Шабрение поверхности

Для снижения трения на поверхности скольжения всех направляющих наклеивают антифрикционный материал Rulon © 142, после чего производится ручное шабрение для идеального прилегания.

Увеличение хода оси Y

Увеличение хода оси Y обеспечивает более широкую зону обработки по сравнению с предыдущими моделями.



Предыдущие модели

Серия Мунх

Мунх 540	510 мм	→	Мунх 5400	540 мм	30 мм выше	↑
Мунх 650	650 мм	→	Мунх 6500	670 мм	20 мм выше	↑
Мунх 750	762 мм		Мунх 7500	762 мм		

Ускоренные перемещения

		Мунх 650	→	Серия Мунх
Ось X	м/мин	24		30
Ось Y	м/мин	24	→	30
Ось Z	м/мин	20		24

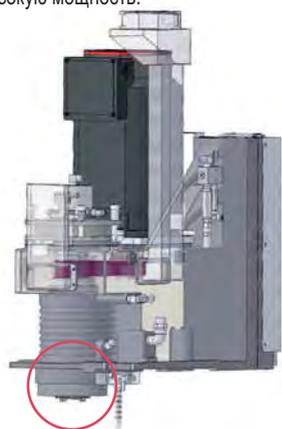


Высокая мощность Mynx 5400 / 6500 / 7500

Выбор мощных шпинделей позволяет станкам серии Mynx выполнять обработку на особо тяжелых режимах.

Ременный привод Станд.

Шпиндель с конусом 40 — это точный гильзованный шпиндель, опирающийся на четыре прецизионных высокоскоростных подшипника, постоянно смазываемый консистентной и жидкой смазкой. Шпиндель приводится в движение двигателем переменного тока с высоким крутящим моментом, обеспечивающим высокую мощность.



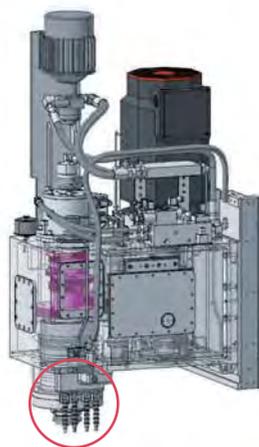
Двойной контакт (BIG PLUS) Станд.



Система Big Plus обеспечивает одновременный двойной контакт шпинделя и держателя инструмента по поверхности конуса и по торцу шпинделя.

Зубчатый привод Опц.

Двухступенчатый редуктор создает исключительно высокий крутящий момент для самого широкого спектра тяжелых режимов (только для конуса № 50).



Широкий выбор шпинделей

Широкий выбор шпинделей на станках серии Mynx позволяет клиентам оптимизировать эксплуатационные характеристики при различных видах обработки.

Модель	Конус [DIN]	Скорость: об/мин	Передача	Мощность: кВт	Макс. кр.момент: Нм
Mynx 5400 Mynx 6500	№40	8000	Ременный привод	Станд. Станд. 11 / 15 [Непр. / 30 мин]	191.2 [30 мин]
		12000		Опц. Опц. 15.6 / 15.6 [Непр. / 30 мин]	165.7 [30 мин]
	№50	6000	Ременный привод	Станд. Станд. 11 / 15 / 15 [Непр. / 15 / 30 мин]	286.4 [15 мин]
				Опц. Опц. 15 / 18.5 [Непр. / 30 мин]	306.9 [30 мин]
		8000	Зубчатый привод	Опц. Опц. 18.5 / 22 [Непр. / 30 мин]	452.0 [30 мин]
				Опц. Опц. 11 / 15 / 15 [Непр. / 15 / 30 мин]	286.4 [15 мин]
Mynx 7500	№40	12000	Ременный привод	Станд. Станд. 22 / 26 [Непр. / 30 мин]	165.7 [30 мин]
				Опц. Опц. 15 / 18.5 [Непр. / 30 мин]	306.9 [30 мин]
	№50	6000	Ременный привод	Опц. Опц. 18.5 / 22 [Непр. / 30 мин]	365.5 [30 мин]
				Опц. Опц. 18.5 / 22 [Непр. / 30 мин]	452.0 [30 мин]
		8000	Зубчатый привод	Опц. Опц. 18.5 / 22 [Непр. / 30 мин]	452.0 [30 мин]
				Опц. Опц. 11 / 15 / 15 [Непр. / 15 / 30 мин]	286.4 [15 мин]

Схемы соотношения мощности и крутящего момента шпинделя

Конус № 40

8000 об/мин Ременный привод

Мупх 5400 / 6500

• Мощность привода шпинделя: 11 / 15 кВт



12000 об/мин Ременный привод

Мупх 5400 / 6500

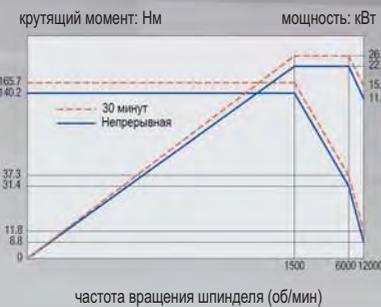
• Мощность привода шпинделя: 15.6 / 15.6 кВт



12000 об/мин Ременный привод

Мупх 7500

• Мощность привода шпинделя: 22 / 26 кВт



Конус № 50

6000 об/мин Ременный привод

Мупх 5400 / 6500

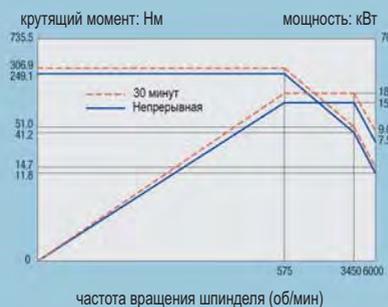
• Мощность привода шпинделя: 11 / 15 / 15 кВт



6000 об/мин Ременный привод

Мупх 5400 / 6500 / 7500

• Мощность привода шпинделя: 15 / 18.5 кВт



6000 об/мин Ременный привод

Мупх 7500

• Мощность привода шпинделя: 18.5 / 22 кВт



6000 об/мин Зубчатый привод

Мупх 5400 / 6500 / 7500

• Мощность привода шпинделя: 18.5 / 22 кВт



8000 об/мин Ременный привод

Мупх 5400 / 6500 / 7500

• Мощность привода шпинделя: 11 / 15 / 15 кВт



Параметры обработки Мунх 5400 / 6500 / 7500

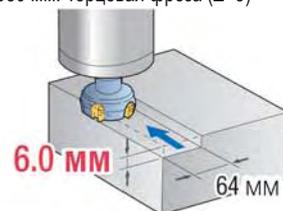
Станки серии Мунх обеспечивают высокие эксплуатационные характеристики при различных режимах резания.



Торцевое фрезерование ВТ40 [11 / 15 кВт]

Углеродистая сталь Ст. 45 (SM45 C)

- ø80 мм. Торцевая фреза (Z=5)



Производительность

422 см³/мин

Частота вращения шпинделя

750 об/мин

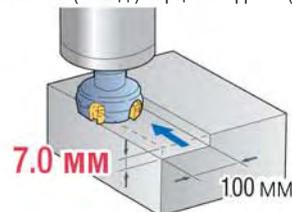
Скорость подачи

1100 мм/мин

Торцевое фрезерование ВТ50 [15 / 18.5 кВт]

Углеродистая сталь Ст. 45 (SM45 C)

- ø125 мм (4.92 д.) Торцевая фреза (Z=8)



Производительность

504 см³/мин

Частота вращения шпинделя

575 об/мин

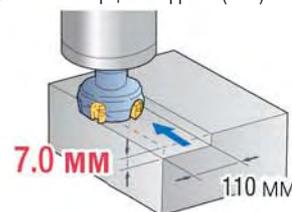
Скорость подачи

720 мм/мин

Торцевое фрезерование ВТ50 Зубчатый привод [18.5 / 22 кВт]

Углеродистая сталь Ст. 45 (SM45 C)

- ø125 мм. Торцевая фреза (Z=8)



Производительность

739 см³/мин

Частота вращения шпинделя

407 об/мин

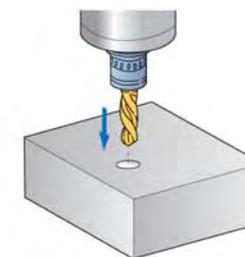
Скорость подачи

960 мм/мин

Сверление. Конус патрона ВТ40

Углеродистая сталь Ст. 45 (SM45 C)

Сверло Ø50 мм.



Частота вращения шпинделя

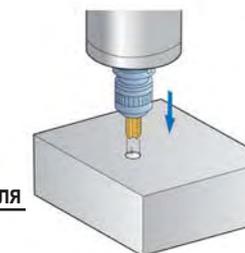
200 об/мин

Скорость подачи

42 мм/мин

Нарезание резьбы метчиком. Конус ВТ40

Углеродистая сталь Ст. 45 (SM45 C)



Инструмент- метчик

M36 x P4,0

Частота вращения шпинделя

250 об/мин

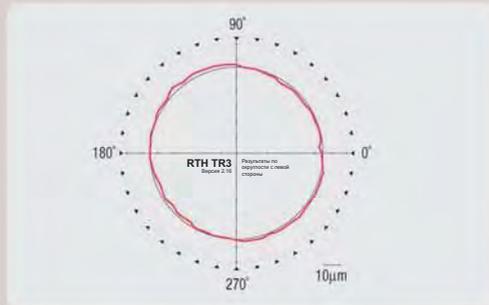
Скорость подачи

1000 мм/мин

Точность обработки

Мунх 5400 / 6500 / 7500

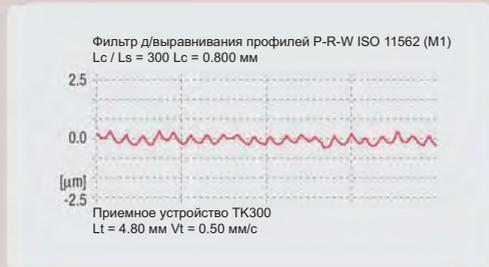
Станки серии Мунх могут оборудоваться устройствами для уменьшения тепловой деформации с целью повышения точности обработки.



Округлость

5.8 мкм

- Модель: Мунх 6500
- Материал: алюм. сплав В95 (А7075 F)
- Инструмент: концевая фреза Ø16 мм (4 лезвия)



Качество поверхности

Ra 0.12 мкм

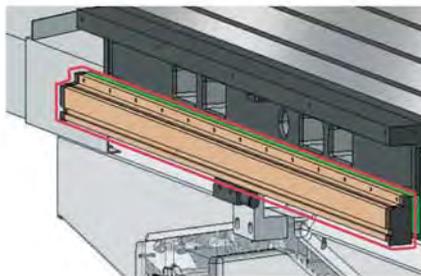
- Частота вращения шпинделя: 8000 об/мин
- Скорость подачи: 1000 мм/мин

Устройства для уменьшения тепловой деформации



Свежий воздух

Нагретый воздух принудительно удаляется из литой конструкции и заменяется более холодным свежим воздухом. Это сводит к минимуму риск тепловой деформации и уменьшает тепловое расширение оси Z на 30% по сравнению с предыдущими моделями.



Линейные датчики

Замкнутая система оптических линейных датчиков обеспечивает великолепную точность позиционирования. Возможна установка на осях X, Y и Z.

Охладитель СОЖ

Охладитель СОЖ понижает температуру СОЖ, содействуя охлаждению и заготовки и инструмента в ходе механической обработки.



Маслоохладитель

Маслоохладитель поддерживает постоянную температуру СОЖ. Масло циркулирует вокруг шпинделя и подшипников, чтобы минимизировать тепловую деформацию шпинделя.



Автомат смены инструмента (АСИ)

Мунх 5400 / 6500 / 7500

Увеличенная емкость магазина и сокращенное время замены инструментов с помощью системы кулачкового типа обеспечивают высокую производительность.



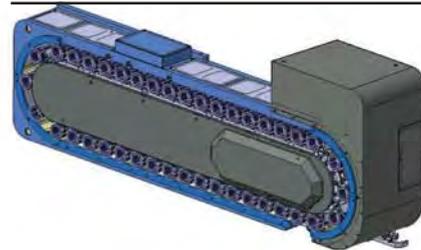
Широкий выбор магазинов инструмента

Модель	Конус (BT/CAT/DIN)	Станд.	Опц.
		(Инструментов)	(Инструментов)
Мунх 5400	№ 40	30	40
	№ 50	24	—
Мунх 6500	№ 40	30	40
	№ 50	24	30 *
Мунх 7500	№ 40	30	40
	№ 50	24	40 *

Барабанный магазин с кулачковым механизмом



Кольцевой магазин с кулачковым механизмом *



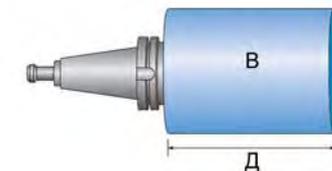
Время смены инструмента (Инструм.-Инструм.)

Конус № 40 1,5 с → 1,3 с
 Конус № 50 2,5 с → 2,5 с

Емкость магазинов инструмента

Предыдущая модель Серия Мунх
 Конус № 40 24 инструментов → 30 инструментов ^{Станд.}, 40 инструментов ^{Опц.}
 Конус № 50 16 инструментов → 24 инструментов ^{Станд.}, 30 инструментов ^{Опц.}, 40 инструментов

Максимальный размер инструмента



	Длина, мм	Вес, кг
	Пред. мод → Мунх 5400 / 6500	Пред. мод → Мунх 5400 / 6500
Конус № 40	250 → 300	8 → 8
Конус № 50	300 → 350	12 → 15

Удаление стружки Мунх 5400 / 6500 / 7500

Отвод стружки имеет большое значение для повышения производительности и для улучшения условий работы оператора. Станки серии Мунх предлагают целый ряд функций для оптимизации удаления стружки.

Внутренняя конструкция для эффективного перемещения стружки и СОЖ

Внутренняя конструкция станков серии Мунх создана таким образом, чтобы направлять поток стружки и СОЖ в установленный спереди поддон для эффективного удаления стружки.

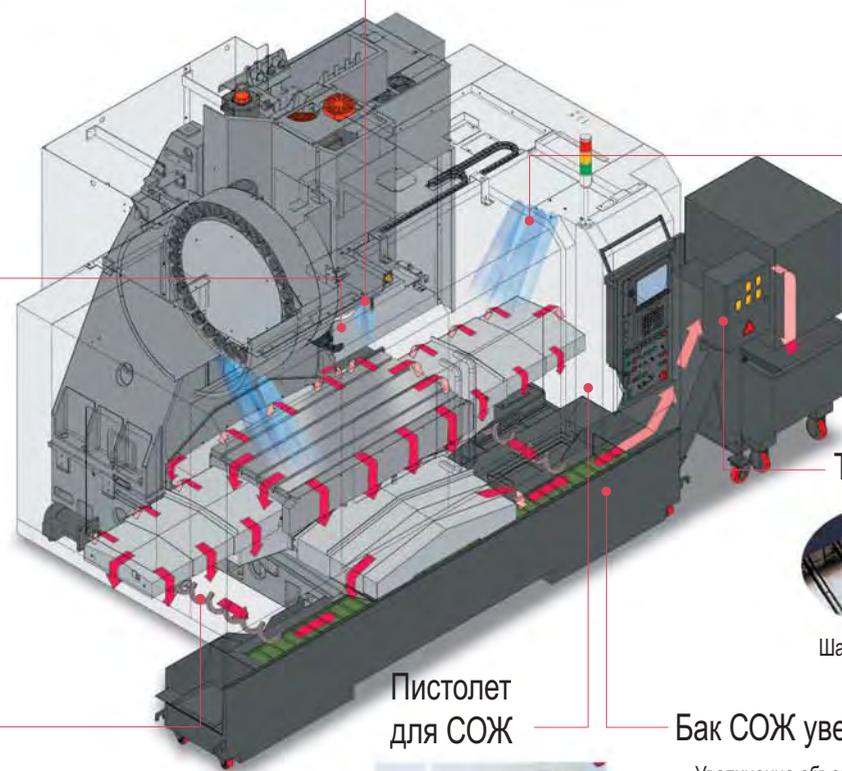
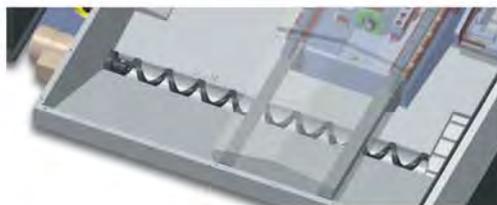
Подача СОЖ через шпиндель Опц.

Среднее давление 1.96 МПа [20 бар]

Высокое давление 6.86 МПа [70 бар]



Внутренний шнековый транспортёр



Пистолет для СОЖ



Бак СОЖ увеличенной ёмкости

Увеличение объема бака СОЖ улучшает КПД станка

Предыдущая модель

Мунх 540 300 л
Мунх 650 300 л
Мунх 750 300 л



Серия Мунх

Мунх 5400 380 л
Мунх 6500 380 л
Мунх 7500 430 л

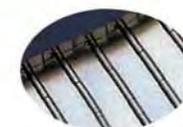
Система подачи СОЖ поливом



Распыление СОЖ Опц.



Транспортер для стружки Опц.



Шарнирный тип



Скребокый тип



Фильтр барабанного типа

Простая настройка Мунх 5400 / 6500 / 7500



• Мунх 5400 / 6500

Панель оператора Станд.

1 10,4-дюймовый TFT ЖК-монитор в стандартной комплектации

Широкий экран отображает больше полезной информации для оператора. Специальные окна дисплея Doosan облегчают настройку, управление и контроль состояния оборудования.



2 В стандартной комплектации устанавливается процессор Pentium. Легко перестраивается на AICC или Easy Guide-I

3 Переносной Генератор Импульсов («Электронный маховичок») Облегчает оператору установку заготовки и наладку станка.



4 Упрощенная эксплуатация и техническое обслуживание Автомата смены инструмента (АСИ).



Магазин:
по ч.стрелке

Магазин:
против ч.стрелки:

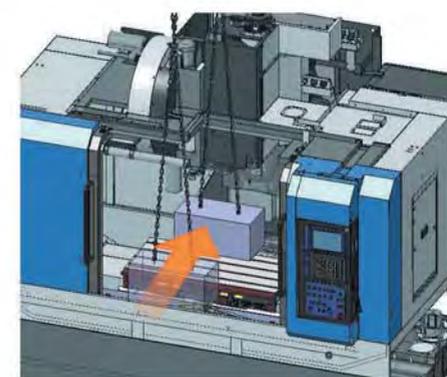
Эксплуатация и техническое обслуживание СЗИ значительно упрощаются.

5 Карта PCMCIA

6 Встроенная карта для локальной сети/RS-232 C

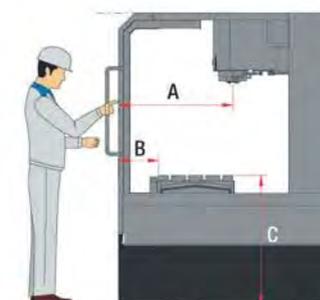
7 Поворотная панель оператора
Простая в обращении панель оператора может поворачиваться в диапазоне 0–90°.

Загрузка заготовок



Доступность

Единица измерения: мм



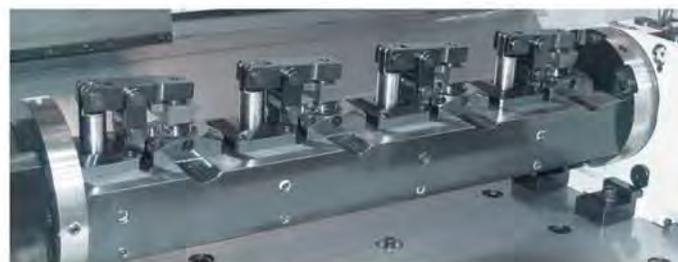
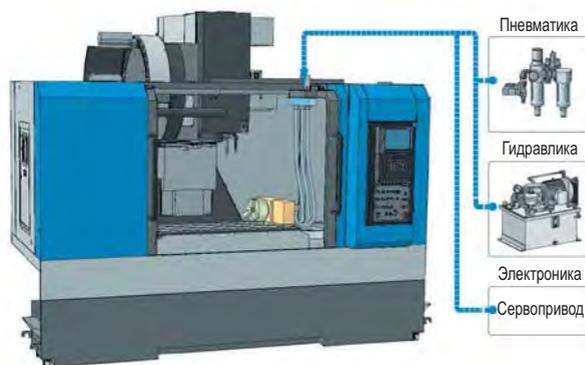
	Мунх 5400	830
A	Мунх 6500	895
	Мунх 7500	1077
	Мунх 5400	290
B	Мунх 6500	224
	Мунх 7500	321
	Мунх 5400	950
C	Мунх 6500	950
	Мунх 7500	1050

Дополнительное оборудование Мунх 5400 / 6500 / 7500

Для улучшения эксплуатационных характеристик станка при различных вариантах использования имеются различные опции.

Интерфейс для дополнительного оборудования

Пример: 1 дополнительная координатная ось

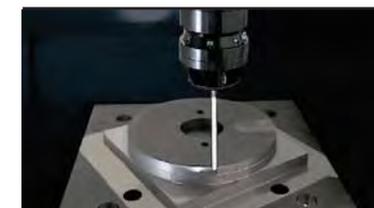


Гидравлические силовые установки могут поставляться для различного применения, включая поворотные столы.

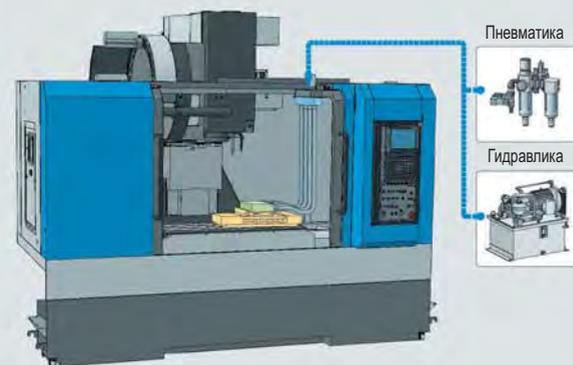
Автоматическое измерение инструментов



Автоматическое измерение заготовок



Пример: гидравлический зажим



Опросный лист для применения зажимных приспособлений (гидравлических/пневматических)

Источник давления

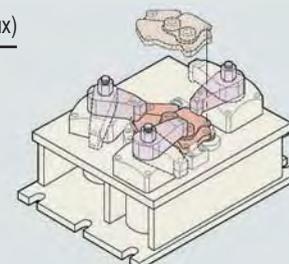
Гидравлический Р/Т А/В
Пневматический Р/Т А/В

Количество отверстий

- 1 пара (2-РТ отверстие на 3 / 8")
- 2 пары (4-РТ отверстие на 3 / 8")
- 3 пары (6-РТ отверстие на 3 / 8")

Гидравлическая силовая установка

- Поставщик: Пользователь Doosan
(если вам нужно, чтобы это оборудование поставила компания Doosan, ознакомьтесь с характеристиками ниже)
- Стандартная система Doosan: 24 л/мин/4,9 МПа
- Особые требования
_____ л/мин и _____ МПа



• За дополнительной информацией обращаться в компанию Doosan.

Экономичное смазывание



Маслоотделитель



Программы для облегчения эксплуатации

Mynx 5400 / 6500 / 7500

Простой в использовании программный пакет компании Doosan создан специально для ускорения и облегчения настройки инструментов, заготовок и программ. Эти функции оптимизируют производительность благодаря сокращению потерь времени в ходе настройки технологического процесса.

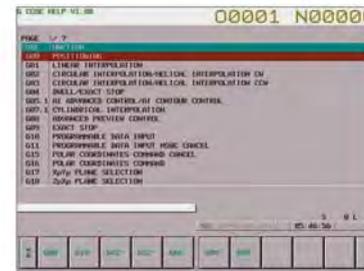
Программирование



Станд.

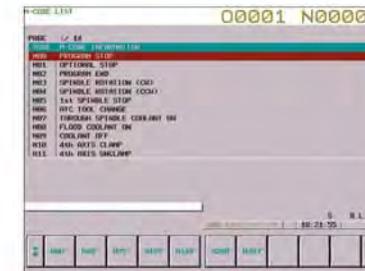
- Серия Doosan Fanuc i
- 10,4-дюймовый TFT ЖК-монитор
- Хранение программ обработки деталей 1280 м
- Встроенная карта для подключения к локальной сети

Перечень G-кодов



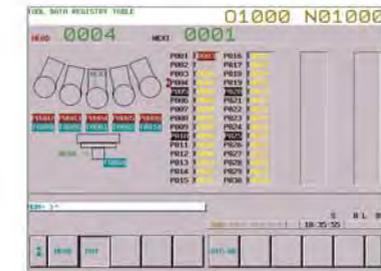
Оператор может контролировать значение каждого G-кода.

Перечень M-кодов



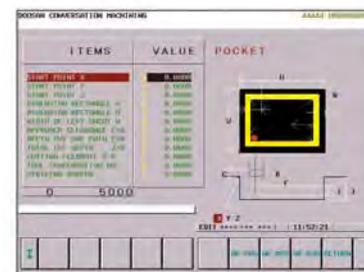
Оператор может контролировать значение каждого M-кода.

Таблица данных инструментов



Оператор может редактировать и проверять номер инструмента в гнезде магазина.

Модель цикла



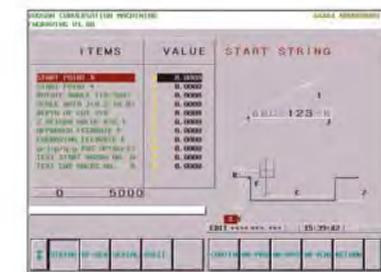
Эта функция позволяет легко составлять программы на основе моделей циклов.

Калькулятор



Оператор может легко рассчитывать числовые формулы, связанные с дугами и отверстиями.

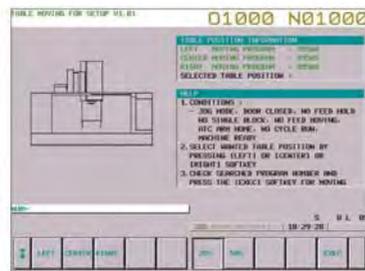
Гравирование Опц.



Функция облегчает программирование гравирования.

Эксплуатация / Техническое обслуживание

Настроечные перемещения стола



Позволяет быстро и легко осуществлять перемещения стола в одно из трех положений в ходе настройки.

Простая помощь при работе с параметрами ЧПУ



Оператор может контролировать определенные полезные параметры для облегчения работы.

Помощь при восстановлении работы АСИ



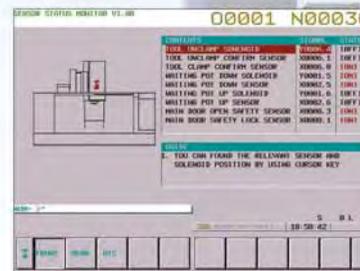
Позволяет легко восстанавливать работоспособность СЗИ при получении аварийного сигнала.

Эксплуатационные показатели



Контролирует время обработки и работы станка для каждого оператора.

Контроль состояния датчиков



Состояние электромагнитных клапанов и датчиков можно контролировать без электрических схем.

Контроль нагрузки на инструменты



Повреждения инструментов сокращаются благодаря контролю нагрузок на оси и шпиндель в ходе резания.

Руководство по аварийным сигналам



На дисплей выводится способ устранения аварийной ситуации для выбранных важных сигналов.

Renishaw Опц. Измерение инструментов и заготовок



Измерения инструментов и заготовок осуществляются с использованием диалогового окна.

• Некоторые функции могут быть недоступны на определенных моделях станков. За подробной информацией обращайтесь в компанию Doosan.

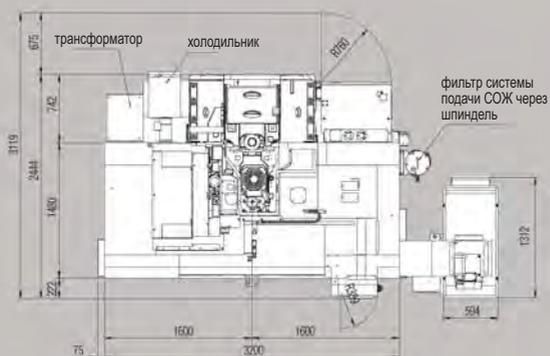
Габаритные размеры

Единица измерения: мм

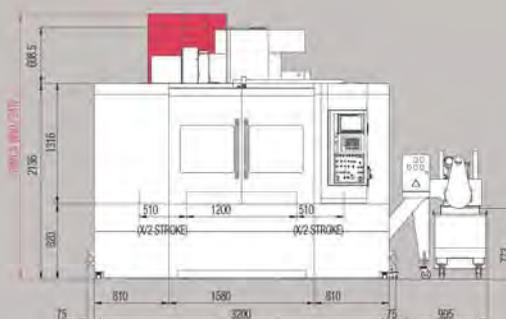
■ BT50

Мунх 5400

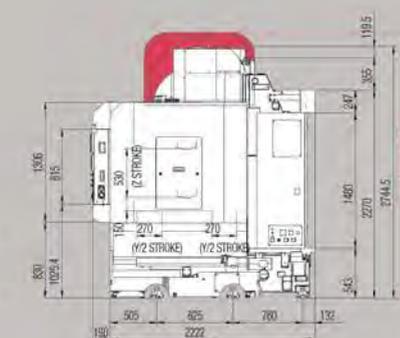
Вид сверху



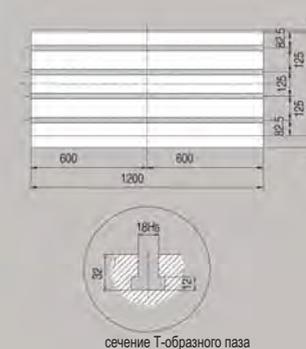
Вид спереди



Вид сбоку

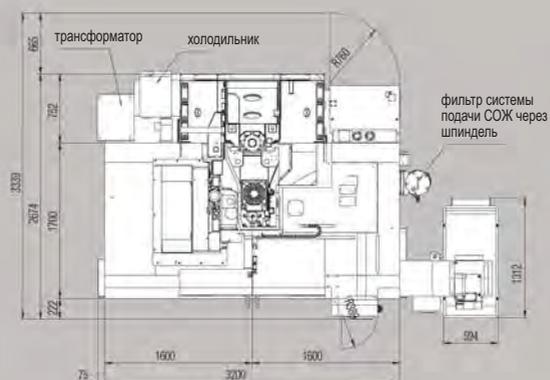


Стол

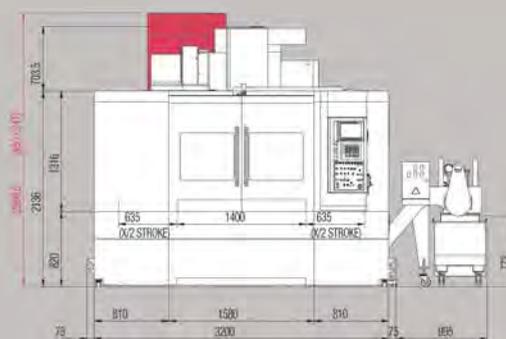


Мунх 6500

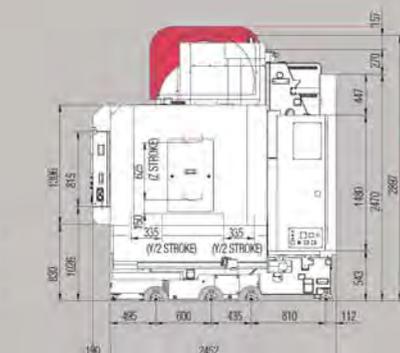
Вид сверху



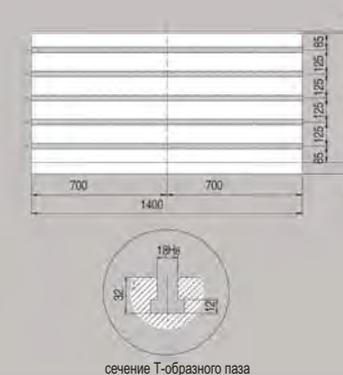
Вид спереди



Вид сбоку



Стол

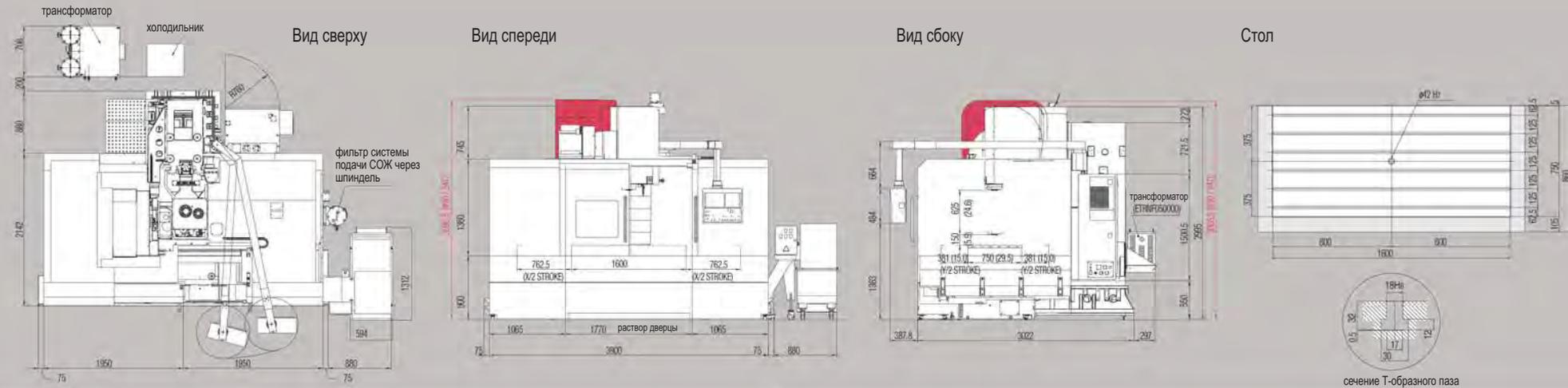


Гаабритные размеры

Единица измерения: мм

■ BT50

Мунх 7500



Хвостовик инструментальной оснастки

Инст. оснастка BT40 Ед.изм: мм

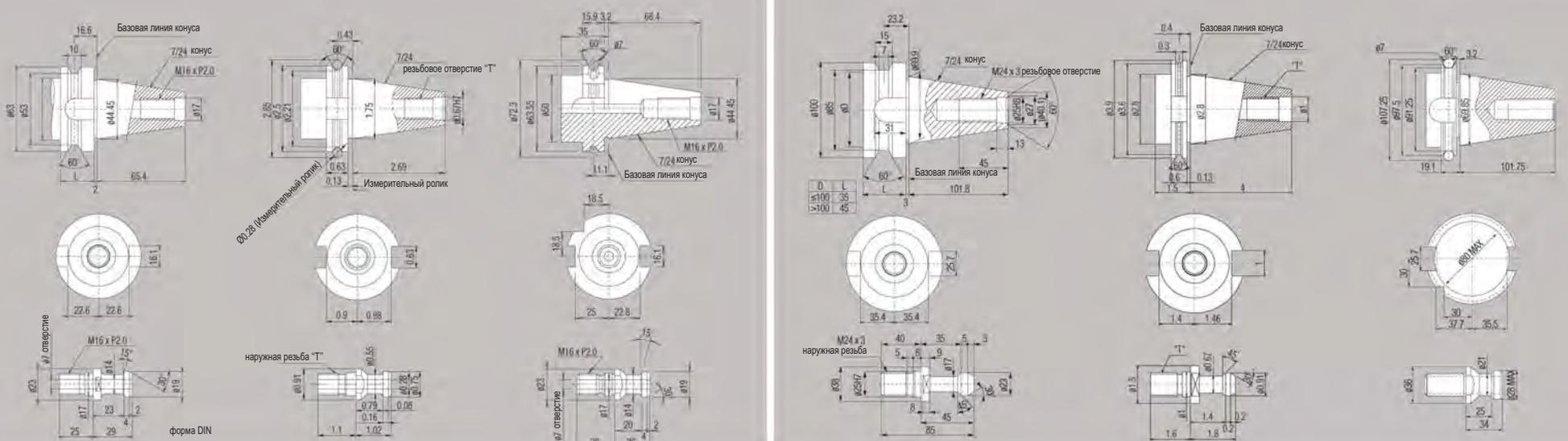
Инст. оснастка CAT40 Ед.изм: дюйм

Инст. оснастка DIN40 Ед.изм: мм

Инст. оснастка BT50 Ед.изм: мм

Инст. оснастка CAT50 Ед.изм: дюйм

Инст. оснастка DIN50 Ед.изм: мм



Технические характеристики станков

Параметры			Мунх 5400	Мунх 5400 / 50	Мунх 6500	Мунх 6500 / 50	Мунх 7500	Мунх 7500 / 50	
Перемещения	Ось X	мм	1020		1270		1525		
	Ось Y	мм	540		670		762		
	Ось Z	мм	530		625		625		
	Расстояние от торца шпинделя до поверхности стола	мм	150-680	200-730	150-775	200-825	150-775	200-825	
	Расстояние от оси шпинделя до колонны	мм	567		722		785		
Стол	Размер стола	мм	1200 x 540		1400 x 670		1600 x 750		
	Грузоподъемность стола	кг	800		1000		1500		
	Поверхность стола	мм	4-125 x 18 Н8		5-125 x 18 Н8		6-125 x 18 Н8		
Шпиндель	Макс. скорость шпинделя	ременный привод	об/мин	8000 {12000}	6000 {6000, 8000}	8000 {12000}	6000 {6000, 8000}	12000	6000 {6000, 8000}
		зубчатый	об/мин	{6000}		{6000}		{6000}	
	Конус шпинделя			Конус ISO № 40 7/24	Конус ISO № 50 7/24	Конус ISO № 40 7/24	Конус ISO № 50 7/24	Конус ISO № 40 7/24	Конус ISO № 50 7/24
	Макс. крутящий момент	ременный 8000	Нм	191.2	{286.4}	191.2	{286.4}		{286.4}
			Нм		286.4 {306.9}		286.4 {306.9}		306.9 {365.5}
		зубчатый 6000	Нм		{452.0}		{452.0}		{452.0}
Нм				{165.7}		{165.7}		165.7	
Скорость подачи	Скорость быстрой подачи (X/Y/Z)		м/мин 30 / 30 / 24						
	Скорость рабочей подачи		мм/мин 12000						
Автомат смены инструмента (АСИ)	Тип хвостовика инструмента		BT40, CAT40, DIN40	BT50, CAT50, DIN50	BT40, CAT40, DIN40	BT50, CAT50, DIN50	BT40, CAT40, DIN40	BT50, CAT50, DIN50	
	Емкость магазина		шт.	30 {40}	24	30 {40}	24 {30}	30 {40}	24 {40}
	Макс. диаметр инструмента		мм	80 {76}	125	80 {76}	125	80 {76}	125
	Макс. диаметр инструмента без соседних инструмента		мм	125	220	125	220	125	220
	Макс. длина инструмента		мм	300	350	300	350	300	350
	Макс. масса инструмента		кг	8	15	8	15	8	15
	Время замены инструмента (от инструмента до инструмента)		с	1.3	2.5	1.3	2.5	1.3	2.5
Время замены инструмента (от стружки до стружки)		с	3.7	5.5	3.7	5.5	3.7	5.5	
Двигатели	Двигатель шпинделя	ременный 8000	кВт	11 / 15	{11 / 15 / 15}	11 / 15	{11 / 15 / 15}	{11 / 15 / 15}	
			кВт		11 / 15 / 15 {15 / 18.5}		11 / 15 / 15 {15 / 18.5}	15 / 18.5 {18.5 / 22}	
		зубчатый 6000	кВт		{18.5 / 22}		{18.5 / 22}	{18.5 / 22}	
			кВт	{15.6 / 15.6}		{15.6 / 15.6}		22 / 26	
	Двигатель подачи (X/Y/Z)		кВт	3.0 / 3.0 / 4.0		4.0 / 4.0 / 7.0		4.0 / 4.0 / 7.0	
Источники питания	Электропитание (потребляемая электроэнергия)	ременный 8000	кВА	36.1	{36.1}	39.4	{39.4}	{42.9}	
			кВА		36.1 {41.2}		39.4 {44.6}	47.3 {51.8}	
		зубчатый 6000	кВА		{47.7}		{48.4}	{51.8}	
			кВА	{41.7}		{45.1}		56.9	
Источник сжатого воздуха		МПа	0.54						
Емкость баков	Емкость бака СОЖ		л	380		380		430	
	Емкость маслобака		л			1.4		4.3	
Размеры станка	Высота станка		мм	2744	2900	2897	2995	3190	3240
	Габариты станка (Д x Ш)		мм	2444 x 3350		2674 x 3350		3704 x 4050	
	Масса станка		кг	7000		9200		14000	

- Приводимые выше технические характеристики и данные могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Компания Doosan не несет ответственности за расхождения между сведениями в каталоге и фактическими характеристиками станков.

Стандартная комплектация

- Инструменты для сборки и эксплуатации
- Бак СОЖ и поддон для стружки
- Защитная блокировка дверцы
- Система подачи СОЖ поливом
- Монтажные элементы
- Внутренний шнековый транспортёр
- Сигнальная лампа-маяк (красный, желтый, зеленый)
- Переносной Генератор импульсов («Электронный маховичок»)
- Защита от брызг
- Освещение рабочей зоны
- Абсолютные датчики перемещений по осям X, Y, Z

Опции

- Подготовка для установки 4-й оси
- Автоматическое отключение питания
- Автоматическое измерение инструментов
- Автоматическое измерение заготовок
- Транспортёр и короб для стружек
- Программное обеспечение EZ Guide i
- Система, обеспечивающая обработку с минимальным расходом СОЖ
- Маслоохладитель и система охлаждения шпиндельной головки
- Маслоотделитель
- Система подачи СОЖ распылением
- Контрольная оправка
- Система подачи СОЖ через шпиндель

Характеристики систем ЧПУ

DOOSAN FANUC серии i

УПРАВЛЕНИЕ ОСЯМИ	
- Управляемые оси	3 (X, Y, Z)
- Оси, контролируемые одновременно	3 (X, Y, Z)
- Компенсация люфта	
- Аварийная остановка/перебег	
- Отслеживание	
- Мин.вводимое приращение	0.001 мм
- Мин.вводимое значение:	0.001 мм
- Блокировка станка все осью Z	
- Зеркальное изображение	Реверсирование перемещения вдоль оси (Экран настройки и M-функция)
- Коррекция накопленной погрешности шага	Коррекция погрешности шага по каждой оси
- Контроль накопленной погрешности хода 1	Программный контроль перебега
- Абсолютный импульсный датчик перемещений	
- Путевой выключатель	
ФУНКЦИИ ИНТЕРПОЛЯЦИИ И ПОДАЧИ	
- 2-я задняя точка реверса	G30
- Круговая интерполяция	G02, G03
- Цилиндрическая интерполяция	G07.1
- Пауза	G04
- Контроль точной остановки	G09, G61 (режим)
- Подана за минуту /мм	
- Коррекция скорости подачи (приращение — 10%)	0-200%
- Винтовая интерполяция	
- Коррекция точковой подачи (приращение — 10%)	0-200%
- Линейная интерполяция	G01
- Ручная подача с помощью маховичка	Макс. 3 степени
- Скорость ручной подачи с помощью маховичка	0.1 / 0.01 / 0.001 мм
- Прерывание с помощью маховичка	
- Отмена корректировки	M48 / M49
- Позиционирование	G00
- Коррекция быстрой подачи	F0 (чистовая подача), 25 / 50 / 100%
- Возврат в базовое положение	G27, G28, G29
- Функция пропуска	G31
ФУНКЦИИ ШПИНДЕЛЯ И M-КОДОВ	
- Функции M-кодов	M3 цифры
- Ориентация шпинделя	
- Выходной сигнал шпинделя через последовательный порт	
- Ввод частоты вращения шпинделя	S5 цифры
- Корректировка частоты вращения шпинделя (шаг — 10%)	50-150%
ФУНКЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ	
- Коррекция на радиус реза	C G40, G41, G42
- Количество коррекции на инструмент	400 шт.
- Коррекция на длину инструмента	G43, G44, G49
- Управление сроком службы инструмента	
- Ввод номера инструмента	T2 цифры
- Коррекция на инструмент в памяти C	Сохраненные данные о коррекции на геометрию / износ и длину / радиус
- Коррекция на положение инструмента	G45 — G48
ФУНКЦИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И РЕДАКТИРОВАНИЯ	
- Программирование в абсолютных координатах и в приращениях	G90/G91
- Автоматическая настройка системы координат	
- Фоновое редактирование	
- Фиксированный цикл	G73, G74, G76, G80 — G89, G99
- Круговая интерполяция с помощью программирования радиуса	
- Пользовательская макропрограмма B	
- Ввод десятичной точки	
- Расширенное редактирование программ обработки деталей	
- Интерфейс ввода/вывода	RS — 232 C
- Переход мм	G20 / G21

Fanuc 32 i-A Опц.

УПРАВЛЕНИЕ ОСЯМИ	
- Управляемые оси	3 (X, Y, Z)
- Оси, контролируемые одновременно	3 (X, Y, Z)
- Позиционирование (G00)/Линейная интерполяция (G01): 3 оси	
- Круговая интерполяция (G02, G03): 2 оси	
- Компенсация люфта	
- Аварийная остановка/перебег	
- Отслеживание	
- Мин.командное приращение	0.001 мм
- Мин.вводимое приращение	0.001 мм
- Блокировка станка	Все оси / ось Z
- Зеркальное изображение	Реверсирование перемещения вдоль оси (Экран настройки и M-функция)
- Коррекция накопленной погрешности шага	Коррекция погрешности шага по каждой оси
- Контроль накопленной погрешности шага 1	Программный контроль перебега
- Абсолютный импульсный датчик перемещений	
ФУНКЦИИ ИНТЕРПОЛЯЦИИ И ПОДАЧИ	
- 2 и возврат в исходное положение	G30
- Круговая интерполяция	G02, G03
- Пауза	G04
- Контроль точной остановки	G09, G61 (режим)
- Подача за минуту	
- Коррекция скорости подачи (приращение — 10%)	0-200%
- Коррекция толчковой подачи (приращение — 10%)	0-200%
- Линейная интерполяция	G01
- Ручная подача с помощью маховичка	1 ед.
- Ручная подача маховичком	x1, x10, x100 (на 1 импульс)
- Отмена корректировки	M48 / M49
- Позиционирование	G00
- Коррекция быстрой подачи	F0 (чистовая подача), 25 / 50 / 100%
- Возврат в исходное положение	G27, G28, G29
- Функция пропуска	G31
- Винтовая интерполяция	
- AICC I предпросмотр	30 блоков
- Нарезание резьбы, синхронное нарезание	
- Перезапуск программы	
- Автоматическое замедление на углах (вводится функцией контурного управления AI Contour control II)	
- Фиксация скорости подачи при круговом ускорении (вводится функцией контурного управления AI Contour control II)	
- Линейное ускорение/замедление перед интерполяцией (вводится функцией контурного управления AI Contour control II)	
- Линейное ускорение/замедление после интерполяции	
- Кривая ускорения/замедления скорости быстрой подачи	
- Плавная компенсация люфта	
ШПИНДЕЛЬ И ФУНКЦИИ M-КОДОВ	
- Функции M-кодов	M3 цифры
- Ориентация шпинделя	
- Выходной сигнал шпинделя через последовательный порт	
- Ввод частоты вращения шпинделя	S5 цифры
- Корректировка частоты вращения шпинделя (шаг — 10%)	10-150%
- Переключение выходных сигналов шпинделя	
- Отвод при жестком нарезании резьбы	
- Жесткое нарезание резьбы	G84, G74
ФУНКЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ	
- Коррекция на радиус вершины реза	G40, G41, G42
- Количество коррекции на инструмент	64 шт.
- Коррекция на длину инструмента	G43, G44, G49
- Ввод номера инструмента	T2 цифры
- Управление стойкостью инструмента	Сохраненные данные о коррекции на геометрию / износ и длину / радиус
- Быстрый сервер данных	
- Быстрая локальная сеть	
- Функция контроля нагрузки на инструмент (Doosan)	Измерение длины инструмента

ФУНКЦИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И РЕДАКТИРОВАНИЯ	
- Программирование в абсолютных координатах и в приращениях	G90/G91
- Автоматическая настройка системы координат	
- Фоновое редактирование	
- Фиксированный цикл	G73, G74, G76, G80 — G89, G99
- Круговая интерполяция с помощью программирования радиуса	
- Пользовательская макропрограмма B	
- Пользовательская память 512 Kb	
- Ввод десятичной точки	
- Интерфейс ввода/вывода	RS — 232 C
- Переход мм	G20 / G21
- Пропуск метки	
- Местная система координат/система координат станка	G52 / G53
- Максимальное вводимое значение	±99999.999 мм
- Количество зарегистрированных программ	500 шт.
- Остановка по выбору	M01
- Сохранение программ обработки деталей	640 [256 kB] м
- Номер программы	O4-цифры
- Защита программы	
- Остановка/завершение программы	M00 / M02, M30
- Ввод программируемых данных	
- Данные коррекции на инструмент и заготовку вводятся с помощью G10, G11	
- Подпрограмма До 4 уровней вложенности	
- Код ленты	Автоматическое распознавание ISO / EIA
- Система координат заготовки	G54 — G59
- Дополнительная система координат заготовки (48 пар)	G54.1 P1-48 пар
- Поворот системы координат	G68, G69
- Расширенное редактирование программ обработки деталей	
- Выбор угла фаски/радиуса скругления угла R	
- Исполнитель макропрограмм	

ПРОЧИЕ ФУНКЦИИ (ЭКСПЛУАТАЦИЯ, НАСТРОЙКИ И ДИСПЛЕЙ И Т.П.)	
- Вывод на дисплей аварийных сообщений	
- Вывод на дисплей событий аварийного протокола	
- Функция часов	
- Запуск цикла/удержание подачи	
- Отделение оси управления	
- Вывод на дисплей аварийных сообщений PMC	
- Сообщения выводятся при аварийном сигнале от PMC	
- Пробный прогон на холостом ходу	
- Встроенная карта для локальной сети	
- Графическое изображение	Изображение траектории инструментов
- Функция помощи	
- Вывод на дисплей данных датчика загрузки	
- Дисплей с диалоговым вводом программ 10,4-дюймовый цветной ЖК-монитор, клавиатура для ввода данных, программные клавиши	
- Интерфейс для карт памяти	
- Функции эксплуатации	C ленты / из памяти / РВД / вручную
- Вывод на дисплей событий рабочего протокола	
- Перезапуск программы	
- Вывод на дисплей счетчика рабочего времени и деталей	
- Функция поиска	по порядковому № / по № программы
- Функция самодиагностики	
- Окно настройки сервоприводов	
- Покадровый режим	
- Ввод данных от внешних устройств	
- Многоязычный дисплей	
- Контроль накопленной погрешности хода 2	