

ЦЕНТР АСЕ
Серия MB-V



MB-46V

MB-56V

MB-66V

Центр ACE

Серия MB-V

MB-46VA^(#40)/MB-46VB^(#50)

MB-56VA^(#40)/MB-56VB^(#50)

MB-66VA^(#40)/MB-66VB^(#50)

Вертикальные обрабатывающие центры



Перенастройка измерений во время обработки:

Перенастройка измерений во время обработки:

MB-46/56V

8 мкм

MB-66V

10 мкм

Изменение комнатной температуры на 8°C. Фактически данные с TAS-C.

Мировые стандарты для нового поколения точных обрабатывающих центров

Accuracy (Точность) **Speed** (Скорость) **Power** (Мощность)

Communication (Коммуникация)

Ecology (Экологичность)

Центр ACE

Мощный высокоскоростной шпиндель

Кнопка загрузки/разгрузки инструмента
на головке шпинделя

Термостабильная конструкция

Слева и справа техобслуживание
не требуется

Время АТС (Т-Т)
MB-46/56VA: 1,2 сек
MB-66VA 1,5 сек

ЧПУ нового
поколения

(Ось X, Y)
Скорость быстрых перемещений: 40 м/мин.
Ускорение: Макс. 0,5-0,7 Г

Магазин АТС
Загрузка / разгрузка
инструмента
из передней части
станка

Широкий проем



Точность, скорость и мощность ...

ЦЕНТР ACE MB-46VA/B

Вертикальный обрабатывающий центр



Вертикальные обрабатывающие центры нового поколения с широким спектром возможностей

ЦЕНТР ACE MB-56VA/B

Вертикальный обрабатывающий центр

ЦЕНТР ACE MB-66VA/B

Вертикальный обрабатывающий центр

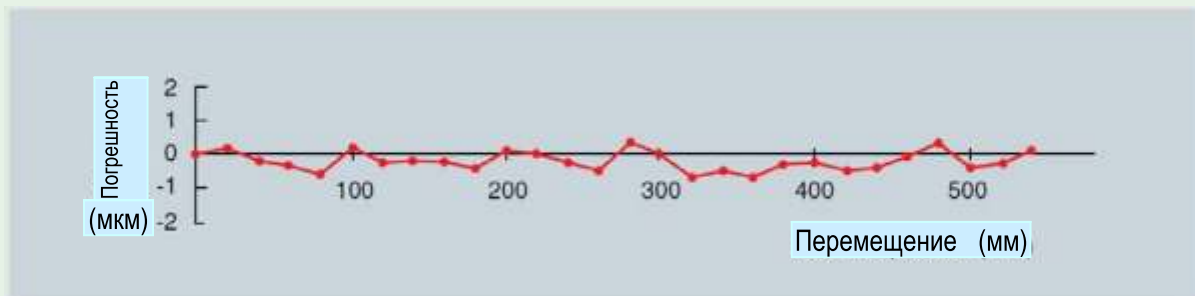


ТОЧНОСТЬ

ТОЧНОСТЬ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ± 1 МКМ (ФАКТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ)

■ Высокоточное позиционирование

- Точность позиционирования ± 1 мкм (фактические данные)

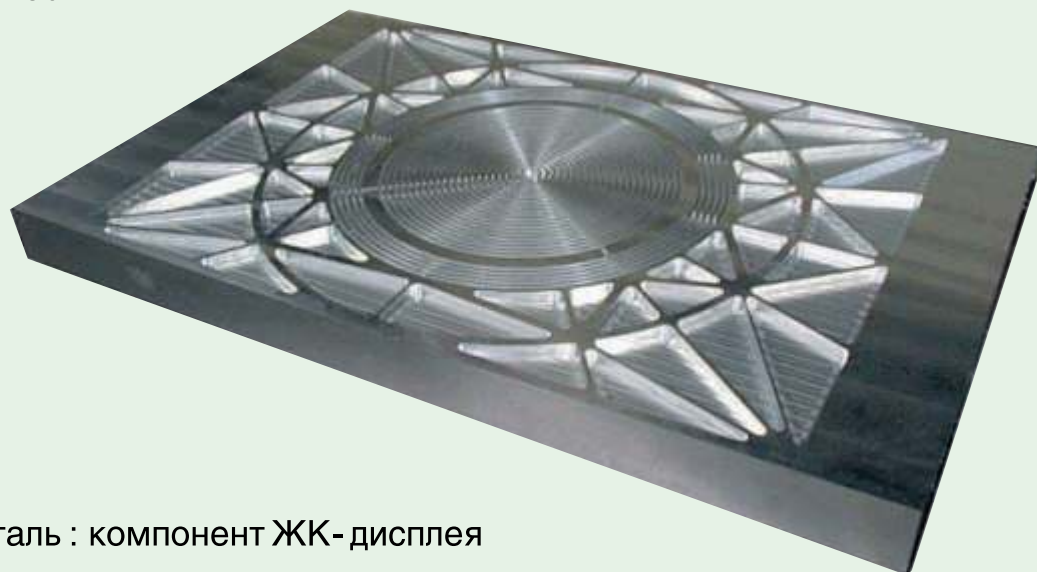


- Повторяемость позиционирования $\pm 0,2$ мкм (фактические данные)



■ Пример высокоточной обработки

- Погрешность плоскостности (шероховатость) 6 мкм (фактические данные)
- Время цикла: 3 ч 30 мин.



Станок: MB-56V

Обрабатываемая деталь : компонент ЖК- дисплея

Материал A5052

Размер: 800 x 500 x 100 мм

Система высокоточной компенсации температурной деформации **Okuma** для механических станков

Победитель Японского общества инженеров-механиков 2002 г.

Из новых разработок – учет изменений температуры
С принципом термостабильности Okuma

Перенастройка измерений во время обработки

MB-46/56V

8 мкм

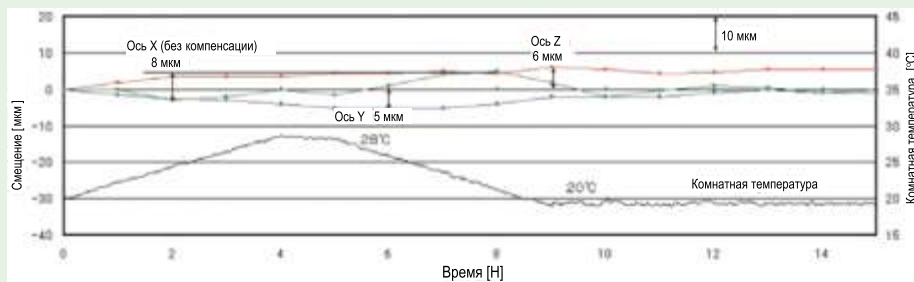
Перенастройка при температурной деформации во время обработки

MB-66V

10 мкм

Изменение комнатной температуры на 8°C. Фактические данные с TAS-C.

[Время перенастройки измерения обработки]
[MB-46VA]



■ Термоустойчивая конструкция

Термически симметричная и блочная конструкция
 Температурно сбалансированная конструкция
 Холодильник и блок управления ЧПУ, сконструированные для рассеяния тепла
 Структура, которая изолирует тепло от СОЖ и стружки



Термически симметричная конструкция

Блочная конструкция

Температурно сбалансированная конструкция

■ TAS-C: Термостабильная – Конструкция [Опция]

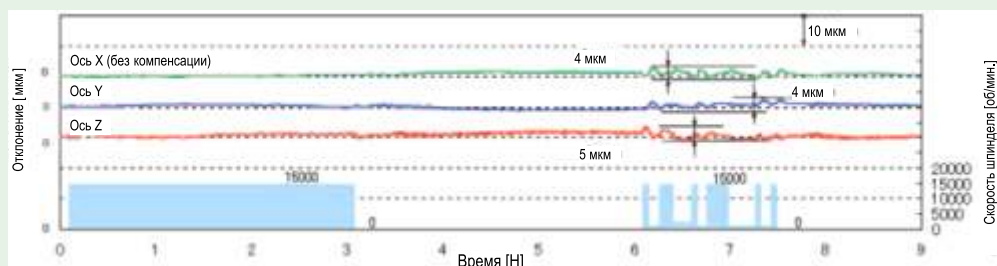
Активно поддерживает станок (конструкцию) в оптимальном, устойчивом состоянии во время изменений температур в цехе, благодаря чему достигается прекрасная (стабильная) точность обработки.

■ TAS-S: Термостабильный – Шпиндель

(Стандарт для шпинделей 12000, 15000, 25000 и 35000 об/мин., для других – опция)

■ Активная и высокоточная компенсация, выполняемая для шпинделя даже на высоких скоростях.

[Фактические данные]



СКОРОСТЬ

НА 35% МЕНЬШЕ ВРЕМЯ ХОЛОСТЫХ ХОДОВ*

*По сравнению с предыдущим станком Okuma

- Ускорение Макс. 0,5~0,7 G (X*Y)
- Быстрые продольные перемещения 40 м/мин. (X*Y)
- Время АТС (Т-Т) 1,2 сек. (MB-46/56 VA)
1,5 сек. (MB-66 VA)
- Ускорение/торможение шпинделя 1,2 сек. (0↔8000 об/мин.)

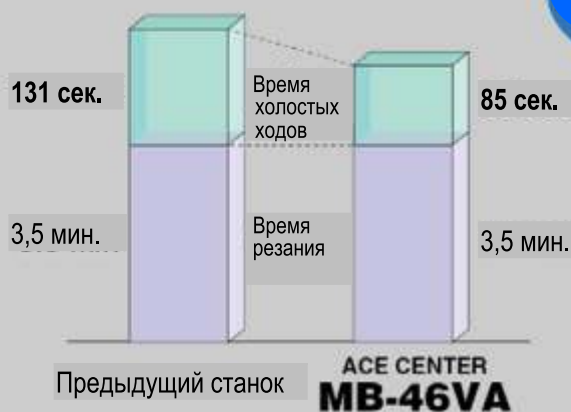


■ Контроль Hi-G (стандартный)

Во время позиционирования эта функция контролирует скорость ускорения / торможения в соответствии с механическими характеристиками двигателя BL, что приводит к высокоскоростному и очень устойчивому позиционированию. Функция контроля Hi-G сокращает время позиционирования и значительно сокращает время холостых ходов.



Сравнение времени процесса



Образец заготовки



- Кол-во используемых инструментов: 4 инструмента в 1-й операции
6 инструментов во 2-й операции
- Размер заготовки: 350 x 200 x 60 мм

Примечание: Для той же обработки, без оптимизации холостых ходов.

НА 35% БЫСТРЕЕ ВРЕМЯ РЕЗАНИЯ*

*По сравнению с предыдущим станком Okuma

- Высокоскоростной шпиндель MB-46/56/66VA 8000 об/мин. (Стандарт)
15000, 20000, 25000, 35000 (Опция)
MB-46/56/66VB 6000 об/мин. (Стандарт)
12000 (Опция)
- Скорость резания 32 м/мин.
- Функция Hi-Cut (стандартная) *для общей обработки*

Она контролирует скорость подачи, чтобы обеспечить обработку, подходящую для контуров углов и круговых контуров обрабатываемых деталей, с целью обеспечения высокоточной обработки и сокращения времени цикла.

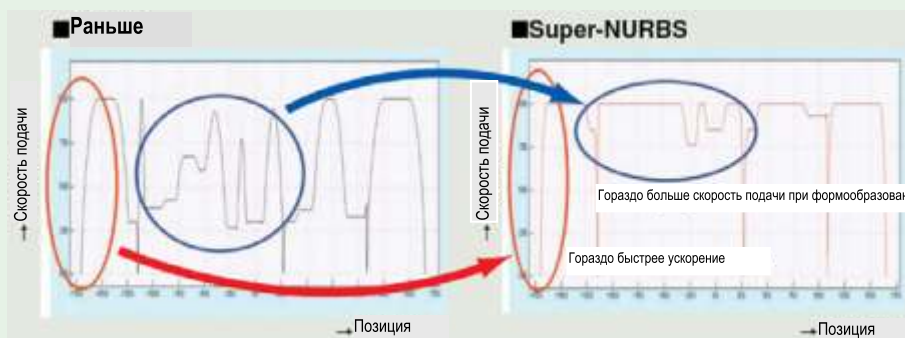


Hi-Cut PRO (Стандартная) *для общей обработки*

- В дополнение к функции контроля скорости Hi-Cut, Hi-Cut PRO контролирует ускорение и дает вам более быструю и точную обработку.

Super-NURBS (Дополнительная) *для обработки пресс-форм/матриц и общей обработки*

- Super-NURBS является высокоскоростной функцией ЧПУ со специально разработанными функциями контроля скорости для обработки криволинейных поверхностей. Super-NURBS дает вам высокую скорость, высокую точность и высокое качество обработки для любой формы, начиная от деталей станков до сложных криволинейных плоскостей.



Super-NURBS берет запрограммированную траекторию обработки и вычисляет траекторию, которая обеспечивает более ровное перемещение инструмента, учитывая особенности станка. Обработка по этой уточненной траектории дает возможность контролировать ускорение и торможение инструмента, значительно сокращает удары и колебания на станке и приводе во время максимальных скоростей.

Улучшенный контроль скорости приводит к более эффективной обработке на максимальной скорости станка. Эта функция необходима для обработки пресс-форм/матриц. Она чрезвычайно эффективна для сокращения времени цикла и улучшения качества. Более того, добавление оптической линейки Abso-scale (опция) дает дополнительные преимущества.

МОЩНОСТЬ

РЕЖУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ 360 CM³/МИН.

■ Силовое резание

- MB-46VA 8000 об/мин. Пример стандартного резания

Инструмент	Шпиндель, об/мин	Резка, м/мин	Скорость подачи, мм/мин	Ширина, мм	Глубина, мм	Величина, см ³ /мин
Ø 100 (Ø 3,94) торцевая фреза 5 лезвий (металлокерамика)	630	200	1300	70	4	360
Ø 20 (Ø 0,78) концевая фреза 7 канавок (боковая)	4000	250	3400	6	15	305
Сверление Ø 45 (Ø 1,77)	180	25	35	-	-	55
Нарезание резьбы метчиком M30 P3,5	127	-	444,5	-	-	-



(Материал заготовки: S45C)

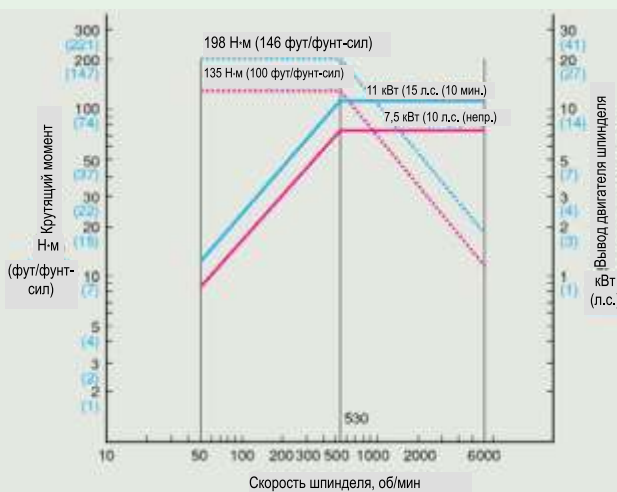
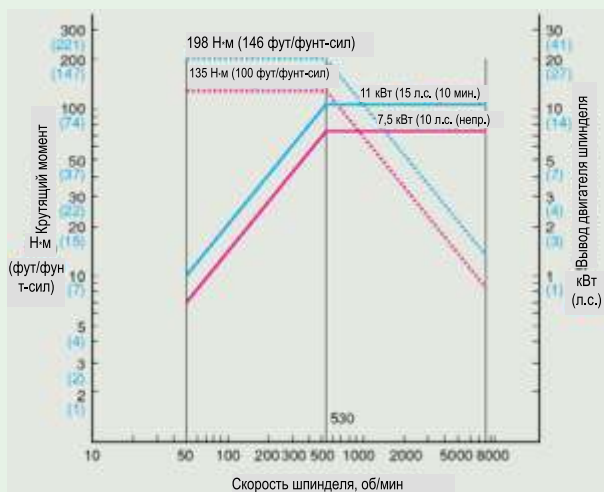
■ Шпиндель высокой мощности

- MB-46/56/66VA

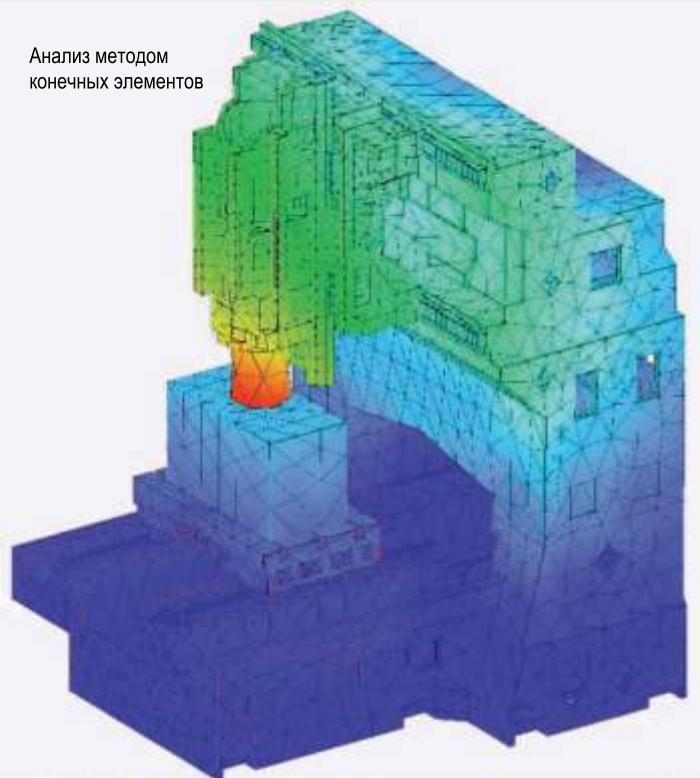
8000 об/мин
11/7,5 кВт (10 мин/непр.), 198 Н*м (15/10 л.с., 146 футов/фунт-сил)
7/24 конус №40

- MB-46/56/66VB

6000 об/мин
11/7,5 кВт (10 мин/непр.), 198 Н*м (15/10 л.с., 146 футов/фунт-сил)
7/24 конус №40



Анализ методом конечных элементов

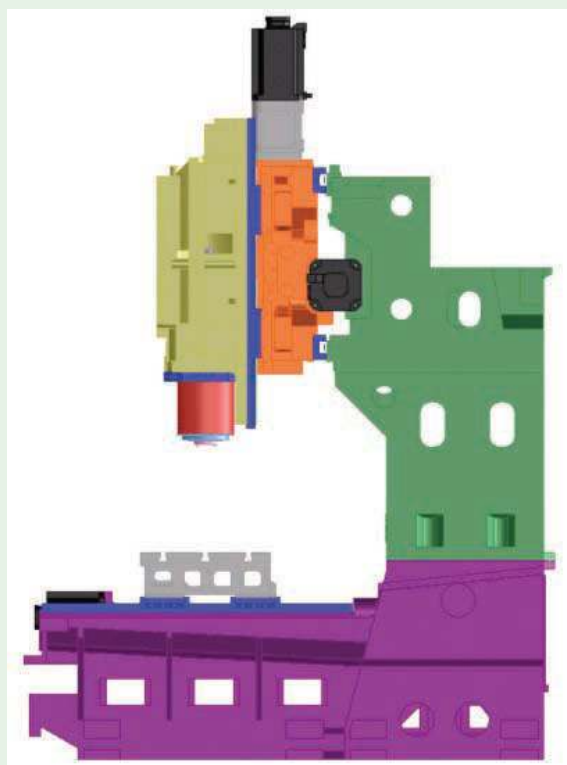


■ Жесткая конструкция станка

- Жесткая конструкция станка, разработанная с помощью 3D-CAD и анализа методом конечных элементов
- Высокая жесткость станка, заложенная при проектировании, подтверждается в процессе работы станка
- Опоры подшипников направляющих осей интегрированы в конструкцию станка

■ Короче вылет шпинделя

- Меньше расстояние между осью шпинделя и его направляющим - меньше рычаг - более жесткая конструкция



КОММУНИКАЦИЯ

(СОТРУДНИЧЕСТВО OSP/WINDOWS®)

Новая эра ЧПУ Okuma OSP-P200

Усовершенствованная архитектура



Windows является зарегистрированной торговой маркой Microsoft Corporation в Соединенных Штатах и других странах.
DeviceNet является зарегистрированной торговой маркой Открытой ассоциации поставщиков DeviceNet.

Сотрудничество OSP/Windows

Программное обеспечение ЧПУ, разработанное под нашим лозунгом "Single Source for Machine & Control" (Один производитель станка и ЧПУ), продолжает увеличивать и совершенствовать функции ЧПУ, такие как система предотвращения столкновений и другие инновационные технологии управления.

Высокоэффективный компьютер ЧПУ на индикаторной панели

Увеличение возможностей за счет ПК, высоконадежная защита контроля станка и данных в жестких заводских условиях, поддерживая вашу конкурентоспособность и работу с оптимальной эффективностью.



Простая панель управления

Большой 15-дюймовый дисплей

- Экран в 2,1 раза больше чем раньше.
- На экране можно разместить больший объем информации

Сенсорная панель

- Непосредственное управление данными. Износостойкая панель устойчива к появлению грязи и царапин

Порты USB

- 2 стандартных порта. Можно подсоединять различные устройства, такие как флэш-карты USB для передачи больших программ ЧПУ и устройства считывания штрих-кода для управления производством.



■ Простота применения

- **Возможности подключения и увеличенный объем памяти**

Объем программной памяти 2 Гб
RS-232-C, Ethernet и порты USB готовы для передачи данных с внешних серверов

- **Простая панель управления**

С помощью сенсорной панели можно выбирать экраны и легко работать с данными
Индикаторы состояния, данные настроек, операции станка – все помещается на один экран.



■ Простота применения

- **Система предупреждения столкновений**

Столкновения предотвращаются в любой ситуации

Безопасная и быстрая наладка

Простой ввод заготовки и моделей инструмента.

- **Усовершенствованная One-Tough IGF**

Создание программы, подготовка к обработке; различные операции можно выполнять прямо из таблиц обработки.

Управление простое даже без запоминания кодов G/M

- **Электронная таблица One-Touch**

Теперь вы можете использовать файлы Excel® на контроллере ЧПУ.

Вводите системные/общие переменные прямо из листов Excel®.

Excel является зарегистрированной торговой маркой Microsoft Corporation в Соединенных Штатах и других странах.



Обнаружено столкновение; задействованные компоненты окрашены красным цветом.



Электронная таблица One-Touch; пример экрана пользователя

Систему предупреждения столкновений Okuma характеризует:

Простое моделирование

1. Выберите державку инструмента

3D модели стандартных державок есть в памяти ЧПУ.

Также можно считывать комплексные модели (формат STL), созданные с помощью CAD .

2. Выберите инструмент

3D модели различных инструментов легко спроектировать исходя из диаметра и длины.

3D модели стандартных инструментов есть в памяти ЧПУ.

Также можно считывать входные данные о профиле инструмента и комплексные 3D модели (формат STL), созданные с помощью CAD.

3. Комбинируйте выбранную державку инструмента и инструмент.

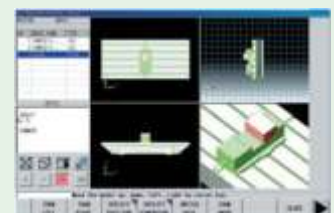
Просматривайте инструментальный блок

4. Введите форму заготовки и крепления

Интерактивно введите основные данные конфигурации.

Также можно считывать комплексные модели (формат STL), созданные с помощью CAD .

Простой ввод данных



OSP является новатором в различных областях обработки и позволяет расширить возможности металлорежущих станков

СОЗДАЕТ **УДОБНОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО**, КАК ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ТАК И ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

■ Абсолютно удобный для пользователя

- Загрузка/разгрузка в магазин/из магазина может выполняться с передней стороны станка .
- Кнопка загрузки/разгрузки инструментов на головке шпинделя
- Удобная высота стола, досягаемость заготовок, ввод изменений в настройках



Инструментальный магазин



Кнопка загрузки/разгрузки инструментов

■ Безопасный для окружающей среды

- Без гидроагрегатов
Используется энергосберегающее, компактное и бесшумное устройство разжима инструмента (электрозажим)
- Полностью герметичный защитный кожух
- Направляющая с низким уровнем шума
- Двигатель PREX потребляет меньше энергии
- Масляный контроллер, регулируемый энергосберегающим инвертером.

■ Превосходная управляемость

- Широкий проем
- Простота досягаемости
- Идеальная высота стола для управления



MB-46VE: 850 мм

MB-56V: 1329 мм

MB-66V: 1510 мм

Широкий проем передней дверцы

- Не требуется техобслуживание слева и справа



Левая сторона



Правая сторона

СПЕЦИФИКАЦИИ

Спецификации станка

Модель		MB-46VA [VAE] MB-46VB [VBE]	MB-56VA MB-56VB	MB-66VA MB-66VB
Параметры рабочей зоны	По оси X (вертикальные салазки П/Л)	560 [762]	1050	1500
	По оси Y (стол назад/ вперед), мм	460	560	660
	По оси Z (шпиндель вверх/вниз), мм	460		660
	От стола до торца шпинделя, мм	150-610		150-810
Стол	Макс. размеры стола, мм	760x460 [1000x460]	1300x560	1530x660
	Расстояние от пола до верха стола, мм	800		800
	Макс. нагрузка, кг	500 [700]	900	1500
Шпиндель	Скорость шпинделя, об/мин	#40 (A)	8000 {15000 / 20000 / 25000 / 35000} *1	
		#50 (B)	6000 {12000}	
	Диапазон скоростей	Бесступенчатое регулирование		
	Присоединительный размер конуса	#40 (A)	7/24 конус №40 {7/24 конус №40, HSK-A63, HSK-A63, HSK-F63}	
		#50 (B)	7/24 конус №50 {7/24 конус №50}	
	Диаметр подшипника, мм	#40 (A)	Ø70 {Ø70, Ø70, Ø60, Ø60}	
#50 (B)		Ø90 {Ø90}		
Скорость подачи	Быстрое продольное перемещение, м/мин	X-Y: 40, Z: 32		
	Скорость рабочей подачи, м/мин	X-Y-Z: 32		
Двигатели	Шпиндели, кВт	11/7,5 {26/18,5, 30/22, 15/11, 15}		
		11/7,5 {26/18,5}		
	Перемещение по направляющим осям, кВт	X-Y-Z: 4		X-Y-Z: 4,4
X-Y-Z: 40		X-Y-Z: 40,4		
АТС	Хвостовик инструмента	#40 (A)	MAS BT40 {HSK}	
		#50 (B)	MAS BT50	
	Штревель	#40 (A)	MAS 2 {-}	
		#50 (B)	MAS 2	
	Емкость	20 {30 [48]} 48 – инструмент только для 46VAE, 56 VA, 66VA		
	Макс. диаметр инструмента (без пропуска гнезд) мм	#40 (A)	Ø90	
		#50 (B)	Ø100	
	Макс. диаметр инструмента (с пропуском гнезд) мм	#40 (A)	Ø125	
		#50 (B)	Ø152	
	Макс. длина инструмента, мм	300		400
	Макс. масса инструмента, кг	#40 (A)	8	
		#50 (B)	12	
	Макс. крутящий момент	#40 (A)	7,8 (8 кг x 100 мм)	
#50 (B)		15,3 (12 кг x 130 мм)		
Выбор инструмента	Произвольный			
Размеры станка	Высота, мм	2750		3295
	Напольное пространство, мм	1900 {1950*2} x 2805 (2160 x 2805)	2470 x 3100	2940 x 3265
	Вес, кг	#40 (A)	6000 [6500]	7300
#50 (B)		6200 [6700]	7500	11200

*1. 35000 об/мин не доступно с MB-66VA

*2. MB-46VB

{ }: Опция; со ссылками на соответствующие дополнительные скорости шпинделя

СПЕЦИФИКАЦИИ

Стандартная спецификация

Наименования	Примечания
Скорость шпинделя 50 ~ 8000 об/мин	NT40, 11/7,5 кВт (46/56VA)
Скорость шпинделя 50 ~ 6000 об/мин	NT50, 11/7,5 кВт (46/56VA)
Быстрое продольное перемещение – X-Y: 40, Z: 32 м/мин	
Масляный контроллер для охлаждающей системы головки шпинделя	
Воздухоочиститель (фильтр)	Включая регулятор
Система воздушно-масляной смазки шпинделя	
Панель управления с цветным ЖК-монитором	
Импульсная ручка	
Инструмент для очистки присоединительного конуса шпинделя	
Ручные инструменты	
Ящик для инструментов	



Воздушный отвод стружки (сопло)

Спецификации комплекта

Наименование	Примечания
Системы подачи СОЖ *1	Л
Емкости бака	[эффективно]
Воздушный вентилятор АТС	
Воздушный отвод стружки	Сопло
Лампа рабочей зоны	Флуоресцентная
Система смыва стружки *1	С обеих сторон стола
Стружкосборник	[эффективно]
	Л
Фундаментные шайбы (с регулируемые болтами)	8 шт.
3-цветный индикатор состояния	Тип С (светодиодный индикатор) 2-цветный для соответствия CE
20- инструментная АТС	
Шторка магазина АТС	
Полностью герметичный защитный кожух	С верхом



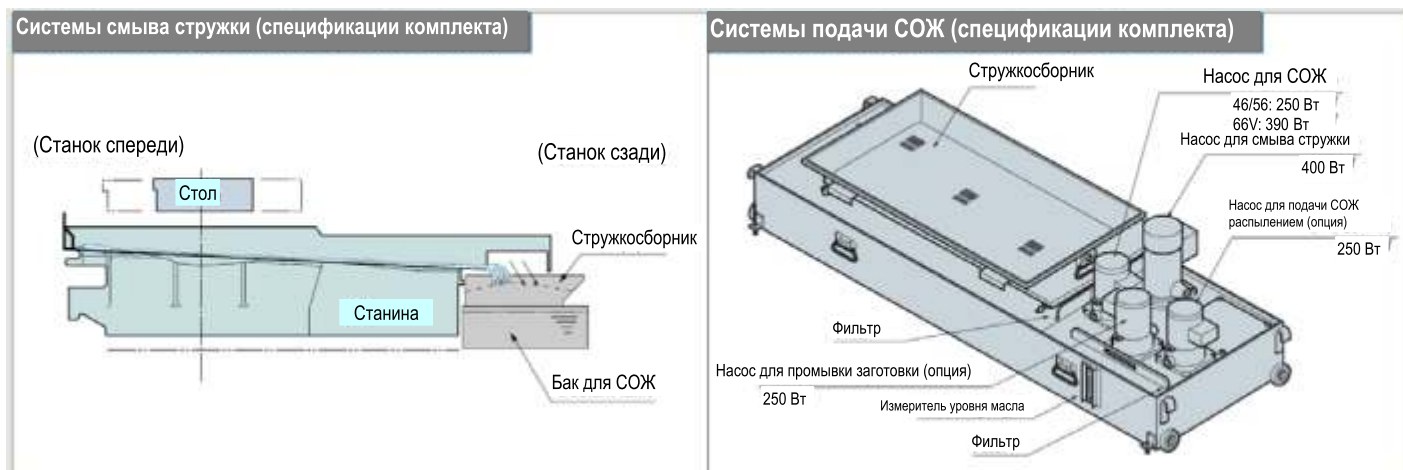
Индикатор



Дверца защитного кожуха

*1: Используйте водорастворимую СОЖ. Когда необходимо применение СОЖ на масляной основе, могут потребоваться насосы больших габаритов (и транспортер для удаления стружки катушечного типа в станке).

Легковоспламеняющаяся СОЖ на масляной основе требует строгого выполнения правил противопожарной безопасности; операции станка должны четко контролироваться и выполняться в постоянном присутствии квалифицированного оператора-станочника.



Дополнительные опции

Наименование	Примечания
Шпиндель широкого спектра 50 ~ 15000 об/мин *1	22/18,5 кВт , NT40, HSK-A63
Высокоскоростной шпиндель 50 ~ 20000 об/мин *1	30/22 кВт, HSK-A63, BIG-PLUS (NT40)
Высокоскоростной шпиндель 50 ~ 25000 об/мин *1	15/11 кВт, HSK-A63, BIG-PLUS (NT40)
Высокоскоростной шпиндель 50 ~ 35000 об/мин *1	15 кВт, HSK-F63 (нет опции для MB-66V)
Шпиндель широкого спектра 50 ~ 12000 об/мин *1	26/18,5 кВт, NT50
Двухконтактный шпиндель *1	HSK, BIG-PLUS, Super BT
Оптические линейки Abso-Scale	X-Y-Z
Спецификация для обработки пресс-форм/матриц и чистовой обработки	Скорость быстрых перемещений X-Y: 20 м/мин
Поворотный стол ЧПУ	Учесть, требуется ли установка шпинделя и задней бабки
Предустанов для поворотного стола ЧПУ	
Емкость АТС *1	32 инструмента (48 для VAE и 56VA, 66VA)
Спецификации штиреля*1	MAS1, JIS, CAT, DIN
2-паллетное параллельное APC (правая сторона)	Доступно только для 46VAE и 56V, 66V Доступны винтового типа или с Т-образным пазом
Увеличение высоты колонны (+200 мм) *1	Нужен с APC (только для 46VAE и 56V, 66V)
Система сквозной подачи СОЖ через шпиндель *2	Учесть необходимое давление 1,5 МПа, 7,0 МПа или больше 7,0 МПа Спецификации 20000 об/мин (пресс-формы/матрицы) Спецификации 25000 об/мин только для HSK A63 Спецификации 30000 об/мин (HSK-F63)
Удаление стружки сжатым воздухом	
Подача СОЖ масляным туманом	
Система подачи СОЖ распылением	
Распылитель для промывки заготовки	
Шнек для ужаления стружки (внутри станка) *3	левый/правый
Конвейер для удаления стружки *3	Фильтр напольного или барабанного типа
Бак для стружки *3	
Обнаружение поломки инструмента	С автоматической коррекцией на длину инструмента; через тактильный датчик
Автоматическая коррекция нуля/автоматическое измерение	Через контактный датчик (контактную измерительную головку)
Управление ресурсом инструмента	(через счетчик времени и т.д.)
Контроль перегрузки	Включая адаптивное управление подачи
TAS-S *4	Термоактивный стабилизатор – Шпиндель
TAS-C	Термоактивный стабилизатор – Конструкция
Химические анкеры	

*1: Соответствующая стандартная спецификация удалена.

*2: Соответствующая спецификация комплекта удалена.

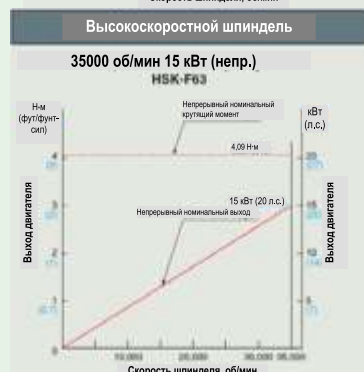
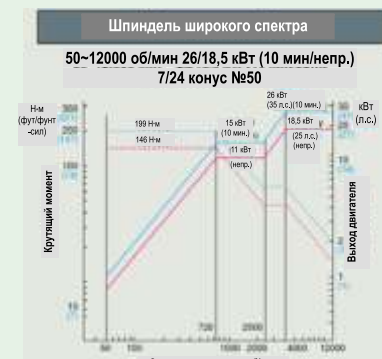
*3: Требуется предустанов Окума.

*4: Дополнительный для остальных.

Мощность резания: 600 см³/мин

● MB-46VA: Шпиндель широкого спектра 15000 об/мин

Материал заготовки	Инструмент	Объем стружки, см ³ /мин	Условия резания, мм
S45C	Торцевая фреза	420	ø100 70X4, F1,500
	Концевая фреза	600	ø20 12X20, F2,500
A5052	Торцевая фреза	2700	ø63 45X4, F15,000
	Концевая фреза	2000	ø20 10X20, F10,000





Конвейер для удаления стружки с напольным фильтром

Конвейер для удаления стружки с барабанным фильтром

Рекомендованные транспортеры для удаления стружки
 (Подробности узнайте у торгового представителя фирмы Окума.)

Материал		Сталь	FC	Al/Цветной металл	Смешанный
Форма стружки					
	Тип				
В станке	Устр-во для смывки стружки (станд.)		○	○	
	Шнековый	○	○ (Сухой)		○
Конвейер	Напольный фильтр				●
	Скребок		○ (Сухой)		
	Барабанный фильтр	●	○	○	○

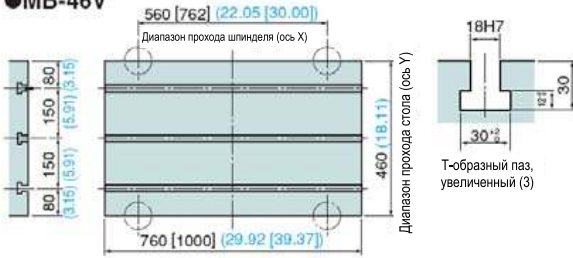
*Выберите шнековый тип транспортера в станке, когда используется СОЖ на масляной основе.

Внимание: При использовании СОЖ на масляной основе строго выполняйте правила противопожарной безопасности.



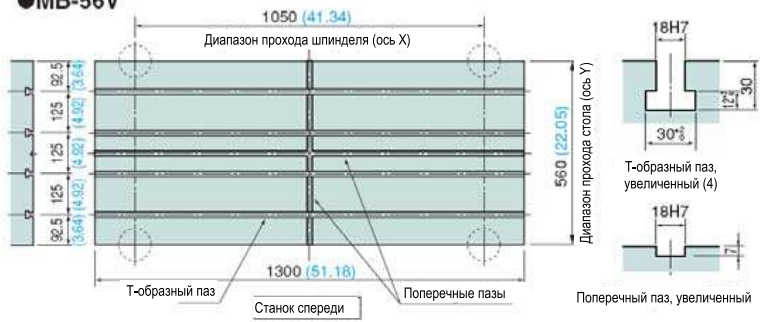
Размер стола

●MB-46V



Станок спереди [] размеры даны для MB-46VE

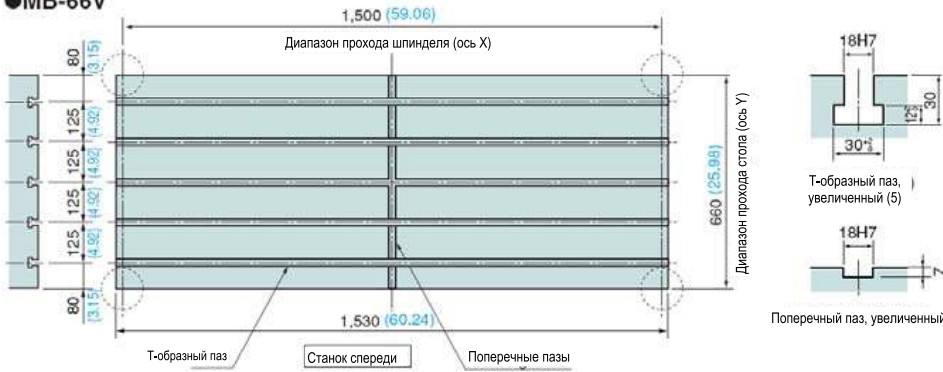
●MB-56V



Станок спереди

Поперечный паз, увеличенный

●MB-66V

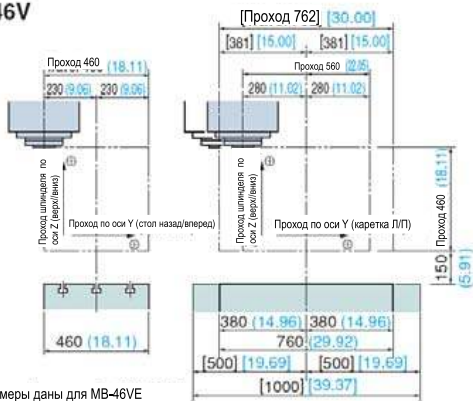


Станок спереди

Поперечный паз, увеличенный

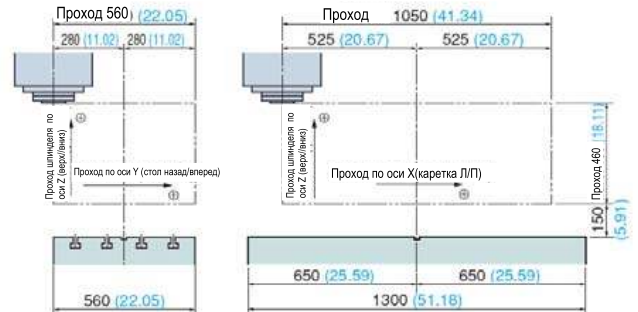
Параметры рабочей зоны

●MB-46V

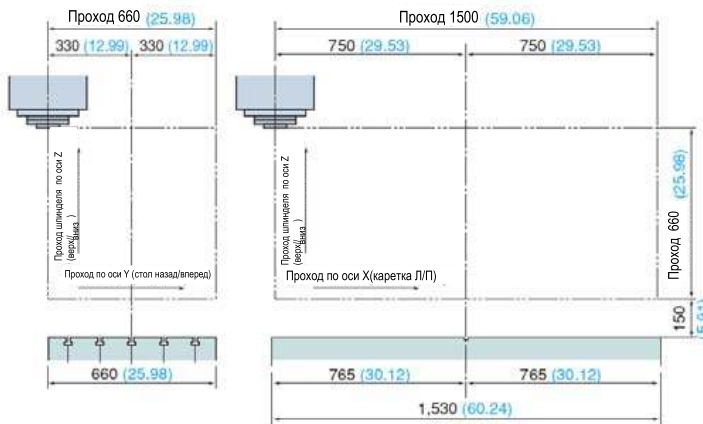


[] размеры даны для MB-46VE

●MB-56V

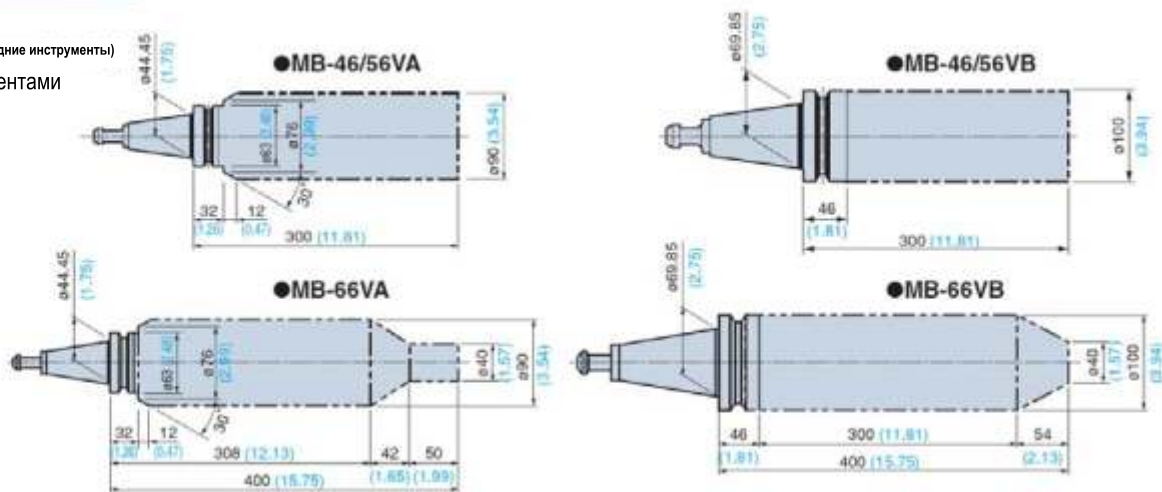


●MB-66V

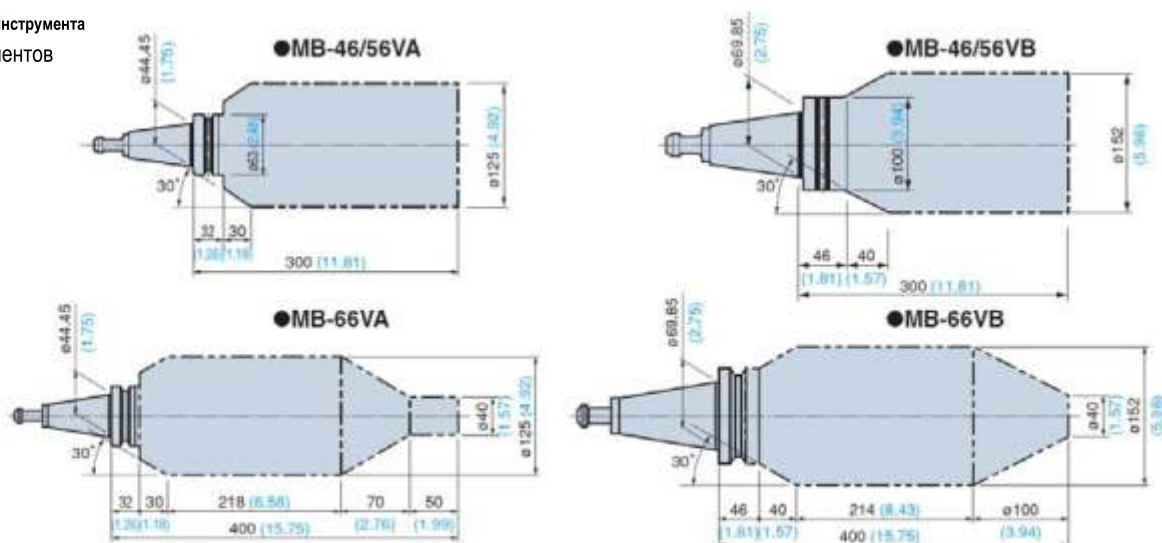


Макс. размеры инструмента

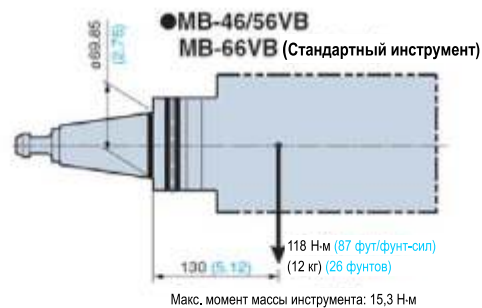
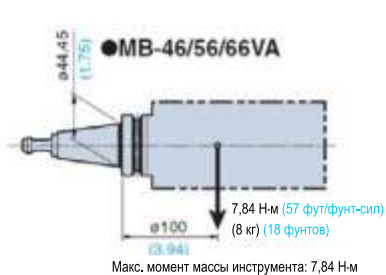
- Макс. размер инструмента (соседние инструменты)
В магазине с инструментами



- Макс. размер одиночного инструмента
Без соседних инструментов



- Макс. момент массы инструмента



OSP-P200M

Стандартные спецификации

Элемент	Описание	
Основные спецификации	Управление	Одновременно 3 оси X, Y, Z, управление шпинделем (1 ось)
	Обратная связь по положению	Обратная связь по абсолютному положению в полном диапазоне OSP (не требуется возврата нулевой точки)
	Функции вычисления координат	Система координат станка (1 набор), система координат заготовки (20 наборов)
	Мин/макс вводимая информация	Десятичное число 8 цифр $\pm 99999,999 \sim 0,001 \text{ мм}, 0,001^\circ$ Десятичное число: 1мм, 10 мкм, 1 мм ($1^\circ, 0,01^\circ, 0,001^\circ$)
	Подача	Ручная коррекция 0~200%
	Управление шпинделем	Прямые команды скорости шпинделя (S5), ручная коррекция 50~200%, многоточечное индексирование
	Коррекция на инструмент	Коррекция на длину/диаметр инструмента (100 сочетаний)
	Дисплей	15-дюймовая панель управления с цветным дисплеем, OSP Win X
Программирование	Самодиагностика	Автоматическая диагностика и отображение неисправностей программы, управления, станка и системы ЧПУ
	Объем хранимых программ	3У для хранения программ: 2 Гб, операционный буфер: 2 МБ
Управление	Операции программирования	Управление разработкой и сопровождением программ, редактирование, функция многозадачного режима, программы оперативного планирования, постоянные циклы, макрокоманды кода G/M, арифметические операции, логические операторы, математические функции, переменные, команды перехода, вычисление координат, вычисление площади, преобразование координат, справочная система программирования
	Операции станка	MDI-управление, ручное управление (форсированная продольная подача, ручная рабочая подача, импульсная ручка), датчик нагрузки, справочная система управления, справочная система неполадки, возврат последовательности, возврат при ручном прерывании/автоматический возврат, перекрытие импульсной ручки, ввод/вывод параметров, самодиагностика, программируемый монитор
Связь/сеть	MacMap	Управление обработкой: результаты обработки, коэффициент использования станка, компилирование и отчет о данных по неисправностям, вывод на внешние устройства
	Спецификации высокой скорости/точности	USB порты, Ethernet
		Hi-Cut Pro, коррекция на погрешность шага

Дополнительные спецификации

Интерактивные функции		Измерение	
Усовершенствованный IGF-M с одним касанием	Включено реальное 3-D моделирование	Автоматическое измерение	Контактный датчик
I-MAP		Автоматическая коррекция нуля	Включая автоматическое измерение
Программирование		Обнаружение поломок инструмента (датчик касания)	Включает коррекцию на инструмент
Автоматическая плановая корректировка программ	(Плановая программа – стандартно)	Вывод на печать данных измерения	Файл вывода
1000 общих переменных	(200 – стандартно)	Ручное измерение (без датчика)	
Ветвление программы; 2 сочетания		Интерактивное измерение	Требуется датчик касания, контактный датчик
Пометки программ (MSG)		Внешний I/O, связь	
Выбор системы координат	100 наборов, 200наборов (Стандартно: 20 наборов)	Дискковод гибких дисков (дополнительно USB)	Дискковод для гибких дисков
Винтовое резание	В пределах 360 градусов	Дополнительный USB	
3-D круговая интерполяция		Дополнительные каналы RS-232-C	(Стандартно: 1)
Синхронизированное нарезание резьбы метчиком II	(жесткое нарезание резьбы метчиком)	RS-232-C, кабель соединительного устройства	Производитель: Тип:
Снятие фасок с произвольным углом		DNC-T3	
Обточка цилиндрической поверхности		DNC-B	Преобразователь 232-C-Ethernet (OSP)
F1-символьная подача	4 сочетания, 8 сочетаний, параметр	DNC-C/Ethernet	
Программируемые ограничения перемещения		DNC-DT	
Пропуск		Автоматизация, управление по безлудной технологии	
Присваивание имени оси		Автоматическое выключение питания	С неполадками M02 и END Подготовка заготовки выполнена → OFF
Коррекция на длину/диаметр инструмента	200, 300 сочетаний каждая (Стандартно: 100 сочетаний)	Подготовка (календарный таймер)	Включая зуммер окончания операции
3-D коррекция на инструмент		Внешний выбор программы	Кнопка, поворотный переключатель BCD (2 символа, 4 символа)
Преобразование чертежа	Программируемое зеркальное изображение	Сокращение времени цикла	Пропуск некоторых команд
Задача пользователя 2	Увеличение/уменьшение	Управление накопителем палет (PPC)	Необходимо для многопалетного APC
Преобразование на ленте	Переменные I/O (16 каждый)	Высокая скорость, высокая точность	
Подача с обратнoзависимой временной характеристикой	Необходима консультация		
Отслеживание		Активный термический стабилизатор - Шпиндель	TAS-S
Реальное 3-D моделирование		Активный Термический Стабилизатор - Конструкция	TAS-C
Система предупреждения столкновений	CAS	Коррекция на износ инструмента	
Программный бланк распределения с одним касанием		Коррекция на прямолинейность	
Простой монитор нагрузки	Монитор перегрузки шпинделя	AbsoScale обнаружение	Ось X, Y, Z
Монитор управления ЧПУ	Счетчик времени, счетчик заготовок	Induclosyn обнаружение	Ось A, B, C
Счетчики времени	Включение питания, время работы шпинделя	Super-NURBS	Тип A, тип B
	Время включения, обработка с ЧПУ	Регулировка 0,1 мкм	Команды приращения 0,1 мкм
Зуммер окончания операции	С командами M02, M30 и END	Операции	
Счетчик заготовок	С M02 и M30	Последовательное управление	Остановка последовательности
MOP-TOOL	Адаптивное управление, монитор перегрузки	Перезапуск последовательности (Стандартно)	Перезапуск в середине кадра
Контроль износа инструмента	Счетчик времени, число заготовок	Импульсные ручки	2 шт., 3шт., различные положения установки (портативные)
		Внешние сигналы M	4 пары, 8 пар
		Другие	
		Лампа шкафа электроуправления (внутри)	
		Автоматический выключатель	
		Дополнительные оси (подготовленные или при заказе)	A, B, C

OSP-P200M

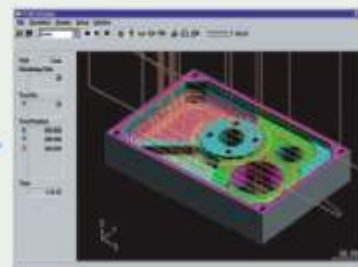
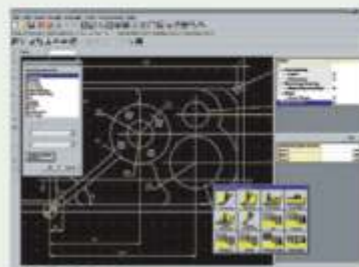
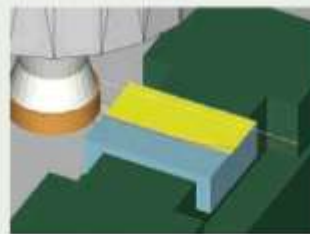
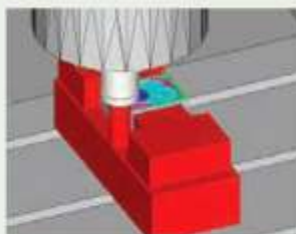
Спецификации инструментария

Элемент	Инструментарий	OSP-P200M					
		NML		3D		IGF	
		E	D	E	D	E	D
Автоматическая плановая корректировка программ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Пометки программ (MSG)			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Выбор системы координат (Стандартно: 20 наборов)	100 наборов 200 наборов	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Винтовое резание		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Синхронизированное нарезание резьбы метчиком II (жесткое нарезание резьбы метчиком)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Программируемые ограничения перемещения		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Снятие фасок с произвольным углом		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Коррекция на длину/диаметр инструмента (Стандартно: 100 сочетаний каждая)	200 сочетаний каждая 300 сочетаний каждая	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Программируемое зеркальное изображение			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Увеличение/уменьшение чертежа			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Контроль износа инструмента		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Автоматическое выключение питания		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Остановка последовательности		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Перезапуск с середины кадра			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Усовершенствованный IGF-M с одним касанием						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Реальное 3-D моделирование				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I-MAP				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Простой монитор нагрузки		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Монитор управления ЧПУ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ручное измерение (без датчика)			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Система автоматизированного проектирования и программирования (CAD/CAM) для обработки деталей

ADMAC-Parts

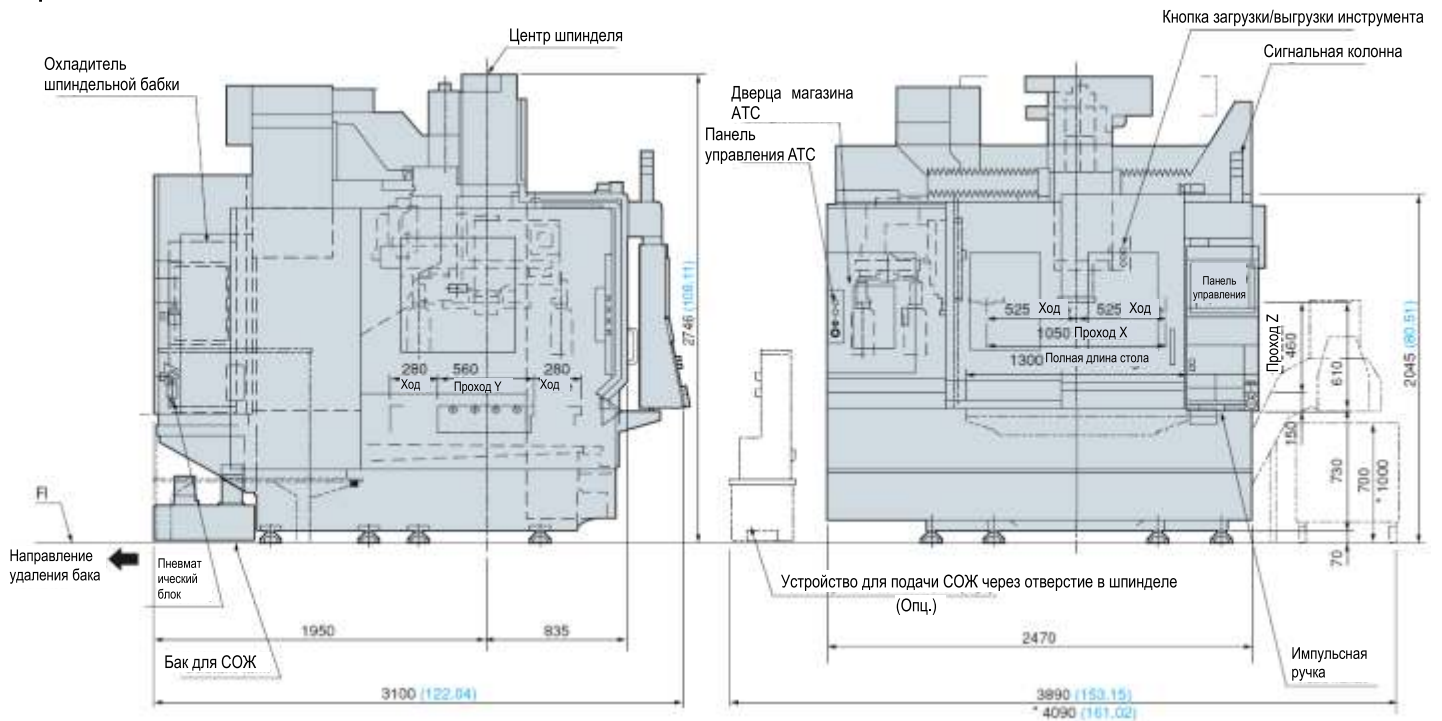
Ручной ввод, интерактивный ввод, ввод из CAD – все виды способов программирования с этим комплексным пакетом программирования



MB-56V

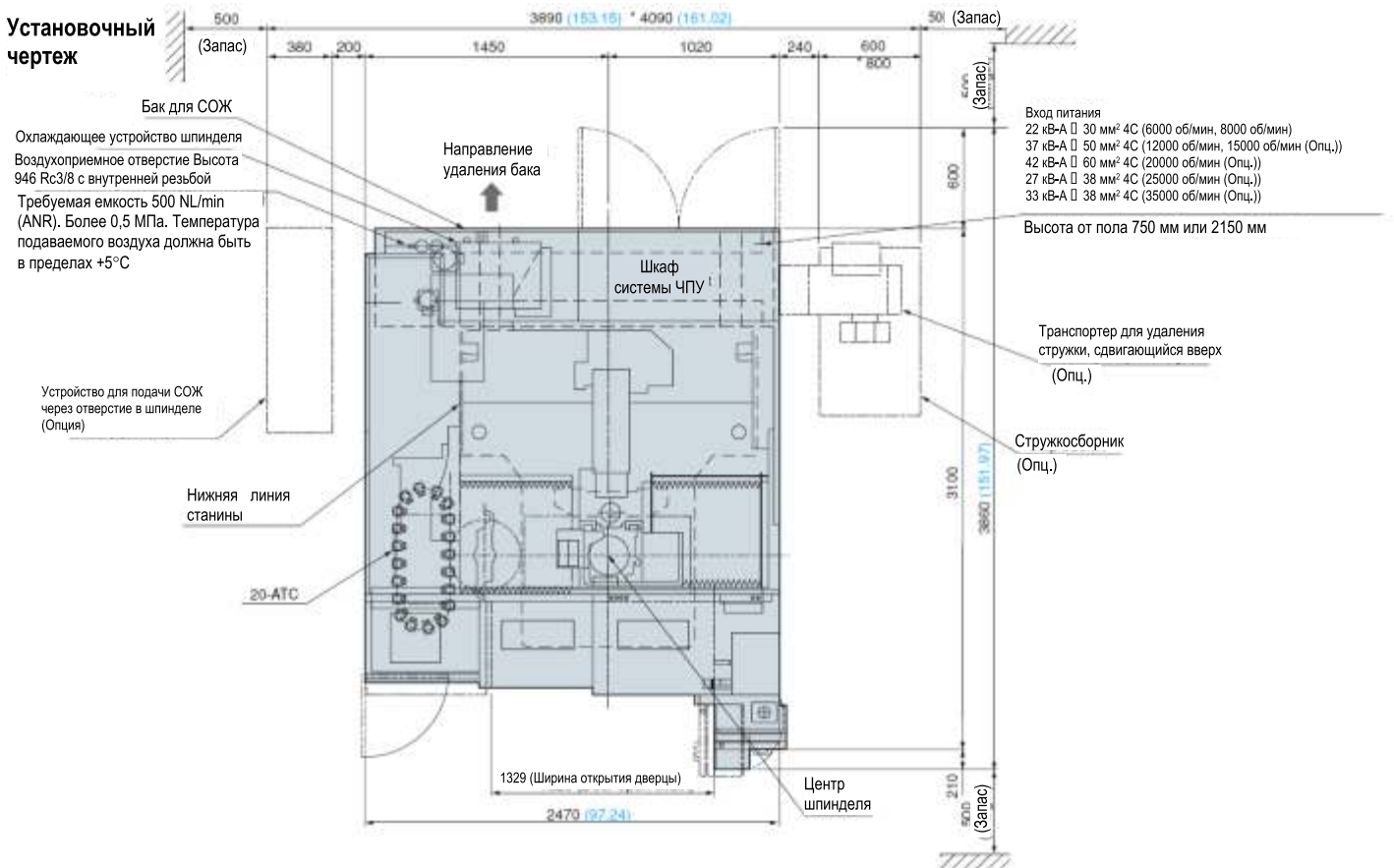
Размеры для MB-56VA, установочный чертеж для MB-56VA и MB-56VB

Чертеж в масштабе



* Размер для транспортера для удаления стружки, сдвигающегося вверх, с 1000-мм высотой падения.

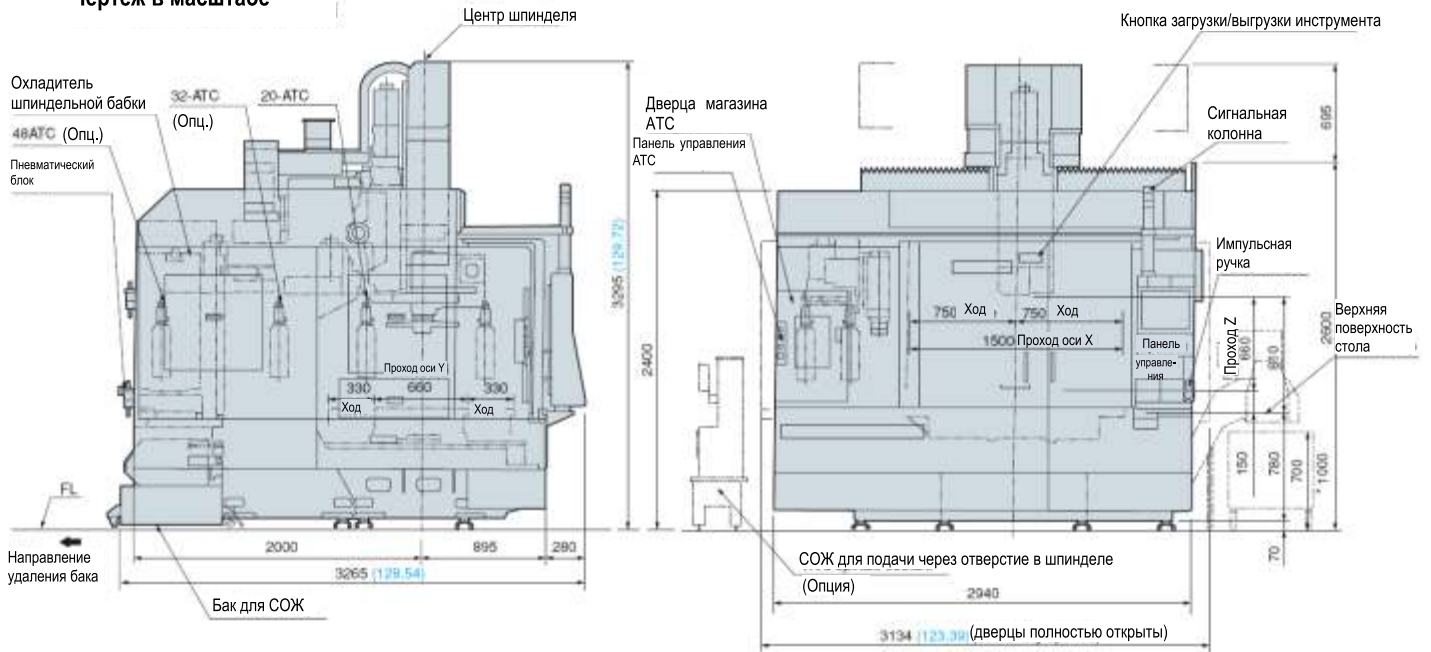
Установочный чертеж



MB-66V

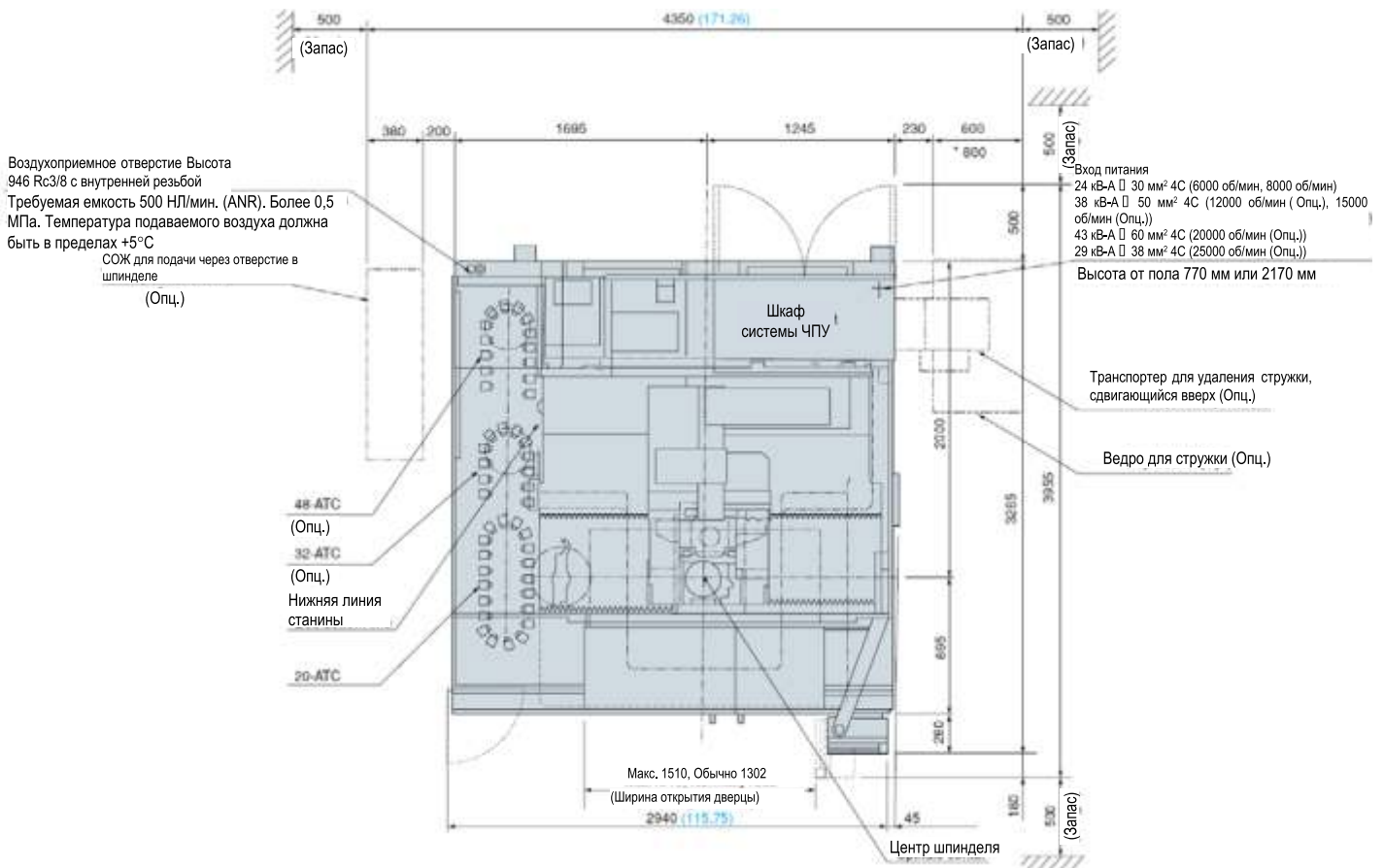
Размеры для MB-66VA, установочный чертеж для MB-66VA и MB-66VB

Чертеж в масштабе



* Размер для транспортера для удаления стружки, сдвигающегося вверх, с 1000-мм высотой падения.

Установочный чертеж



Меры противопожарной безопасности

Для защиты вашего предприятия и оборудования от пожара и для обеспечения безопасной работы соблюдайте следующие меры противопожарной безопасности.

По возможности избегайте использования СОЖ на масляной основе при выполнении операций резания. Искры из-за нагретой стружки, трения инструмента и шлифования могут стать причиной возгорания.

Всегда соблюдайте следующие меры, чтобы обеспечить безопасность при обработке легковоспламеняющихся материалов или выполнении сухой обработки.

1. СОЖ на масляной основе

(1) Используйте невоспламеняющуюся СОЖ.

(2) В случае вынужденного использования масляной СОЖ:

- Перед началом обработки проверьте срок службы режущих инструментов, состояние режущей кромки и установите условия резания, которые не спровоцируют возникновение пожара.
- Необходимо регулярно производить чистку фильтра СОЖ для обеспечения оптимальной подачи СОЖ, всегда проверять подачу СОЖ.
- Следует предпринять все необходимые меры для локализации пожара: установите огнетушитель у станка, оператор постоянно должен следить за работой и установите автоматическую противопожарную систему.
- Не следует располагать легковоспламеняющиеся предметы вблизи станка.
- Необходимо следить за тем, чтобы стружка не накапливалась.
- Необходимо периодически производить чистку внутренней части станка и площадки вокруг него
- Проверяйте оптимальность работы станка.
- Не следует осуществлять автоматический запуск станка.
- Так как автоматический огнетушитель и другие периферийные устройства необходимы для шлифования, обращайтесь в нашу компанию, если вы будете выполнять операции подобного рода.

2. Меры предосторожности, соблюдаемые при обработке легковоспламеняющихся материалов

Прежде, чем осуществлять обработку любых легковоспламеняющихся веществ, например, пластмассы, каучука или дерева, следует тщательно изучить характеристики материала и соблюдать вышеприведенные меры предосторожности (в п. 2), в целях безопасности.

Пример: При обработке магния есть опасность, что магниевая стружка вступит в реакцию с СОЖ, растворимой в воде, при этом образуется водород, что может привести к взрыву, если стружка загорится.

3. Сухая обработка

Сухая обработка пожароопасна, так как не происходит охлаждения заготовки, инструментов и стружки. Поэтому в целях безопасности не следует размещать легковоспламеняющиеся предметы вблизи станка; также необходимо следить за тем, чтобы стружка не накапливалась.

Кроме того, проверяйте срок службы инструментов и состояние режущей кромки, соблюдайте меры безопасности, указанные выше в пункте (2), в отношении СОЖ на масляной основе.



При использовании продукции Okuma всегда читайте меры предосторожности, указанные в руководстве и прилагаемые к оборудованию.

На эту продукцию распространяется Акт регулирования валюты и внешней торговли в отношении безопасности регулируемых статей; в соответствии с этим необходимо предварительно уведомлять Okuma Corporation об отправке оборудования в другую страну.

Для обеспечения безопасности сначала ознакомьтесь с "Мерами предосторожности, соблюдаемыми при установке станка", а также с прочей информацией, изложенной в руководствах.



Представитель в России - ООО "ПУМОРИ-ИНЖИНИРИНГ ИНВЕСТ"

620142, г. Екатеринбург, ул.Фрунзе, 35А
тел./факс: +7 (343) 365-86-61, (343) 257-18-49
pin@pumori.ru

111123, Россия, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 56
тел./факс: +7 (495) 228-64-63, (495) 228-64-65
pumori-moscow@mail.ru

192019, Россия, город Санкт-Петербург,
ул. Седова, д. 11, корпус 2, литер А,
тел./факс: +7 (812) 622-05-46, 622-05-47, 412-11-57

www.pumori.ru www.pumori-invest.ru www.okuma-russia.ru