

Токарные станки с ЧПУ
GENOS L300-M



Российское производство
станков ОКУМА-ПУМОРИ
с 2013 года



Высокопроизводительные и надежные токарные станки российского производства

Многофункциональные станки серии Genos L сочетают в себе богатую стандартную комплектацию, превосходные характеристики, обеспечивающие высокую точность обработки, гарантированную жесткость, простоту в эксплуатации и конкурентоспособную цену.

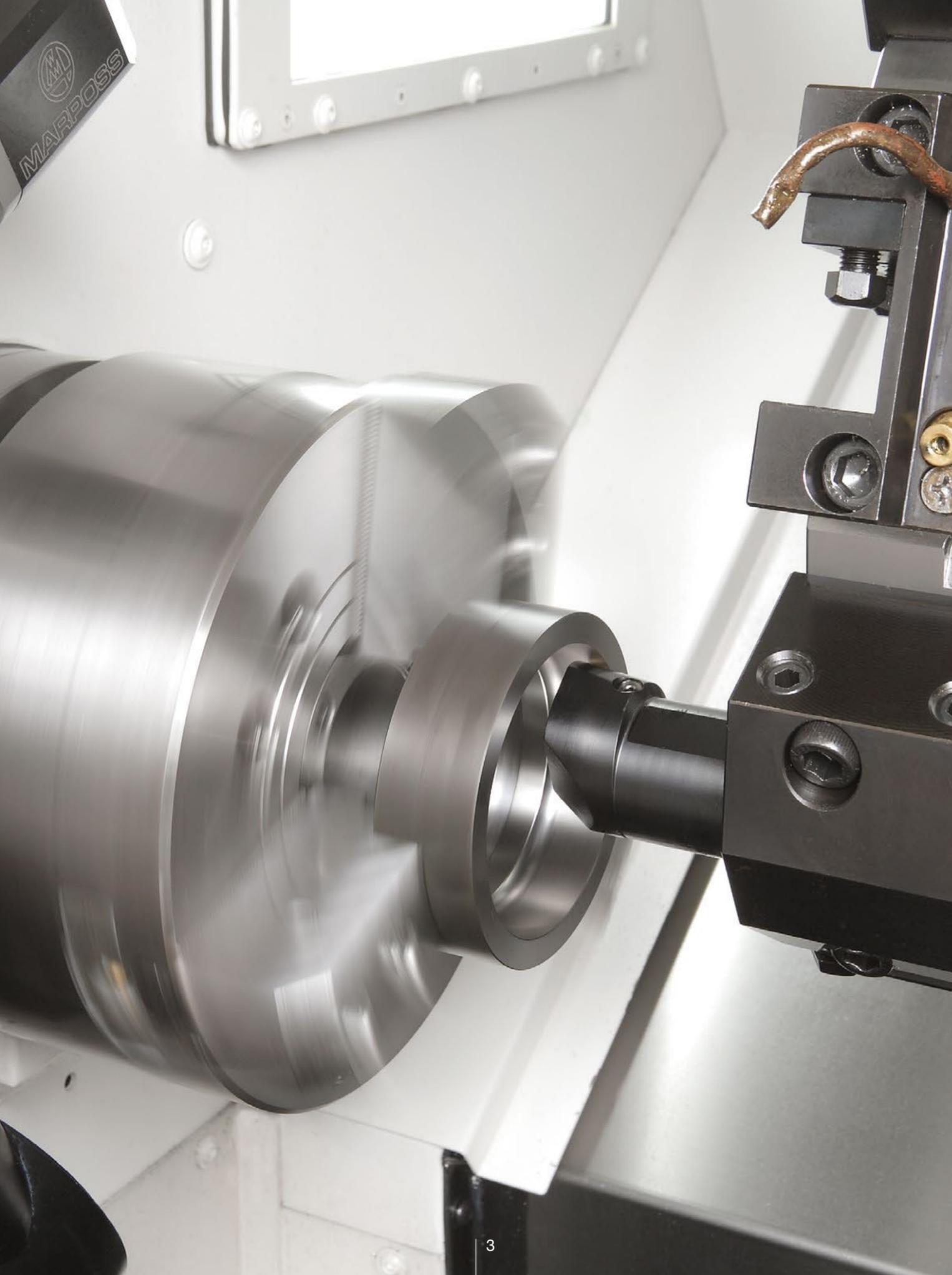
Это надежное оборудование с высокой производительностью, является отличным решением, как для крупных машиностроительных предприятий, так и для небольших частных компаний.

С 2013 года производятся в Российской Федерации под брендом «Okuma-Pumori» на базе производственного участка ООО «Пумори-инжиниринг инвест».



GENOS L300-M

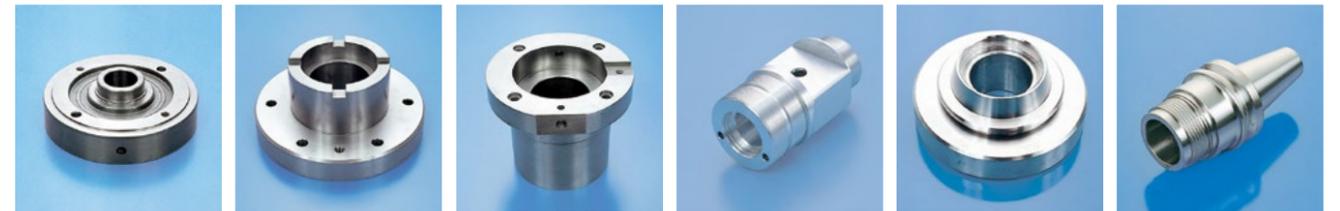
	Шпиндель	Револьверная головка	Задняя бабка	PMЦ
GENOS L300-M	3000 мин ⁻¹ JIS A2-8 15/11 кВт (30 мин/пост)	Многофункциональная V12 VDI	MT No. 5	450



Простая конструкция, большие возможности

GENOS L300-M - это надёжное оборудование с выдающейся производительностью, компактной конструкцией и по приемлемой цене. Станки GENOS L300-M успешно решают задачи, предъявляемые токарному оборудованию в части высокой обрабатывающей способности, точности и удобства.

Примеры обработки деталей



Стабильная, высокая производительность

Мощный шпиндель производства Окима, а так же легендарная жесткость станка и направляющих скольжения обеспечивают стабильную, высокую точность даже при силовом резании.

Удобное техническое обслуживание

Компоновка станка позволяет с легкостью осуществлять ежедневный профилактический осмотр - регулятор давления гидросистемы, бак для смазочных материалов и другие узлы технического обслуживания расположены с лицевой части станка. Цельная конструкция кожуха и большое технологическое отверстие в станине станка обеспечивают оптимальное удаление стружки из зоны резания.

Превосходная размерная стабильность

Компенсация температурной деформации компании Окима позволяет достичь высокого уровня точности резания с помощью интеллектуальной конструкции станка, способной минимизировать влияние температуры окружающей среды. Исключительная термоустойчивость при длительном непрерывном режиме работы, многозадачности, торцевой и наружной обработке.

Длительная и стабильная точность обработки

Фактические данные для GENOS L300-M
(при изменении температуры окружающей среды на 8°C)

отклонение менее $\leq \varnothing 9$ мкм

Начало процесса обработки

Повторный запуск обработки

Изменение комнатной температуры

**Высокая
размерная
стабильность**

Стабильная, высокая производительность

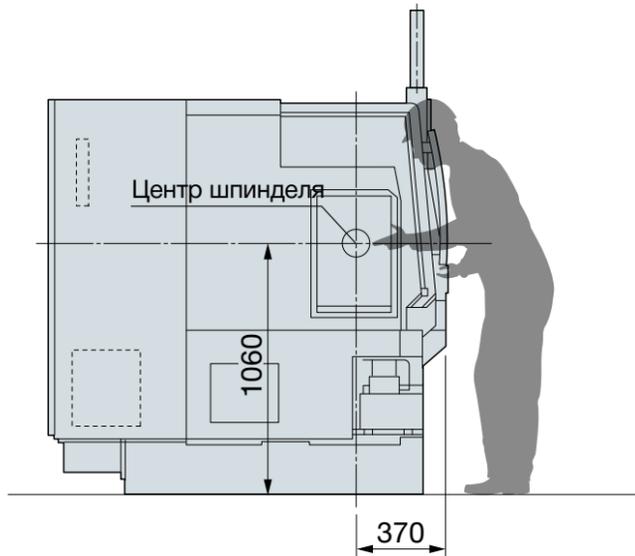
Безредукторный шпиндель

Исключает возможность появления вибрации при обработке, что способствует качественной и стабильной обработке поверхностей без зарезов.



Удобное расположение шпинделя

Простой и удобный доступ к шпинделю уменьшает нагрузку на оператора при загрузке/выгрузке заготовки.



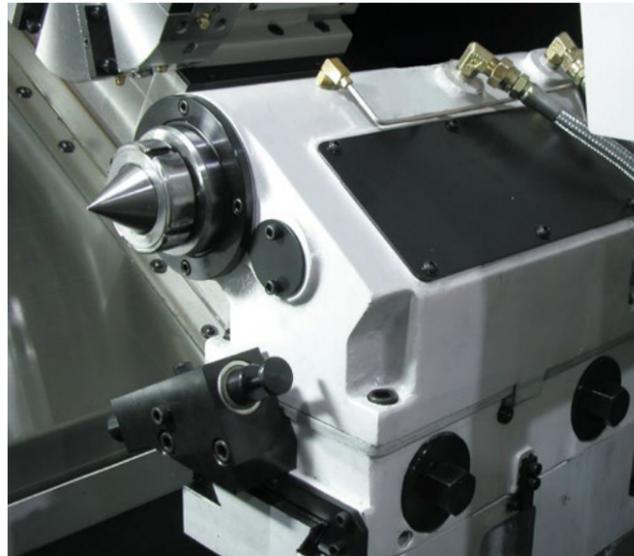
Высокоточное фрезерование

Компактный, высокопроизводительный, с высоким крутящим моментом двигатель PREX используется для фрезерных операций на многофункциональной револьверной головке V12 VDI.



Гидравлическая задняя бабка

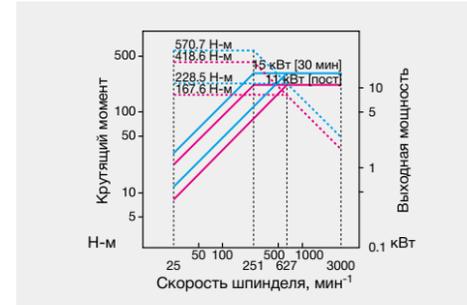
Высокая точность обработки за счет использования жесткой, мощной гидравлической задней бабки.



Диаграммы крутящего момента и мощности

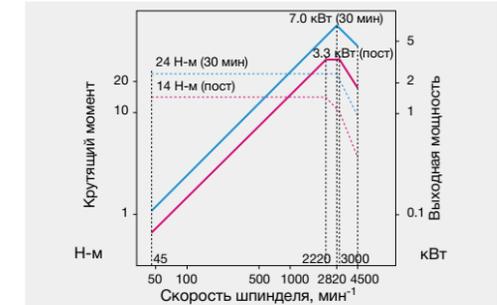
Основной пиндель

- Скорость шпинделя: 3000 мин⁻¹
- Выходная мощность: VAC 15/11 кВт (30 мин/пост)
- Крутящий момент: 571 Н-м



Приводной инструмент

- Скорость шпинделя: 4500 мин⁻¹
- Выходная мощность: PREX 7.0/3.3 кВт (30 мин/пост)
- Крутящий момент: 24 Н-м



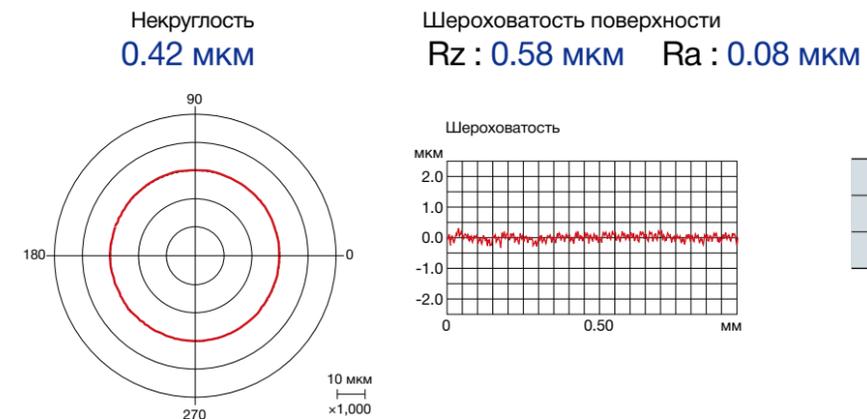
Токарная обработка (фактические данные / материал: S45C)

Сечение резания	3.0 мм ²
Скорость резания	120 м/мин
Глубина резания	6.0 мм
Скорость подачи	0.50 мм/об
Сверление	Ø50 сверло с режущими пластинами
Скорость резания	150 м/мин
Скорость подачи	0.15 мм/об

Фрезерование (фактические данные / материал: S45C)

Съем стружки	142 см ³ /мин
Инструмент	Ø16 концевая фреза, 6 зубьев
Скорость резания	135 м/мин
Глубина резания	20 мм × 4.0 мм
Скорость подачи	0.66 мм/об
Сверление	Ø16 сверло с режущими пластинами
Скорость резания	135 м/мин
Скорость подачи	0.30 мм/об

Точность при токарной обработке - Основной шпиндель (фактические данные)



Инструмент	Comрах R0.4
Скорость шпинделя	1500 мин ⁻¹
Скорость подачи	0.03 мм/об

Примечание: «фактические данные», упомянутые выше в этой брошюре, представляют собой примеры, и могут быть не достигнуты из-за различий в условиях окружающей среды при измерении, оснастке, резании и других условиях.

Интеллектуальные технологии Okuma для передовой обработки

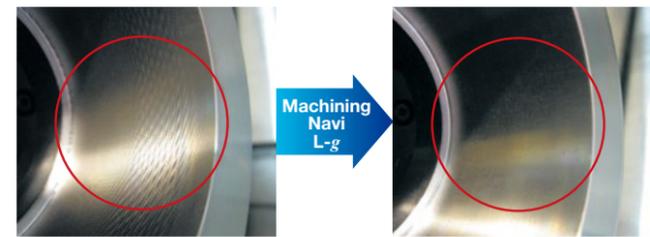
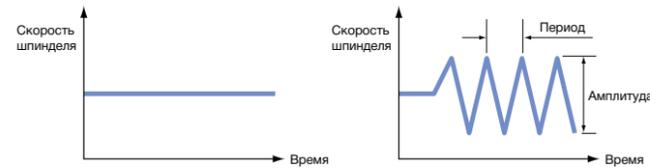


Стойка ЧПУ нового поколения

OSP suite OSP-P300LA

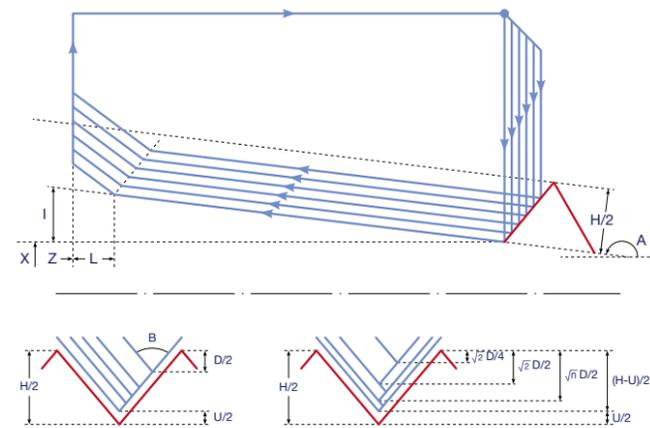
Программа снижения вибрации **Machining Navi L-g** (Опция)

Снижение вибрации достигается путем изменения оборотов шпинделя до оптимальных величин для достижения идеального баланса амплитуды и импульса. Гармонический контроль и интеллектуальная оптимизация скорости шпинделя позволяют повысить качество обрабатываемой поверхности, продлить срок службы инструмента и сократить время рабочего цикла.



Нарезание резьбы - просто!

Для нарезания всех видов резьбы, в любом направлении и положении: продольной, торцевой или конической, внутренней или наружной, с переменным шагом или многозаходной, достаточно указать все необходимые параметры всего в одной строке цикла управляющей программы. Таким образом программирование становится простым, а идеальная синхронизация подачи по осям и скорости вращения шпинделя обеспечивает резьбу высочайшего качества с первой детали.

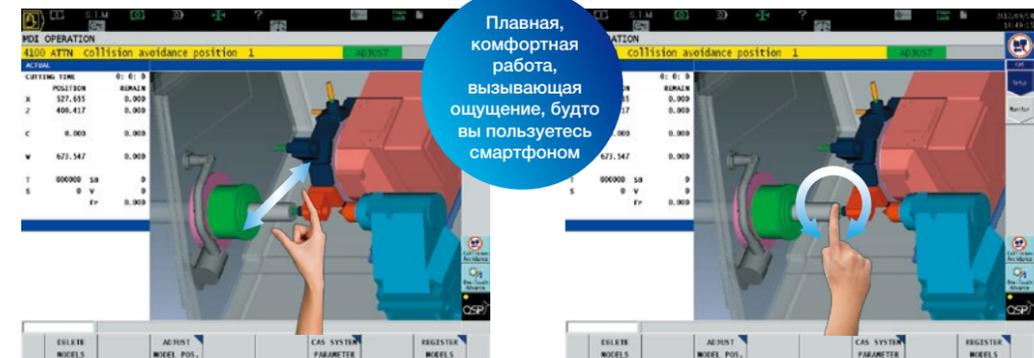


Более быстрая и отзывчивая!

В умном производстве используются передовые технологии цифровизации и сетевых технологий (IoT), чтобы повысить производительность и создать еще большую добавленную стоимость. Новая система управления Okuma OSP использует новейшие процессоры для значительного повышения функциональности, производительности рендеринга и скорости обработки. Пакет приложений OSP содержит широкий спектр решений - от процесса подготовки производства до технического обслуживания.

Удобное управление, будто вы пользуетесь смартфоном

Улучшенная производительность рендеринга и сенсорная панель обеспечивают удобное и интуитивно понятное графическое управление. Перемещение, увеличение, уменьшение и вращение трехмерных моделей, а также просмотр списка инструментов, управляющих программ и другой информации могут быть выполнены с помощью прикосновений, будто вы пользуетесь смартфоном. Для комфортной работы можно выполнить индивидуальную настройку рабочего экрана в соответствии с предпочтениями каждого пользователя.



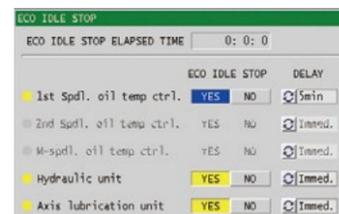
Автоматическое отключение узлов станка при отсутствии операций **ECO suite**

Энергосберегающие решения нового поколения

Работают только необходимые узлы станка **ECO Idling Stop**

На выполнение операций узлами станка тратится только необходимое на это время, что значительно снижает потребление электроэнергии.

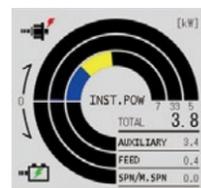
- Пример узлов станка, использующих Idling Stop



Визуализация энергосбережения **ECO Power Monitor**

Оценка преимуществ использования энергосберегающей системы в режиме реального времени. Потребляемая мощность показывается индивидуально для каждого узла на рабочем экране стойки ЧПУ с помощью графиков.

- Пример визуализации энергосбережения с Power Monitor



До ECO Idling Stop



После ECO Idling Stop

Представленные значения являются примером.

Функции, которые вы хотели - реализованы в новых приложениях пакета OSP!

Okuma, опираясь на свой опыт и основываясь на обратной связи полученной от клиентов, предлагает ультрасовременные решения. В дополнение к интеллектуальным технологиям компании Okuma предусмотрено большое количество приложений для визуализации/оцифровки информации, необходимой в производстве.



Повышение производительности благодаря визуализации запаса мощности

Мониторинг мощности шпинделя

Установленная мощность двигателя шпинделя (красная линия: кратковременная мощность, зеленая линия: при непрерывной работе) и мощность двигателя шпинделя во время резания (синий кружок) одновременно отображаются на экране для просмотра резерва мощности в режиме реального времени. Позволяет ускорить резание за счет увеличения скорости шпинделя или скорости подачи, исходя из данных отображаемых на графике.



Простое программирование

Планировщик программ



Удаленный мониторинг состояния станка

E-mail оповещения

Огромные возможности

Экран управления

Надёжная сенсорная панель идеально подходит для использования в цехе. Экран ЧПУ разделен на несколько частей и позволяет одновременно отображать необходимую для работы станка информацию: чертежи и технические процессы, информацию о настройках, статусе обработки и эксплуатации, информацию по обслуживанию станка, визуализировать и оцифровывать 3D модели и многое другое.



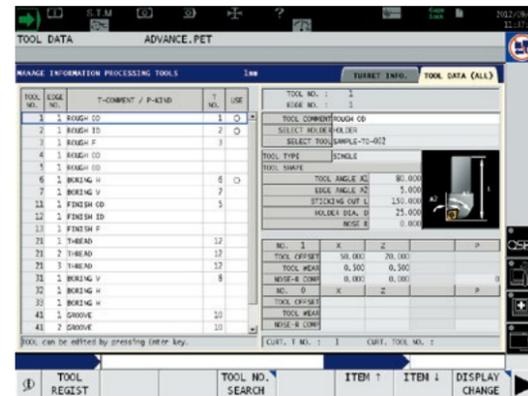
Подготовка сырых кулачков

Простая подготовка сырых кулачков с помощью встроенной подпрограммы.



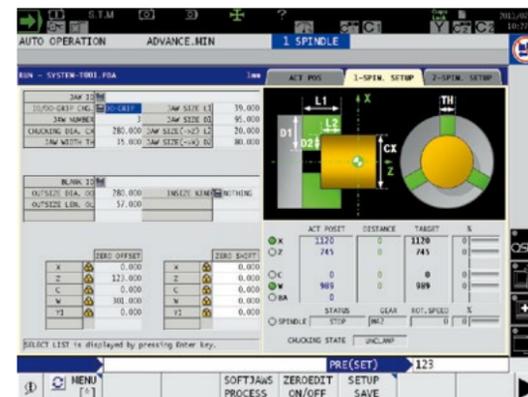
Подготовка инструмента

Данные о зарегистрированном инструменте автоматически используются в системе подготовки и диагностики управляющих программ (Advanced One-Touch IGF) и при осуществлении проверки наличия вмешательств или столкновений (Система предотвращения столкновения). Сразу после загрузки инструмента в станок нет необходимости вводить его номер. Просто выберите его из числа зарегистрированных и нажмите функциональную клавишу.



Коррекция нуля

Простое нажатие клавиши - все, что нужно, чтобы переместить начало координат к левому или правому краю заготовки. Необходимое смещение нуля будет рассчитываться автоматически в зависимости от патрона и длины заготовки.



Простое программирование

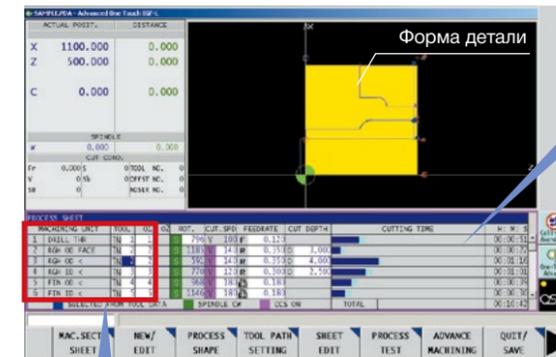
Интерактивные операции в программе Advanced One-Touch IGF-L (Опция)

■ Создание программы обработки деталей

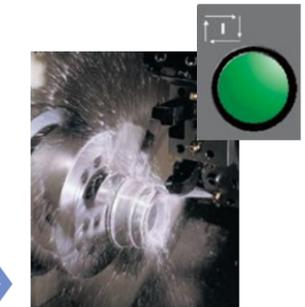
После простого ввода данных для расчета режима резания (в интерактивном режиме) система автоматически разделит выбранный контур на наружную и внутреннюю поверхность. Затем назначит последовательность переходов, необходимый режущий инструмент, режимы обработки согласно описанию приоритетных операций.

■ Расширенный запуск

Программу обработки можно запустить непосредственно в интерактивном режиме. При обнаружении ошибки в программе обработки ее можно быстро устранить и проверить результат до начала обработки пробной детали.



Изменение режима резания для каждого процесса в реальном времени



Упрощенный запуск с середины цикла или запуск отдельного процесса

PROCESS SHEET	<CONTINUE
MACHINING UNIT	TOOL
1	DRILL IHR TN 1
2	RGH OD FACE TN 2
3	RGH OD < TN 2
4	RGH ID < TN 3
5	FIN OD < TN 4
6	FIN ID < TN 5

Непрерывное выполнение

PROCESS SHEET	<CONTINUE
MACHINING UNIT	TOOL
1	DRILL IHR TN 1
2	RGH OD FACE TN 2
3	RGH OD < TN 2
4	RGH ID < TN 3
5	FIN OD < TN 4
6	FIN ID < TN 5

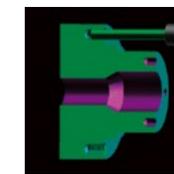
Запуск с середины цикла

PROCESS SHEET	<SINGLE F
MACHINING UNIT	TOOL
1	DRILL IHR TN 1
2	RGH OD FACE TN 2
3	RGH OD < TN 2
4	RGH ID < TN 3
5	FIN OD < TN 4
6	FIN ID < TN 5

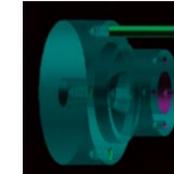
Отдельное выполнение

Трехмерное моделирование - 3D симуляция

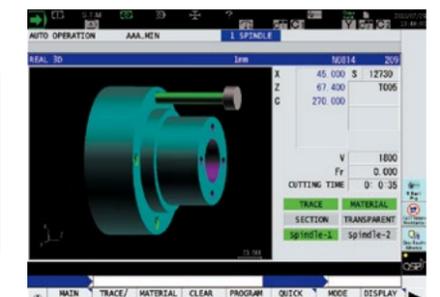
Во всех режимах работы (автоматический, MDI, ручной) можно посмотреть движение рабочих органов станка и обработку детали в трехмерном формате. Переключение цельной, сегментной, прозрачной моделей и выполнение моделирования обработки позволяют проверить точность программы обработки деталей.



Сегментный вид



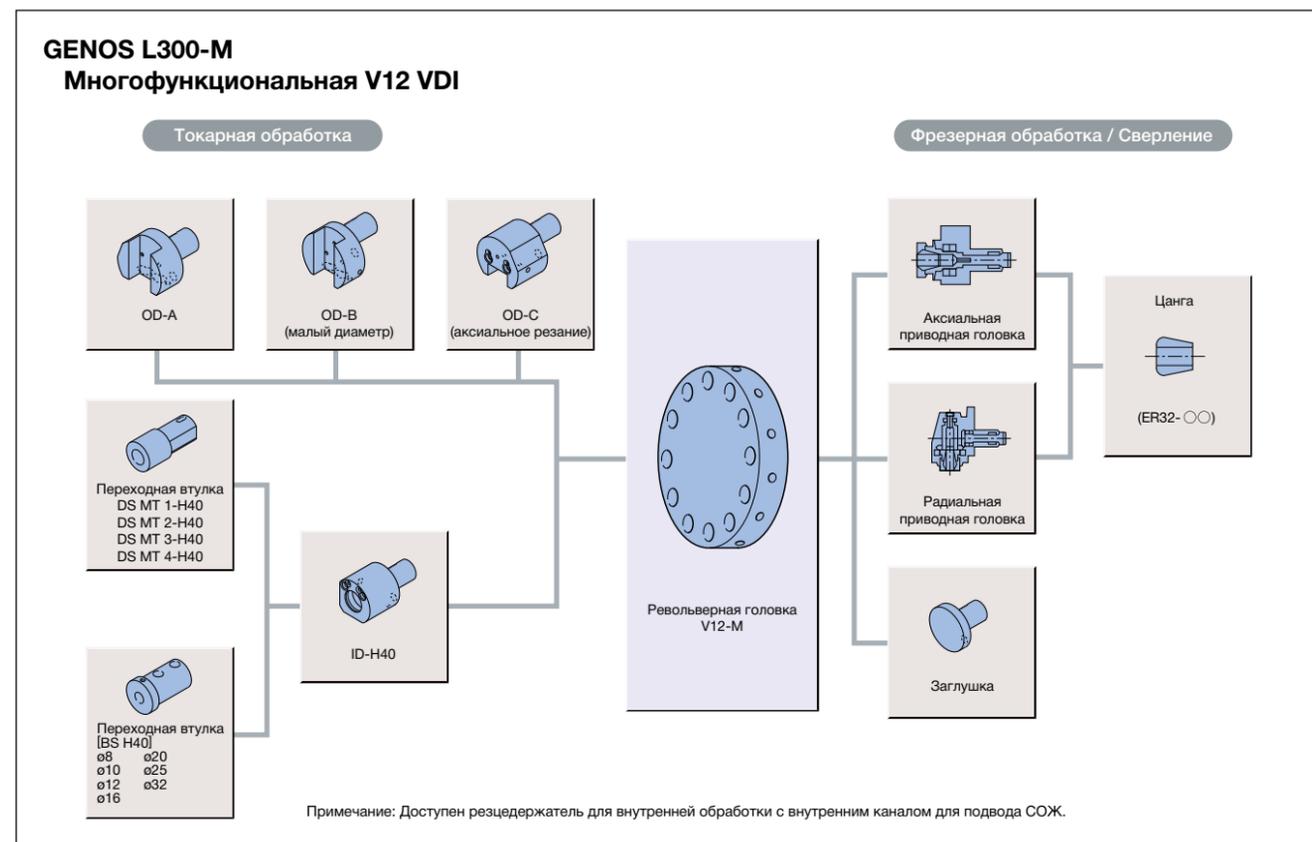
Прозрачный вид



■ Характеристики станков

Позиция		GENOS L300-M	
Функциональные возможности	Макс. диаметр обработки над станиной	мм	ø520
	Макс. диаметр обработки	мм	ø300
	Макс. длина обработки	мм	450
Перемещения по осям	Ось X	мм	235 <от +150 до -85>
	Ось Z	мм	520
	Ось C	град	360 (Индексация 0.001)
Шпиндель	Скорость шпинделя	мин ⁻¹	от 25 до 3000
	Диапазон скоростей		2 диапазона с бесступенчатым регулированием скорости
	Присоединительный торец		JIS A2-8
	Диаметр отверстия шпинделя	мм	ø80
	Диаметр переднего подшипника	мм	ø120
Револьверная головка	Тип револьверной головки		Многофункциональная V12 VDI
	Количество инструмента	шт	12
	Хвостовик инструмента для наружной обработки	мм	□25
	Диаметр хвостовика инструмента для внутренней обработки	мм	ø40
	Вращение револьверной головки	сек/пов	0.1
Приводной инструмент	Скорость вращения	мин ⁻¹	от 45 до 4500
	Диапазон скоростей		Бесступенчатое регулирование
Подача	Быстрое перемещение (X, Z)	м/мин	X: 20, Z: 25
	Быстрое перемещение (C)	мин ⁻¹	C: 200
	Резание (X-Z-Y)	мм/об	от 0.001 до 1000.000
Задняя бабка	Диаметр пиноли задней бабки	мм	ø90
	Присоединительный конус пиноли		MT No.5
	Перемещения задней бабки	мм	100
Двигатели	Основной шпиндель	кВт	VAC 15/11 (30 мин/постоянное)
	Приводной инструмент	кВт	PREX 7.0/3.3 (30 мин/постоянное)
	Привод подачи по осям (X)	кВт	3.0
	Привод подачи по осям (Z)	кВт	3.5
	Насос подачи СОЖ	кВт	0.25
Габариты станка	Занимаемая площадь (Д x Ш)	мм	2550 x 1791
	Высота	мм	1741
	Масса	кг	4700
Стойка ЧПУ			OSP-P300LA-R

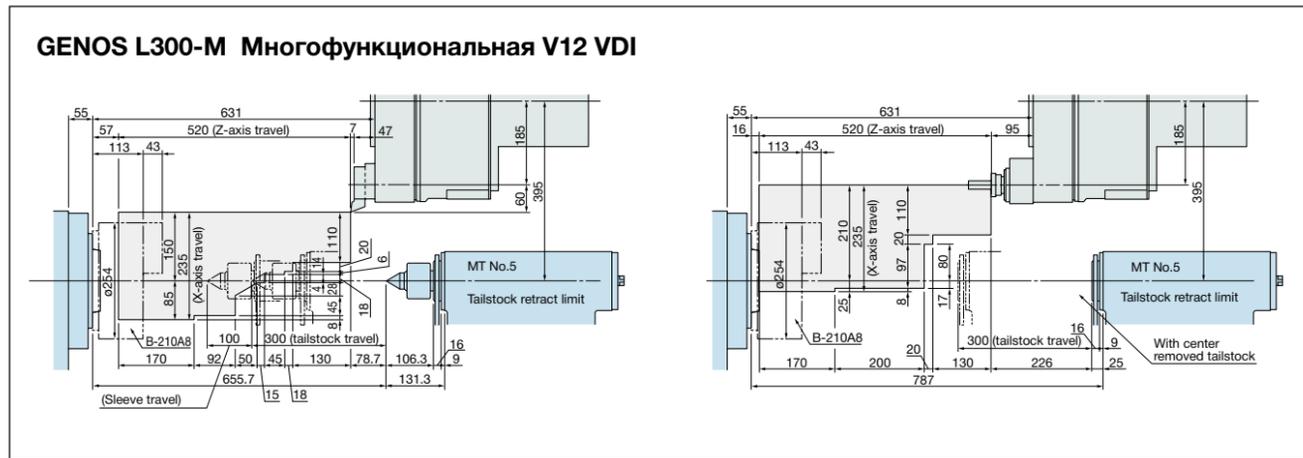
■ Инструментальная система



■ Комплект инструмента и оснастка / Зажимной патрон

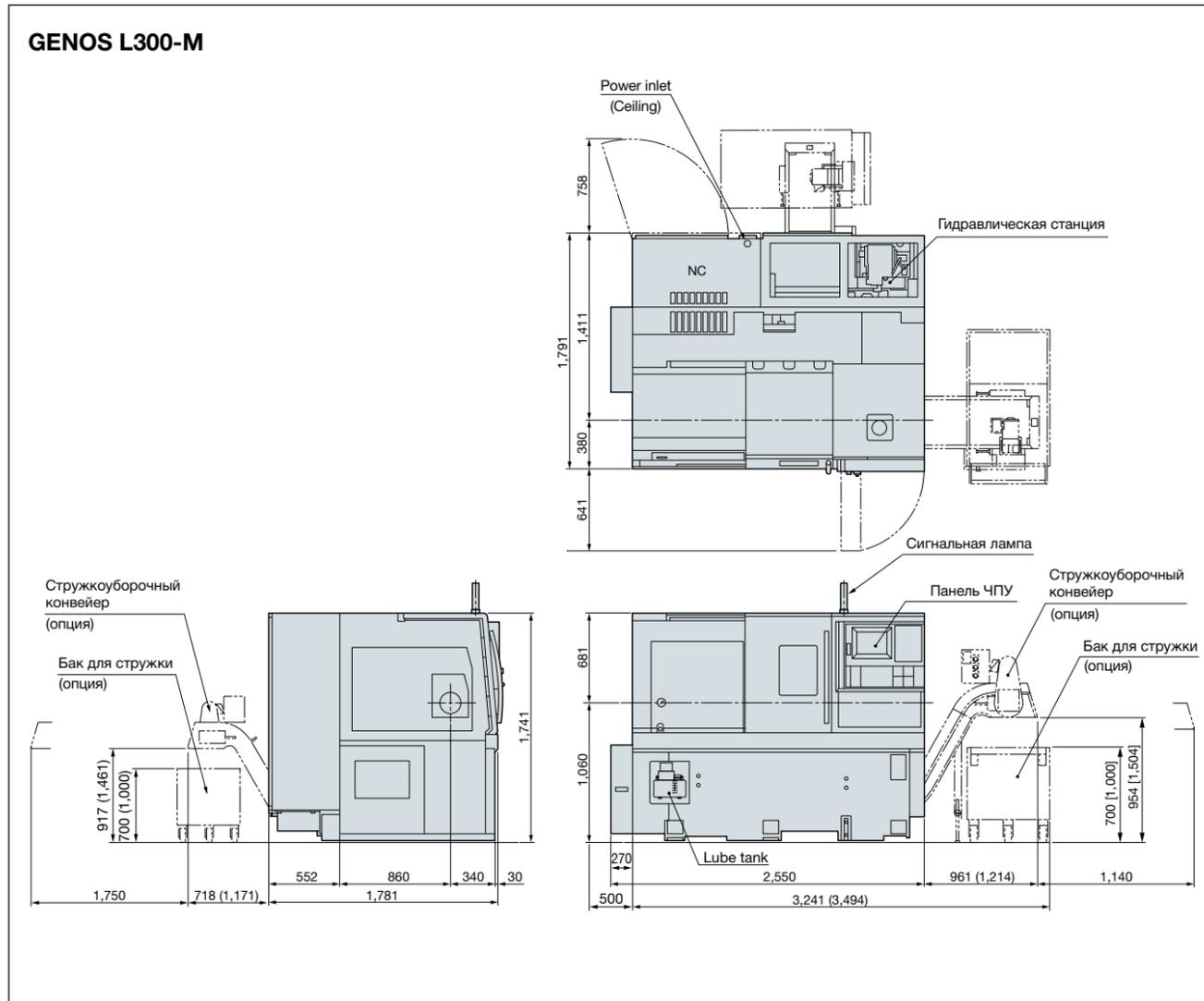
Гидравлический зажимной патрон	дюйм	10"
Сырые кулачки А	комп	1 комплект (3 шт)
Каленые кулачки	комп	1 комплект (3 шт)
Присоединительный конус пиноли	шт	1 (MT No.5)
Резцедержатель OD A	шт	2
Резцедержатель OD B	шт	2
Резцедержатель OD C	шт	1
Резцедержатель ID H40	шт	3
Переходная втулка ø 16-H40	шт	2
Переходная втулка ø 20-H40	шт	2
Переходная втулка ø 25-H40	шт	2
Переходная втулка ø 32-H40	шт	2
Переходная втулка MT №2-H40	шт	1
Заглушка	шт	4

Рабочие диапазоны

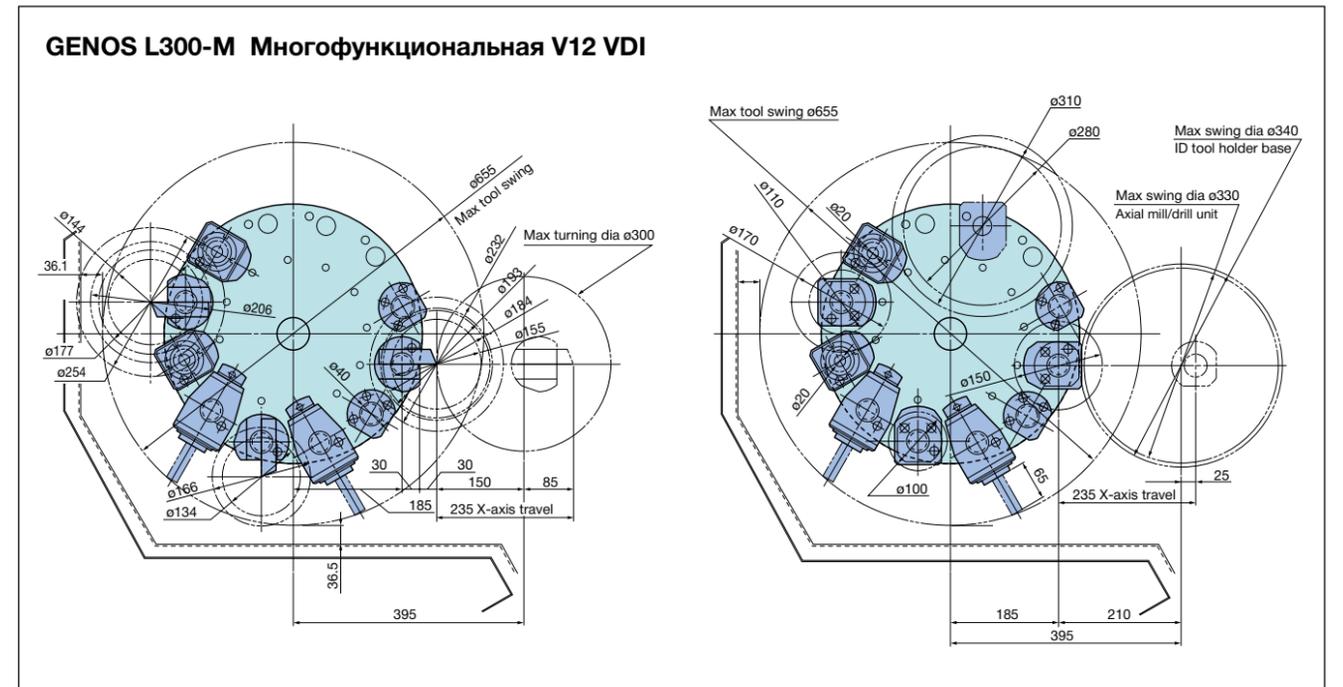


Габаритные и монтажные чертежи

() размеры указаны для тружкооборочного конвейера типа H



Схемы взаимодействия инструмента



Контроль качества

Производство и качество станков жестко регламентируется и контролируется японской корпорацией. Зарубежный производитель бережно относится к своему бренду и не допускает возможностей поставить качество своей продукции под сомнение. Okuma систематически проводит проверки на соответствие требованиям: квалификации специалистов, производственных площадей и контрольной оснастки.

Ваши выгоды при покупке GENOS L300-M российского производства

- Экономите деньги – станок российской сборки дешевле импортного аналога на 15%
- Экономите время – логистика занимает всего 2-3 недели
- Покупаете проверенное оборудование – помимо жестких испытаний на заводе-производителе осуществляется дополнительная диагностика в течение года
- Получаете комплекс услуг (пусконаладочные работы, сервис, инструмент, обучение)
- Покупаете надежный станок – все комплектующие очень качественные
- Быстро запускаете станок в эксплуатацию и экономите ресурсы на обучении операторов – станок прост в управлении
- Точность обработки ваших заготовок сохраняется на долгие годы
- Эффективно используете производственные площади благодаря компактности и небольшой занимаемой площади станка
- Имеете возможность оснастить станок автоматизированными комплексами
- Получаете гарантию на станок - 2 года, и гарантию на шпиндель - 3 года

⚠ Меры противопожарной защиты

Чтобы защитить ваше предприятие и оборудование от пожара и обеспечить безопасную работу, соблюдайте следующие меры пожарной безопасности всякий раз, когда вы работаете с оборудованием. По возможности избегать использования масляных СОЖ для операций резки. Искры, вызванные горячей стружкой, трением инструмента и шлифовкой, могут привести к пожару. Всегда соблюдайте следующие меры безопасности, чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию при обработке легковоспламеняющихся материалов или при выполнении сухой обработки.

- СОЖ на масляной основе
 - Используйте СОЖ на основе негорючей жидкости.
 - Когда использование охлаждающей жидкости на масляной основе является неизбежным:
 - Перед началом обработки проверить режущие инструменты, чтобы убедиться, что их срок службы не истек и состояние режущей кромки удовлетворительное, выбрать режим резки, при котором не возникает огонь.
 - Периодически очищать фильтр охлаждающей жидкости для поддержания отвода СОЖ на достаточном уровне и часто проверять отвод СОЖ.
 - Принять меры по контролю появления пламени: Поместить огнетушитель рядом со станком, оператор должен постоянно контролировать работу и установить автоматическую систему пожаротушения.
 - Не оставлять горючие материалы вблизи станка.
 - Не допускать накопления стружки.
 - Периодически очищать внутреннюю часть машины и прилегающую территорию.
 - Убедиться в нормальной работе станка
 - Никогда не оставляйте станок без присмотра.
 - Поскольку автоматическая система пожаротушения и другие периферийные устройства необходимы для операций шлифования, просьба сообщить нам как можно скорее, если вы планируете выполнять такие операции.
- Меры предосторожности при обработке потенциально воспламеняющихся материалов. Перед обработкой любого материала, обозначенного законом как воспламеняющееся вещество, например, пластмасса, резина, дерево, ознакомиться со специальными характеристиками материала в рамках пожарной безопасности и соблюдать меры предосторожности, приведённые в (2) выше, для обеспечения безопасной работы. Пример: При обработке магния существует опасность, что стружка магния и водорастворимые СОЖ будут взаимодействовать с образованием газообразного водорода, в результате чего может произойти взрыв и возникнет пожар.
- Сухая обработка
Сухая обработка может вызвать пожар, потому что заготовка, инструменты и стружка не охлаждаются. Для обеспечения безопасной работы не ставить легковоспламеняющиеся предметы рядом со станком и не допускать чрезмерного накопления стружки.
Кроме того, проверить срок годности и состояние режущей кромки, и соблюдать меры предосторожности в отношении СОЖ на масляной основе, указанные в п. (2) выше.

ОПАСНО

На настоящий продукт распространяется действие закона японского правительства О контроле внешнеэкономической деятельности и валютных операциях в отношении позиций безопасности; поэтому компании «Okuma Corporation» необходимо уведомить до его отправки в другую страну.



ООО «Пумори-инжиниринг инвест»

Россия, 620085, Екатеринбург, ул. Монтёрская, 3, офис 105
Телефон: +7 (343) 287-47-87
E-mail: pin@pumori.ru www.pumori-invest.ru

Эксклюзивный дистрибьютор в Российской Федерации



Представительство по Москве
и Центральному федеральному округу
Россия, Москва, шоссе Энтузиастов, 56
Телефон: +7 (495) 228-64-63, 228-64-65
E-mail: pumori-moscow@pumori.ru

Представительство по Нижнему Новгороду
и Приволжскому федеральному округу
Россия, Нижний Новгород, ул. Нартова, 6, пом. П1, офис 16
Телефон: +7 (831) 217-93-77, (915) 930-38-06
E-mail: pumori-volga@pumori.ru

Представительство
по Республике Татарстан
Россия, Казань, ул. Островского, 67, офис 313
Телефон: +7 (843) 537-90-82, (912) 666-30-13
E-mail: pumori-kazan@pumori.ru

Представительство по Новосибирску
и Сибирскому федеральному округу
Россия, Новосибирск, ул. Челюскинцев, 50, офис 610
Телефон: +7 (383) 213-50-84, (913) 385-60-18
E-mail: pumori-novosib@pumori.ru