

# DOOSAN: вертикальные токарные центры для обработки крупных деталей

При разработке технологии производства изделий важно заранее оценить надёжность и стабильность предлагаемого процесса, а также будущую себестоимость качественной продукции.

Это значит, что, помимо получения детали правильной конфигурации с заданной чистотой поверхности, важной целью конструктора и технолога является также снижение трудозатрат и повышение эргономичности в предложенной концепции обработки. Например, при потребности в высокопроизводительном резании массивных заготовок в условиях ограниченного пространства оптимальным выбором является вертикальный обрабатывающий центр, верным союзником которого может стать сила тяжести, позволяющая надёжнее зафиксировать заготовку на станке и применить механизацию при загрузке/выгрузке.

Прочные, жесткие и универсальные токарные центры DOOSAN вертикальной компоновки специально созданы для подобных задач. При этом сила тяжести дополняет преимущества их конструкции: вес заготовки не создает изгибающий момент на шпинделе, как в горизонтальных токарных центрах. Благодаря этому к обрабатываемым изделиям предъявляются меньшие ограничения по массе и габаритам.

Кроме того, токарный центр вертикальной компоновки станет отличным решением в случаях, когда:

- необходимо разместить группу станков на небольшой площади;
- изготавливаются детали сложной формы и больших габаритов, например изделия для аэрокосмической или нефтегазовой промышленности;
- необходима энергоёмкая токарная обработка с большими нагрузками при резании, поэтому желательно использовать направляющие скольжения коробчатого типа;

- обработка выполняется на небольших оборотах с неравномерной нагрузкой;
- загрузка/выгрузка заготовок выполняется с помощью крана и тп.

Специалисты компании DOOSAN разработали модельный ряд таких станков настолько тщательно, что каждый клиент, независимо от задач и требований, сможет выбрать идеальное решение для своего производства

Наиболее востребованные вертикальные токарные центры DOOSAN для тяжелых режимов обработки представлены следующими моделями:

**PUMA V400 – вертикальный обрабатывающий центр** – один из самых популярных во всем мире станков для обработки массивных деталей в условиях ограниченной производственной площади. Токарный центр PUMA V400 особенно эффективен для изготовления тормозных дисков, корпусов коробки передач и прочих деталей автомобильной промышленности. ОЦ PUMA V400 занимает значительно меньшую площадь (1475×2075 мм), чем требуется любому стандартному горизонтальному токарному центру. Жесткие направляющие скольжения коробчатого типа позволяют применять высокопроиз-

водительные режимы резания труднообрабатываемых металлов и сплавов. Компоновка станка эффективно гасит вибрацию, что положительно сказывается на стойкости инструмента. Станок PUMA V400 идеален для обработки изделий с жесткими допусками: сила тяжести повышает надежность фиксации заготовки на зажимном приспособлении и позволяет увеличить жесткость системы СПИД (станок-приспособление-инструмент-деталь).

Благодаря отличной оснащённости, эффективности и автоматизации токарный центр PUMA V400 прекрасно зарекомендовал себя в серийном производстве. Данная модель поставляется как в право-, так и в левостороннем исполнении, позволяя объединить два станка для параллельной обработки деталей.

Установка заготовок на станок, как и выгрузка готовых изделий, может быть выполнена вручную (за счет хорошей эргономики) либо автоматически. Кроме того, PUMA V400 в комплексе с другим оборудованием на участке, повышает эффективность выполнения вспомогательных операций.

Данный токарный центр PUMA V400 предлагается с фрезерной револьверной головкой ВМТ.



- Технические характеристики PUMA V400:
- диаметр стола 305–380 мм;
  - макс. диаметр точения 496 мм;
  - макс. высота точения 461 мм;
  - макс. масса заготовки 500 кг



**PUMA V8300 – вертикальный токарный центр для тяжелых режимов** превосходит своего младшего брата ОЦ PUMA V400 по всем параметрам и диапазон его применения существенно расширен. Жесткая конструкция станины, на которой размещены направляющие скольжения коробчатого типа, и большой крутящий момент позволяют легко справляться с труднообрабатываемыми материалами.

Станок PUMA V8300 наиболее эффективен для производства крупногабаритных изделий в автомобилестроении, а также сельскохозяйственной, горнодобывающей, газовой и аэрокосмической отраслей промышленности.



Технические характеристики PUMA V8300:

- диаметр патрона 380–610 мм;
- макс. диаметр точения 830 мм;
- макс. высота точения 780 мм;
- макс. масса заготовки 870 кг

Дополнительно станок может быть оснащен устройством автоматической смены инструмента (АТС) на 12 позиций, позволяющим хранить длинные державки вне зоны обработки. Такая компоновка расширяет технологические возможности оборудования и исключает столкновения инструмента, имеющего большой вылет, с заготовкой и элементами конструкции во время наладки.

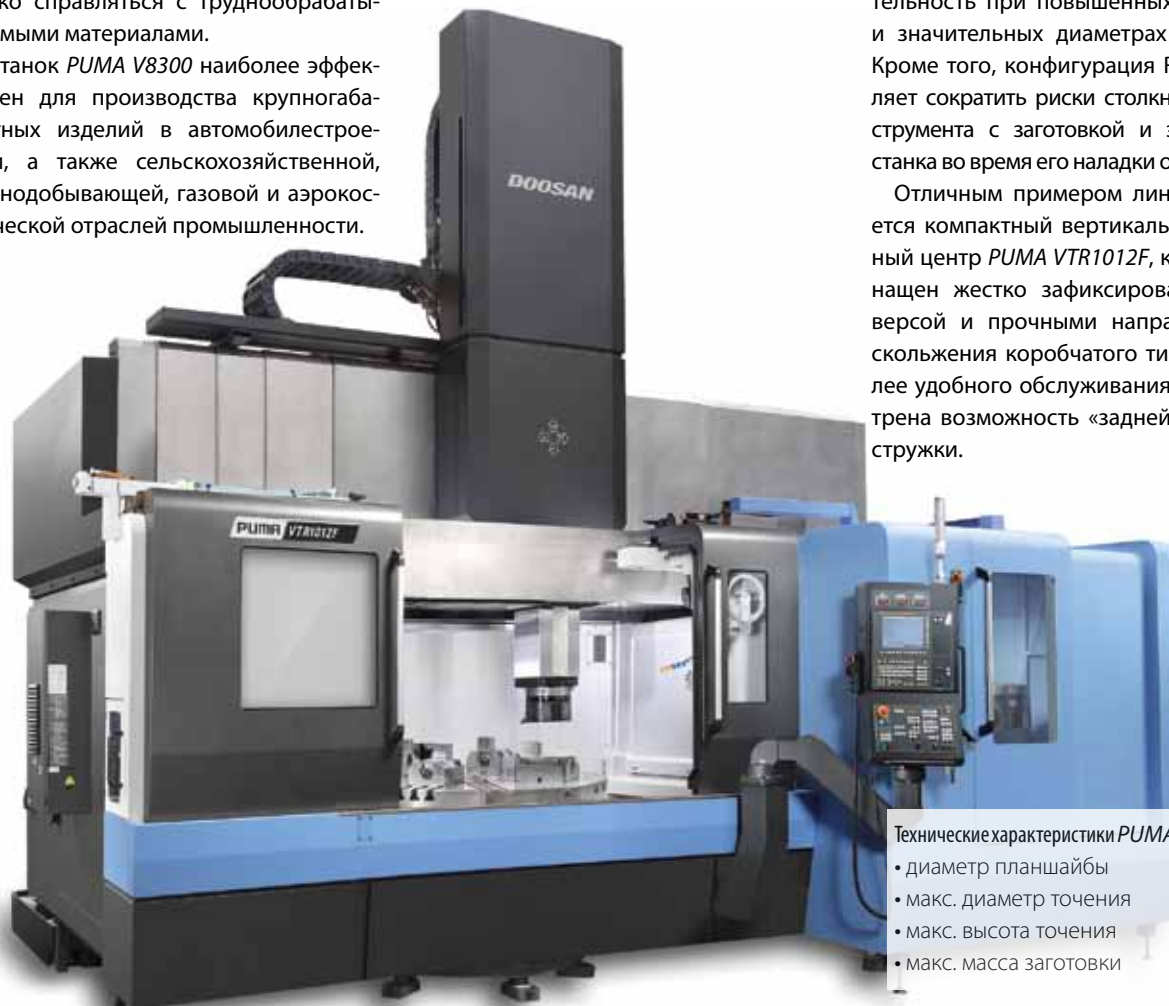
Станок PUMA V8300 также поставляется с фрезерной револьверной головкой



системы ВМТ, как и её младший брат из линейки вертикальных обрабатывающих центров – PUMA V400.

**PUMA VTR1012F – вертикальный многофункциональный токарный центр** с ползунковой шпиндельной бабкой (RAM-типа) по жесткости значительно превосходят модели DOOSAN с револьверной головкой. Такие станки демонстрируют высокую производительность при повышенных нагрузках и значительных диаметрах заготовки. Кроме того, конфигурация RAM позволяет сократить риски столкновений инструмента с заготовкой и элементами станка во время его наладки оператором.

Отличным примером линейки является компактный вертикальный токарный центр PUMA VTR1012F, который оснащен жестко зафиксированной траверсой и прочными направляющими скольжения коробчатого типа. Для более удобного обслуживания предусмотрена возможность «задней» выгрузки стружки.



Технические характеристики PUMA VTR1012F:

- диаметр планшайбы 1 000 мм;
- макс. диаметр точения 1 250 мм;
- макс. высота точения 750 мм;
- макс. масса заготовки 6 000 кг.



**PUMA VTR1216 – вертикальный токарно-карусельный станок** с подвижной поперечной балкой и осью *W* предназначен для обработки более габаритных деталей, чем предыдущая модель. Чем выше оборудование, тем шире номенклатура производимых на нем изделий. Таким образом, выбор между конструкцией с фиксированной балкой или с осью *W* будет напрямую зависеть от производственных задач предприятия.

Токарный центр **PUMA VTR1216** обычно приобретают для обработки громоздких отливок, используемых в аграрном машиностроении, горнодобывающей и авиакосмической промышленности.

Широкий диапазон возможностей и вариантов комплектации вертикальных токарных центров **DOOSAN** позволяет машиностроителям выбрать именно ту модель, которая максимально соответствует их требованиям к обработке крупногабаритных изделий.

Эксклюзивным дистрибьютором Doosan Machine Tools на территории РФ и стран СНГ является компания ООО «СФТ» (Москва).



**PUMA VTR1012F** поставляется с магазином инструмента большой емкости (24 позиции). Четырехместный резцедержатель уменьшает количество операций, сокращая длительность цикла обработки. Кроме того, оборудование оснащено устройством автоматической смены инструмента, что обеспечивает максимальную производительность при его эксплуатации.

Данная модель особенно эффективна для обработки крупногабаритных заготовок, используемых в авиакосмической промышленности, строительстве, гидро- и газотурбостроении в условиях недостаточной производственной площади.



**Технические характеристики PUMA VTR1216:**

- диаметр планшайбы 1 250 мм;
- макс. диаметр точения 1 600 мм;
- макс. высота точения 1 250 мм;
- макс. масса заготовки 8 000 кг.