

### 3D принтер Prusa 13 Hephestos



Prusa i3 Hephestos – современный 3D принтер от испанской компании bq. В основу технических параметров принтера заложена уникальная для сегодняшнего дня функция – моделирования методом направления, более известная под кодовым названием «FDM/FFF». Именно эта функция позволяет выбирать угол наклона или длину края модели, поскольку позволяет управлять процессом печати оператору, а не компьютеру. Принтер оснащен одной печатной головкой, модель не требует подогрева перед тем, как начать свою работу, поэтому возможно использование для печати PLA-пластика, HIPS или FilaFlex.

### Принтер 3D PICASO Designer PRO 250



Особенность этого 3D принтера российской компании в использовании технологии, позволяющей использовать для работы 2 материала одновременно — в конструкции печатающей головки предусмотрен клапан, который мгновенно перекрывает подачу одного из материалов, без необходимости охлаждения, что делает печать двумя материалами одновременно чище и намного быстрее. Принтер позволяет пропечатывать даже самые тонкие элементы, благодаря чему он отлично подходит для сложной презентационной и детализированной печати. Скорость переключения между материалами составляет 5 секунд.

#### Технические характеристики:

Материал печати	PLA, ABS, PLA Flexible, PVA, PC, Hips, Nylon, Laywood, FilaFlex, Filamentarno
Диаметр нити	1.75 мм
Область печати	200 x 200 x 210 мм
Направляющие (сталь)	X и Y — рельсовые, Z — цилиндрические
Толщина слоя	от 0,05 до 0,25 мм, регулируется через ПО
Точность позиционирования	XY: 11 микрон, Z: 1,25 микрон
Количество печатающих головок	2
Автоматическая калибровка стола	да

Диаметр сопла	0,3 мм
Максимальная рабочая температура экструдера	380°C
Максимальная рабочая температура рабочей платформы	140°C
Плата управления	на базе ARM CORTEX M4 32 bit STM
Интерфейсы	USB, Ethernet, USB Flash
Совместимость с ОС	Windows XP, Windows 7, Windows 8-10
Скорость печати	до 30 см <sup>3</sup> /час
Поддерживаемые форматы	STL, PLG
Материал печати	PLA, ABS, PLA Flexible, PVA, PC, Hips, Nylon, Laywood, FilaFlex, Filamentarno
Диаметр нити	1.75 мм
Область печати	200 x 200 x 210 мм

### SRM-20, фрезерный станок Roland



Компактный настольный фрезерный станок 3D SRM-20 является отличным решением для обработки мягких материалов, таких как пластики, дерево, ювелирные воски и т.д. Благодаря большому ходу по высоте SRM-20 позволяет создавать мастер-модели и прототипы, осуществлять единичное и мелкосерийное производство корпусных деталей. Высокая скорость отработки кривых с подачами до 1800 мм/мин позволяет эффективно использовать SRM-20 для обработки рельефов при решении таких задач как создание ювелирных мастер-моделей, а также сувенирных изделий из дерева и пластиков.

#### Технические характеристики:

Обрабатываемый материал	пластики и модельный воск (не содержащие металлы), дерево, акрил
Перемещения по осям X, Y, и Z	203,2 (X) x 152,4 (Y) x 60,5 (Z) мм
Расстояние от края цанги до стола	130,75 мм
Размер стола	232,2(X) x 152,4 (Y) x 60,5(Z) мм
Максимальная масса заготовки	2 кг
Скорость перемещения	от 6 до 1800 мм/мин
Программное разрешение	0,01 мм/шаг (RML-1), 0.001 мм/шаг (NC Code)
Механическое разрешение	0,000998594 мм/шаг
Частота вращения шпинделя	до 7000 об/мин

### Двухсторонний электролобзик DSH



Двухскоростной электролобзик Proxxon DSH имеет отличную режущую способность: дерево до 50 мм, пластик до 30 мм, цветные металлы до 10 мм. Также не возникает никаких проблем при резании плексигласа, пенополистирола, резины, кожи и пробки. Основание инструмента выполнено из литой стали, поэтому электролобзик очень устойчив и при работе с ним отсутствуют вибрации. Жесткий рабочий стол изготовлен из алюминиевого литья и достаточно прочен, он может менять угол наклона до 45°. Верхнее коромысло благодаря своей небольшой толщине не мешает обзору во время работы. Регулируемая система сдува пыли с места распила дает возможность свободно следить за заготовкой с отмеченной линией резания. Двухскоростной бесколлекторный двигатель имеет мощность 205 Вт.

### Лазерно-гравировальный станок TSB-1309



Лазерная резка – один из методов раскроя, который в настоящее время с успехом применяется и развивается. Эта технология в сочетании с гравировкой обходится достаточно дешево и позволяет изготовить широкий ассортимент изделий: небольшие сувениры, детали (запчасти, корпуса, решетки и другое). Особенно она удобна при раскрое листовых материалов – неметаллических, листов с разнообразными покрытиями, оргстекла, даже деревянных полотен. Лазерно-гравировальные машины LaserLine имеют превосходные показатели по скорости и объёму при раскрое акрила, фанеры 1~8 мм. Помимо лазерной резки листовых материалов используется для лазерной резке рулонных материалов.

#### Технические характеристики:

Разрешение	dpi1000
Рабочий стол X,Y	1390x960 мм
Рабочая область X,Y,Z	1300x900x25 мм
Скорость резки	0-38000 мм/мин
Скорость гравировки	0-800 мм/сек
Поддерживаемые графические форматы	BMP, HPGL (PLT), CDR
Тип лазера	CO2

**Ленточная шлифовка PROXXON BSL 220/E**

Многофункциональный прибор для обработки деталей сложных форм, пазов, канавок, тонкого шлифования. Также используется для снятия лакокрасочного покрытия и чистовой обработки поверхностей.

**Мини-станок сверлильный TZ20004M**

Компактный сверлильный станок с двигателем постоянного тока предназначен для работы с пластиком, композитными материалами, деревом, цветными металлами (медь, алюминий, латунь и пр.).

Технические характеристики:

Диаметр сверла (цанги)	0.5-6мм
Продольные перемещения	135/50/100мм
Скорость вращения шпинделя	12000об/мин
Ширина T-образного паза	8мм
Размер стола	123x100мм

**Настольный вертикально-шлифовальный станок PROXXON TSG 250/E**

Станок предназначен для работ по мягкому и твердому дереву, черным и цветным металлам, пластикам (в т.ч. плексигласу и стеклопластику), пробке и резине. Скорость шлифования регулируется посредством электронной системы в пределах 250–750 м/мин.

Станок шлифует продольные и поперечные кромки, закругления, запиленные «в ус» поверхности и, прежде всего, точно обработанные кромки заготовок. Наглядная таблица облегчает выбор числа оборотов или линейной скорости вращения шлифовального диска в зависимости от обрабатываемого материала. Шлифует длинные кромки и узкие торцы (формируя абсолютно ровную поверхность), под разными углами и по радиусу. По шкале настройки можно выставить наклон стола от  $-15^{\circ}$  до  $+45^{\circ}$  к шлифовальному диску.

### **Настольный сверлильный станок PROXXON TBM 220**



TBM 220 сверлит отверстия от 0,5 мм., оснащен устройством глубины сверления. Ременная передача через ступенчатые приводные колеса обеспечивает 3 скорости вращения шпинделя: 1800, 4700 и 8500 об/мин (утроенный момент на малых скоростях). Шпиндель вращается на трех шарикоподшипниках, что обеспечивает отсутствие биений, с высокой точностью вращения, ход 30 мм. Регулировка высоты головки с фиксацией. Максимальная высота 140 мм. Шесть трехлепестковых высокоточных цанг для хвостовиков диаметром 1,0-1,5-2,0-2,4-3,0-3,2 мм

### **Станок радиально-перекрёстной намотки**



Намотка – технологический процесс, при котором непрерывный армирующий наполнитель (пряжи нитей, ленты, жгуты, ткани из полимеров, стекла, углерода, бора), пропитанный полимерным связующим, подается на вращающуюся оправку и укладывается на ее поверхности в заданном направлении. Вращающаяся оправка имеет конфигурацию внутренней поверхности изделия. Перемещение армирующего материала вдоль оси оправы осуществляется за счет возвратно-поступательного движения суппорта намоточного станка.

Намоткой изготавливают изделия, имеющие форму тел вращения: баки, баллоны давления, корпуса, оболочки статора компрессора, головные части и отсеки ракет, лопасти компрессоров, лопасти винтов вертолетов и др. Основным элементом перечисленных конструкций – тонкостенная силовая оболочка. Геометрически она

образована вращением двух плоских кривых вокруг неподвижной оси, лежащей в плоскости этих кривых.

### Станок токарно-фрезерный "Корвет-407"



Токарно-фрезерный станок по металлу «Корвет 407» предназначен для выполнения токарных, вертикально-фрезерных, сверлильных и шлифовальных работ с заготовками из металла, дерева, пластмассы. Конструктивно данный станок состоит из токарного станка «Корвет 402» и фрезерного станка «Корвет 417». В режиме токарного станка можно выполнять все виды токарных работ: цилиндрическое, фасонное и коническое точение, торцевание, нарезание метрической и дюймовой резьбы, сверление, растачивание, снятие фаски, выборка галтели. В режиме фрезерного станка можно выполнять концевое и торцевое фрезерование, сверление и шлифование.

#### Технические характеристики:

Токарная обработка	
Число скоростей	6
Частота вращения шпинделя на холостом ходу	100, 250, 350, 500, 900, 1800 об/мин
Расстояние между центрами	750 мм
Диаметр сквозного отверстия шпинделя:	20 мм
Конус шпинделя	3 Морзе
Конус задней бабки	2 Морзе
Максимальный диаметр обработки над станиной	220 мм
Ход поворотного суппорта	50 мм
Ход поперечного суппорта	110 мм
Шаг нарезаемой дюймовой резьбы	8 - 56 дюйм
Шаг нарезаемой метрической резьбы	0,5 - 3 мм
Скорость автоматической подачи	0,12 - 0,33 мм/об
Максимальная глубина точения за 1 проход	0,3 мм
Радиальное биение шпинделя	0,01 мм
Максимальный размер державки резца	13x13 мм
Фрезерная обработка	
Максимальный диаметр сверления	16 мм
Максимальный диаметр фрезы	13 мм
Максимальный диаметр торцевого фрезерования	25 мм
Частота вращения шпинделя	50 - 1100, 120 - 2500 об/мин

### Фрезерный трех/четырёх осевой станок с ЧПУ Роутер 1216



Универсальный фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ для высокоточной обработки габаритных изделий Роутер 1216 Серво позволяет осуществлять 3-х и 4-х осевую обработку большого количества разнообразных материалов. Наличие сервопривода обеспечивает плавность перемещения режущего инструмента и высокую точность обработки. Фрезерный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для силовой и прецизионной металлообработки, в т.ч. 3D/4D, подготовки поверхностей изделий для установки точной механики линейных перемещений, изготовления серийных деталей 3D/4D и точного раскроя листовых материалов твердостью до 65 HRC: Обрабатываться могут цветные металлы, чугун, нержавеющая сталь, титан, конструкционные и инструментальные стали, а также сплавы металлов. Технические характеристики станка позволяют осуществлять прецизионное изготовление изделий: матрицы, пуансоны, пресс-формы из стали, профилировочные ролики сложной формы, мастер-модели, накатные плашки, волокни, секции кузовных штампов сложной формы, сложные дыропробивные матрицы при формовке листового металла, фрезерная обработка изделий в качении/вращении и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении на 360°.

#### Технические характеристики:

Направляющие	HGR25R Hiwin
XY ПРИВОД	ШВП 2510 HIWIN
Z ПРИВОД	ШВП 2505 HIWIN
Шпиндель	HSD 6600Вт., ER25, 24000 об\мин.
Привод	СЕРВОДВИГАТЕЛИ
ЧПУ система	LinuxCNC
Точность повторяемости	100 мкм.
Максимальная скорость перемещения	150 мм\сек.
Размеры рабочего стола	1600x1200 мм.
Рабочий стол, материал	Ст3
Крепление заготовки на рабочий стол	T-обр. паз 11 x 19 мм.
Размеры ход по рямя XY	1600x1200 мм.
Рабочий ход по оси Z	200 мм.