

# ECKERT®



резка  
лазером



резка  
кислородом



резка  
водяной струёй



резка  
плазмой



ITM 2009  
золотая медаль



Eureka! 2009 Brussels  
золотая медаль



INTEC 2011  
приз



## WATERJET COMBO

02/2014

## ФИРМА



Eckert AS O.O.O. – это предприятие с почти двадцатилетней традицией на рынке профессионального оборудования, управляемого при помощи ЧПУ. Eckert – это современное и новаторское предприятие, награжденное многими наградами и сертификатами (ISO 9001:2000), тройным главным призом Познаньских Торгов, Газель Бизнеса, Чемпион Техники Медного Бассейна и т. д.). Нашим самым крупным преимуществом является современная, безаварийная технология плазменных, лазерных и газовых разрезных станков, а также вырезных станков резки водяной струей.

На сегодняшний день в фирме работают более 100 человек, в том числе 30 специалистов в области электроники, информатики и машиностроения, обеспечивающих профессиональную консультацию и поддержку нашим клиентам.

Наши газовые и плазменные разрезные станки являются чаще всего покупаемыми разрезными станками в Польше.

Мы ежемесячно производим и внедряем более нескольких десятков систем, наше оборудование используется во многих известных предприятиях, связанных с металлообрабатывающей промышленностью.

**Среди наших клиентов есть такие магнаты как :**

Daimler Chrysler Rail Systems , Rolls-Royce , Becker Warkop , Manesmann- Siegen , Mostostal , Elektromontaż , H.Cegielski , Siemens-Chemnitz ,Huta Stalowa Wola , Tagor Tarnowskie Góry ,Gea

## ГАРАНТИЙНОЕ И ПОСТГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Наша фирма уделяет много внимания заботе сервисным услугам и четкой политике качества и системы управления .И это было отмечено наградой Золотого Герба Высокого Качества в категории Лучшая услуга.

Фирма ECKERT располагает квалифицированным и профессиональным обслуживающим персоналом, обеспечивающим самый высокий уровень сервисного обслуживания. Гарантированный срок реакции сервиса – максимум 48 часов.

Благодаря более десяти мобильным специалистам в 90 % случаев мы действуем гораздо быстрее, чем это следует из нашей 48-часовой гарантии.

Благодаря подсобному складу запчастей и парку запасных плазменных агрегатов обеспечиваем минимальный срок ожидания на ликвидацию возможных неполадок. Кроме центра обслуживания в Легнице мы также имеем техников в Торуне, Люблине и в Ольштыне.

Унифицированная система конструкции оборудования, четкая спецификация каждого проданного станка, а также возможность дистанционного подключения к управлению непосредственно у клиента обеспечивает возможность быстрого решения проблем без необходимости выезда сервиса.

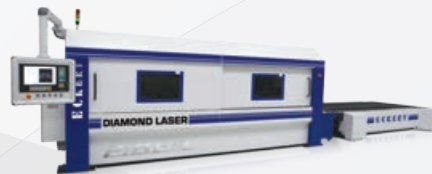


## 4 ТЕХНОЛОГИИ - 7 МОДЕЛЕЙ СТАНКОВ



**НОВОЕ**  
линейный привод

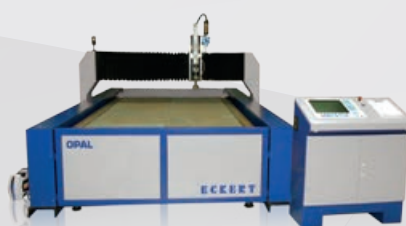
**Diamond Fiber Laser Linear**  
резка оптоволоконным лазером



**Diamond Fiber Laser**  
резка оптоволоконным лазером



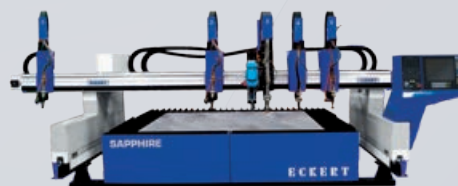
**Jantar**  
газовая и плазменная резка



**Opal**  
гидроабразивная резка



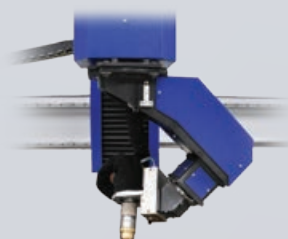
**Agat**  
газовая и плазменная резка



**Szaflir**  
газовая и плазменная резка



**WaterJET COMBO**  
плазменная и гидроабразивная резка

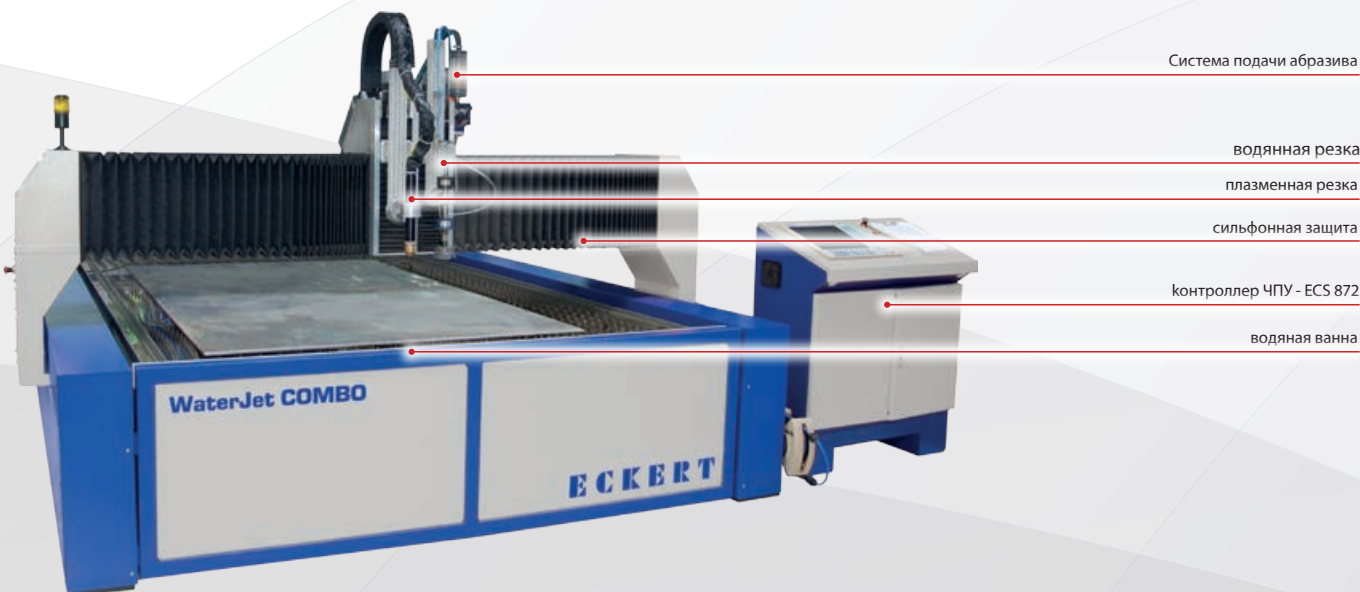


**VORTEX 3D**  
3D головка плазменная резка



**ProX 3D**  
3D головка резки водой

## WATEJET COMBO



Запатентованная машина Waterjet COMBO совмещает в себе две современные технологии резки – плазменную и водную. Это позволяет получать элементы с невиданной раньше точностью выполнения и минимальной стоимостью изготовления. Основным преимуществом решения является применение двух разных технологий для одного элемента, используя при этом все преимущества каждой из них. Технология гидроабразивной резки позволяет получать максимально качественные параметры, характерные для механической микрообработки. В то же время технология плазменной резки High Definition обеспечивает низкую стоимость изготовления детали, сохраняя при этом достаточные технологические параметры для краёв элемента.

<b>Привод</b>	двусторонний - серво АС
<b>Ширина резки</b>	1500 - 6000 мм
<b>Основная рабочая длина</b>	1000 - 12000 мм
<b>Толщина резки водяной струёй</b>	0,5-150 мм (250 мм)
<b>Толщина резки плазмой</b>	зависит от параметров плазмы
<b>Скорость перемещения</b>	макс. 25000 мм/мин.
<b>Насос высокого давления</b>	3800 бар (6000 возможность бар)

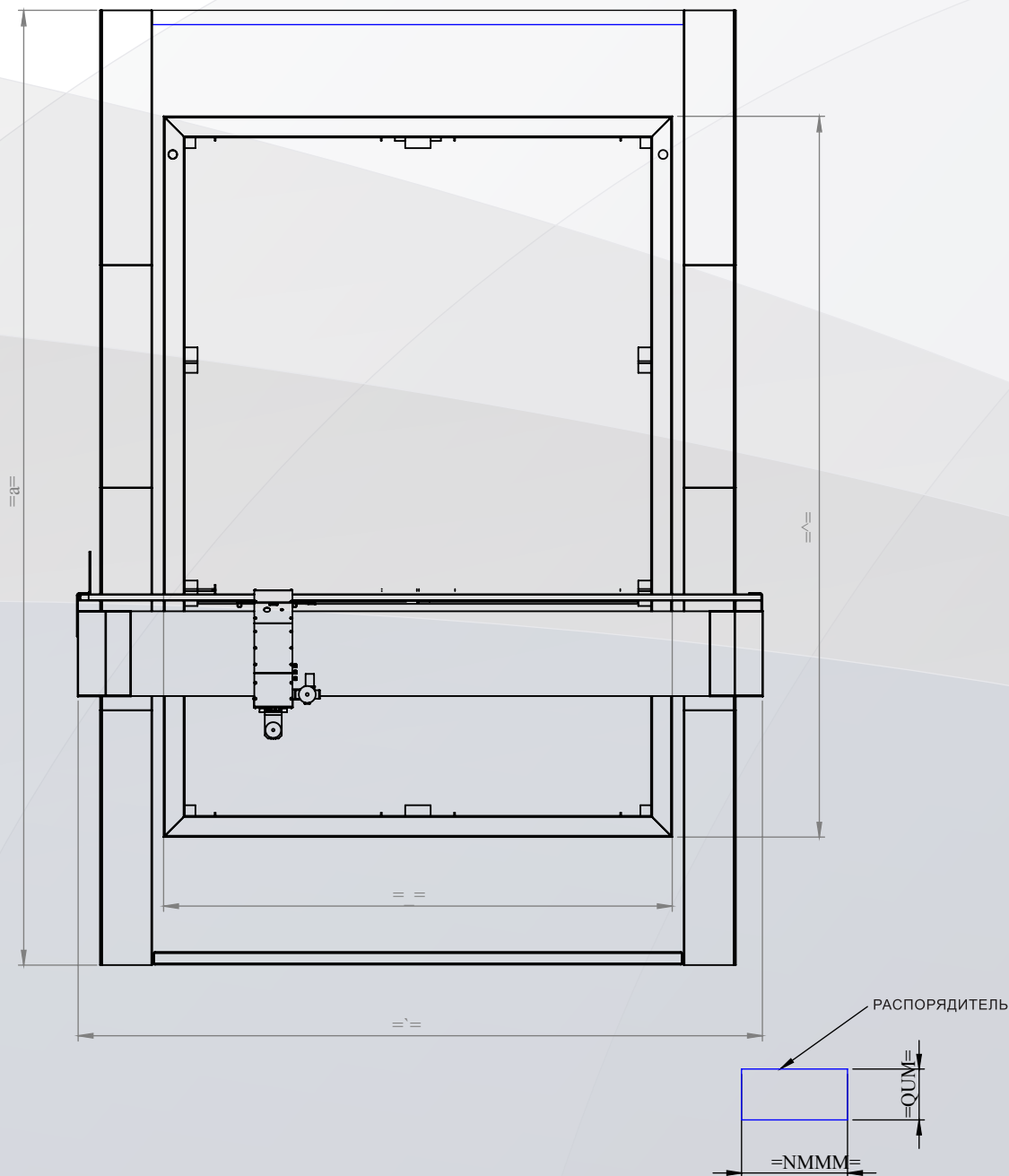
### ТОЧНОСТЬ РЕЗКИ ВОДОЙ ИЛИ СКОРОСТЬ РЕЗКИ ПЛАЗМОЙ?

Наконец-то не нужно выбирать между точностью воды и скоростью плазмы, потому что эти две технологии удалось в совершенстве соединить в одном устройстве. Вырезая деталь с использованием двух разных технологий, мы получаем все преимущества каждой из них. Высокая скорость плазменной резки дает нам в сочетании с резкой струёй воды большую производительность и высокое качество. Сочетание этих технологий значительно сокращает время обработки и снижает стоимость выработки деталей. Благодаря осуществлению программного обеспечения, машина для резки Waterjet COMBO может в полной мере автоматически переключаться между двумя инструментами во время резки установленного элемента.

### БЕЗУПРЕЧНОЕ КАЧЕСТВО

Безупречное качество края детали обычно связывается срезанием струёй воды. Постоянные работы над совершенствованием плазменной резки позволили получить приближенных по качеству параметры благодаря внедрению технологии High Definition. Ее основное преимущество заключается в применении вращающихся газов, которые сужают плазменную дугу. Пучок более сосредоточен, благодаря чему края разрезаемой детали менее скошены. Дополнительно, во время процесса резки возникает меньше шлака, а деталь быстрее и точнее вырезана. При технологии HD применяется охлаждение жидкостью, что обеспечивает долгую работу тех деталей, которые изнашиваются быстрее.

## ПАРАМЕТРИЗАЦИИ



## ГАБАРИТЫ МАШИНЫ

В (РАБОЧАЯ ДЛИНА)	А (РАБОЧАЯ ШИРИНА)							
	1500		2000		2500		3000	
2000	D = 3454		D = 3454		D = 3454		D = 3454	
3000	D = 4504	C = 2737	D = 4504	C = 3237	D = 4504	C = 3837	D = 4504	C = 4437
4000	D = 5554		D = 5554		D = 5554		D = 5554	
6000	D = 7654		D = 7654		D = 7654		D = 7654	

D => общая длина рельс

C => длина портала+[ширина пульта управления(597)

E => расстановка рельсовых осей

## КОНТРОЛЛЕР ЧПУ ECS 872



Современная панель обслуживания для управления всеми параметрами процесса резки, такими, как: величина давления, скорость увеличения, или же падения давления, количество абразивного материала и функция изменения его количества во времени. Управление может быть установлено, как независимое, или в интеграции со станком.

Простое и ясное программирование, а также понятное описание панели на Русском языке обеспечивают быстрое обучение обслуживающего персонала.

### ПАРАМЕТРЫ

Intel Core i5 or i7 процессор
4GB RAM
Windows XP Embedded
15 дюймовый цветной монитор с сенсорным экраном
Возможность подключения мыши и клавиатуры через канал USB
Обслуживание файлов в формате G-Code
60 GB памяти SSD
Контролирование до 16 осей
До 16 приводов соединенных с использованием EtherCat
Возможность подсоединения других периферий с использованием EtherCat либо CAN bus
Система климатизации обеспечивает работу в режиме от -5°C до +40°C
Система контроля расстояния горелки от металлического листа с помощью контроля программирующего напряжения с позиции CNC
Полная визуализация процесса резки, состояния суппортов и резаков
Полная визуализация процесса резки. Помехоустойчивая коммуникация с приводами в протоколе CAN

### ФУНКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАСПОРЯДИТЕЛЯ:

Библиотека основных форм (>70)
Размещение на функциональном распорядителе программы CAD/CAM позволяющей проектирование и изготовление дуталей обслуживающим персоналом.
Программная корректировка щели резки - компенсация
Определение области резки на используемом листе металла
Возможность установления ориентировочного пункта станка в произвольном месте
Корректировка программы относительно листового металла „adjust“
Графическое изображение позиции горелки
Функция „лупа“ для увеличения линии контура резки на мониторе
Автоматическое указание ошибок функционального распорядителя
Функция проезда станка вперед и назад по контуру элемента
Быстрый возврат к последнему запомненному пункту программы
Функция зеркального отражения
Возможность вращения элемента в программе
Функция копирования
Цифровой индикатор положения горелки в оси ХиУ
Опция „ Угол „ <ul style="list-style-type: none"> <li>• выключение контроля плазменной дуги</li> <li>• меньшее значение тока на углах детали</li> <li>• выключение плазменного резака перед концом резки</li> <li>• выключение плазмы перед концом резки что имеет влияние на жизненность катод</li> </ul>

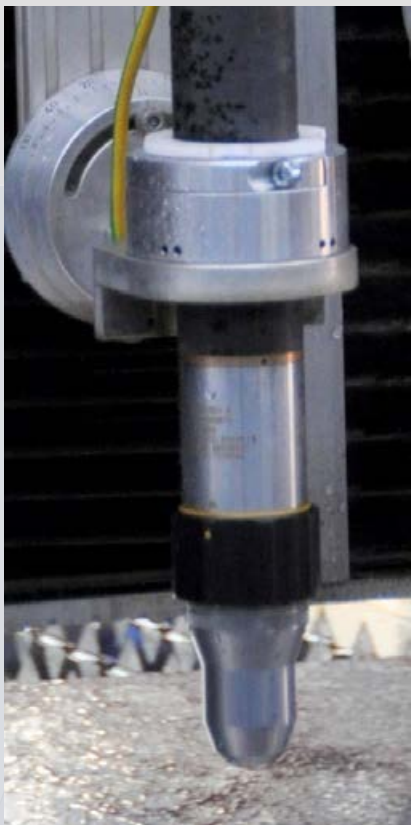


## ДИСТАНЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛИЕНТА, А ТАКЖЕ СЕРВИС И ПОМОЩЬ, ОКАЗЫВАЕМЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПРЕВОСХОДНУЮ КОММУНИКАЦИЮ, БЛАГОДАРЯ ЧЕМУ МНОГИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МОЖНО РЕШИТЬ СРАЗУ, А **ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МАШИНЫ К ИНТЕРНЕТУ** ПОЗВОЛЯЕТ ДИСТАНЦИОННО ДИАГНОСТИРОВАТЬ И КОНТРОЛИРОВАТЬ РЕЗАК.

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОНСОЛЬ - ПЛАЗМЕННАЯ РЕЗКА

Технология плазменной резки управляется в автоматическом порядке при условии выбора электронной консоли плазменного агрегата. В технологическом стандарте в таблицах резки находятся все параметры высоты: пробивания, отскока в моменте пробивания и высота резки. Также управляется автоматически и другие параметры: давление, течение газа, а также сила тока. Благодаря автоматическому изменению параметров тока и давления газов плазмы появляется возможность трассировки и резки без остановки машины.



### КАСАТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК НАПРЯЖЕНИЯ ВЫСОТЫ HD3000

Суппорты HD3000 обеспечивают полное использование возможности плазм HiDefinition (HiFocus фирмы Kjellberg и HPR фирмы Hypertherm). Суппорты отличаются очень точным ведением горелки над разрезаемым материалом, гарантируя самые высокие качественные параметры разрезаемой кромки. Высокая рабочая скорость по оси Z, а также чрезвычайная управляемость при помощи CNC ECK обеспечивают использование преимуществ современных плазменных технологий.

### ДВА УРОВНЯ КОНТРОЛЯ КОЛЛИЗИИ И ПОИСКА ЛИСТА

В первой фазе работы горелки суппорт опускается и ищет материал, в этой фазе датчики **Electrical Touch** приводит к закрытию электрической цепи в моменте прикосновения к металлу, и даёт сигнал о нахождении уровня материала. Если однако он заржавел или, как часто бывает в случае легированной стали, обеспечен пленкой, ответственность за перевод информации о нахождении материала анализируя силу механического сопротивления принимает на себя датчик **Mechanical Touch**.

Дополнительно на суппорте установлен шарнир, амортизирующий возможные коллизии плазменного наконечника при проездах к следующему пробитию, а также защитная крышка горелки.

Технология, запроектированная специально для этих суппортов, позволяет минимизацию времени пустых проездов при резке лежащих недалеко себя отверстий, гарантируя однако большую безопасность головки горелки на быстрых и отдаленных проездах.

Благодаря чему наши станки быстрее на 20% от оборудованных идентичным плазменным



### ЛАЗЕРНЫЙ ПОЗИЦИОНЕР

Все разрезные станки, независимо от вида режущей горелки, снабжены лазерным диодом, который обеспечивает быстрое установление позиции горелки относительно листа материала или отхода.

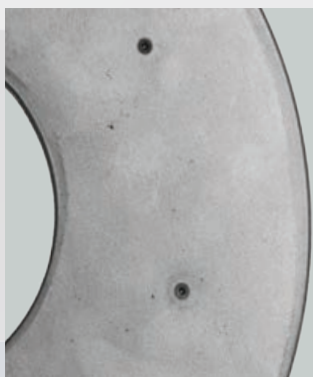
## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

---



### **ПЛАЗМЕННАЯ РАЗМЕТКА**

Система разметки служит для нанесения линий, надписей, контуров на металлические листы. Это упрощает последующую сварку и гибку по размеченным линиям. Позволяет также написание отдельных деталей.



### **ПЛАЗМЕННАЯ РАЗМЕТКА**

Система разметки служит для нанесения на металлический лист линий, надписей, форм. Это облегчает дальнейшую сварку и гибку по обозначенным контурам. Кроме того, функциональность позволяет описывать отдельные детали. Глубина и ширина разметки плавно регулируется.

Дополнительная опция плазменного кернения служит для нанесения точек на выжигаемых деталях при помощи плазменной горелки. Соответствующий код программы генерирует короткий прожиг, благодаря чему в выжигаемой детали образуется небольшое углубление.



## ПЛАЗМЕННЫЕ АГРЕГАТЫ

**Мы сотрудничаем с ведущими производителями плазменных агрегатов:**

с немецкой фирмой Kjellberg и с американскими фирмами Hypertherm, Victor Technologies. Технологии, представленные нашими партнерами, обеспечивают достижение наилучших результатов плазменной резки. Диапазон возможностей современных плазменных агрегатов дает возможность получения высокой точности и перпендикулярности края резки при минимальном или нулевом облое под металл.



ТИП	максимальное пробивание	макс толщина с пробиванием	макс.поле от края
<b>UltraCut 100</b>	12 mm	15 mm	20 mm
<b>UltraCut 200</b>	25 mm	40 mm	65 mm
<b>UltraCut 300</b>	40 mm	45 mm	75 mm
<b>UltraCut 400</b>	50 mm	50 mm, (60 mm aluminium)	100 mm



ТИП	максимальное пробивание	макс толщина с пробиванием
<b>Powermax 65</b>	10 mm	32 mm (ручная горелка)
<b>Powermax 85</b>	12 mm	38 mm (ручная горелка)
<b>Powermax 105</b>	16 mm	44 mm (ручная горелка)
<b>HSD 130</b>	25 mm	38 mm
<b>HPR 130 XD</b>	25 mm	38 mm
<b>HPR 260 XD</b>	32 mm	64 mm
<b>HPR 400 XD</b>	50 mm	80 mm



ТИП	максимальное пробивание	макс толщина с пробиванием
<b>PA-S45W</b>	20 mm	45 mm
<b>HiFocus 80i</b>	12 mm	25 mm
<b>HiFocus 130</b>	25 mm	40 mm
<b>HiFocus 161i</b>	30 mm	50 mm
<b>HiFocus 280i</b>	35 mm	70 mm
<b>HiFocus 360i</b>	40 mm	80 mm
<b>HiFocus 440i</b>	40 mm	100 mm

Представленные выше данные зависят от разрезаемого материала и его структуры. Возможность пробивки зависит от материала, толщины, а также от датчика высоты и функционального распорядителя.

## ГИДРОАБРАЗИВНАЯ РЕЗКА

### Насосы высокого давления UHDE

Тип машин	стандарт
Номинальная мощность	15 /37/45/75/90 [кВт]
источник питания	400 V / 3 / 50 Hz
Максимальный расход	1,93/3,79/4,2/7,57/8,4 [л/мин]
Давление на выходе	от 3800 до 4150 бар в зависимости от типа



Использование насосов серии STANDARD-UHDE в комплексных системах водяной резки связано с многолетним опытом, а также с высокой технологической и сервисной надежностью. В результате этого серия STANDARD-UHDE стала европейским показателем в применении как с чистой водой, так и с добавкой абразивного материала. Параметры насоса регулируются с уровня главного пульта управления. Все параметры контролируются в постоянном режиме, в том числе выходное давление, температура масла, давление масла, и т. п. Насосы охлаждаются воздухом, что позволяет дополнительно использовать образующееся тепло для нагрева помещений. Используемые в насосе двигатели Siemens и элементы гидравлики фирмы Parker обеспечивают достижение высоких рабочих параметров.

Специальная система приготовления раствора элиминирует пульсацию давления обеспечивая равномерность работы. Насос обладает бесступенчатой регулировкой выходного давления, доступной с уровня пульта управления.

Фирма UHDE GmbH разработала также оригинальные решения элементов оборудования высокого давления. Как примеры можно представить запатентованный обратный клапан повышенной прочности и облегченного сервиса, а также надежная секция редукции давления (предназначенная для быстрой и безопасной разрядки давления при выключении оборудования, либо для редукции давления во время исполнения стартового отверстия в ломких материалах). Симметрический, не требующий обслуживания, аккумулятор высокого давления изготовлен методом "металл на металл". Устранение резьбовых соединений в конструкции аккумулятора обеспечило многократное увеличение его живучести. В насосах типа HPS/HPD применен новаторский – симметричный – цилиндр высокого давления.

При долгосрочном использовании насоса на внутренней поверхности цилиндра высокого давления в рабочей области уплотняющей набивки появляются следы эксплуатации, заметно уменьшается также живучесть уплотнения. В этом случае можно развернуть цилиндр высокого давления, уместив уплотняющую набивку в не использованной ранее части цилиндра.

#### Тележка для сервиса

Чтобы во время замены уплотняющей набивки высокого давления клиент не был вынужден переносить тяжелый цилиндр высокого давления с насоса на рабочий стол, насосы оснащены специальной тележкой для сервиса. Благодаря этому вся замена уплотнений осуществляется в удобном положении на столе насоса (фотография выше).



фото 1

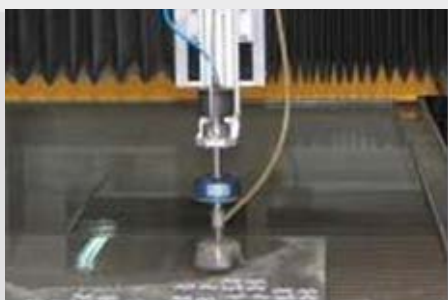
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	HPS 4022	HPS 4037	HPD 4055	HPD 4075	HPS 6045	HPD 6090
Номинальная мощность [кВт]	22	37	55	75	45	90
Максимальный расход [л/мин]	2,3	3,8	5,7	7,6	2,8	5,4
Давление на выходе [бар]	400 - 3800	400 - 3800	400 - 3800	400 - 3800	600 - 6000	600 - 6000
Емкость масляного бака [л]	100	200	200	200	200	200
длина [мм]	2300	2300	2300	2650	2650	2650
ширина [мм]	760	1050	1050	1200	1200	1200
Высота [мм]	1410	1470	1470	1470	1470	1470

## НАСОСЫ И ГОЛОВКИ



### ТЕХНОЛОГИЯ 6000 БАРОВ

Фирма UNDE является первой фирмой которая выпустила промышленный насос с давлением 4150 бар. При такой величине давления скорость и толщина резки значительно вырастают по сравнению со скоростями достигаемыми при рабочем давлении до 6000 бар. Количество используемого абразива уменьшается на 30 процентов, а полученное качество резки сравнимо с качеством резки после шлифовки.



### ГОЛОВКА TRENTec

Голова TRENTec- одна из наиболее производительных и прочных головок на рынке. Благодаря алмазной линзе значительно улучшаются параметры и увеличивается её жизнеспособность. Струя воды под большим давлением сжимается в режущем сопле.

Проходя через водный фланец создается очень узкая струя. Абразив добавляется в струю и в камере перемешивания создается однородная струя. После этого вода направляется в фокусирующее сопло. Точная работа фланца и камеры мешания гарантируют отсутствие рассеивания струи и долгую работу сопла.



### СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВАННЫ

Во время абразивной резки в ванне под рабочим столом создается суспензия абразивного материала с водой. В случае интенсивно ведущегося процесса резки возникающий осадок может очень быстро наполнить ванну. Кроме того осадок слеживается и с трудом поддается ручному удалению. Это трудоемкая и тяжелая работа, и поэтому предлагаем автоматическую систему удаления суспензии из ванны во время процесса резки.

Суспензия непосредственно из ванны выкачивается во время процесса резки в два осадочные резервуары. Это гарантирует очень высокую эффективность процесса фильтрации. Выделенный из суспензии осадок накапливается в фильтрационных мешках, т.н. BigBag, которые в состоянии поместить приблизительно 4,0 Мг осадка. Это очень благоприятный для окружающей среды процесс. Дополнительно есть возможность расширения поста Системой рекуперации абразивного материала.



### СТОЛ СО СМЕННЫМ УРОВНЕМ ЗЕРКАЛА ВОДЫ

Дополнительным преимуществом станка WATERJET COMBO фирмы Eckert есть стол со сменным уровнем зеркала воды. Уровень воды зависит от толщины материала, для этого эту высоту этого уровня можно менять.

Благодаря этой функции появляется возможность резки под водой, что имеет большое значение при влиянии тепла на металл, а также безопасности и удобства работы. Способствует этому уменьшение шума и загрязнения пылью.

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АБРАЗИВНЫМ МАТЕРИАЛОМ

AMS – это комплектный, готовый к подключению набор, необходимый для резки при помощи воды с примесью абразивного материала. Набор состоит из: режущей головки IV 4150. Дозировочного устройства абразивного материала ALLFI с промежуточным резервуаром 300 см<sup>3</sup> с возможностью регулировки количества абразивного материала от 0 до 600 г/мин.. Подателя абразивного материала с резервуаром 530 дм<sup>3</sup> (приблизительно 1,3 т абразивного материала).

### СИСТЕМА СМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ

Оборудование для смягчения воды подбирается на основании максимального часового течения. Зная жесткость сырой воды и требуемый объем между регенерациями, а также требуемую величину жесткости, можно соответствующим образом подобрать оборудование. В случае необходимости постоянной и долгосрочной работы можно также применить резервуары в системе DUPLEX. В этом случае это система оборушования, работающая в переменном режиме.

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ ОПЦИОНАЛЬНО ВАРИАНТ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ЧПУ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ:

Функциональность	Вид ПО			
	IBE CNC Cut	Eckert CAD/CAM	EckCAM (Finest)	Lantek Expert
Автоматическая раскладка	Да ***	Да ****	Да **	Да *****
Ручная раскладка	Да	Да	Да	Да
База деталей	нет	Да	Да	Да
База технологий	нет	Да	Да	Да
Модуль рисования	Да *	Да ****	Да **	Да *****
Резка с общим краем	Да * (между элементами такого же типа)	Да (между разными элементами)	Да *	Да **** (между элементами такого же типа)
Совместная работа с разными машинами	нет	нет	Да	Да
Модуль вентиляционных форм	опция * (< 70 форм)	опция**** (190 форм)	nie	опция**** (190 форм)
Макро ( параметрические элементы )	Да	нет	Да	Да
Импорт графических файлов	DXF, DWG	DXF	DXF, DWG	DXF, DWG (опция ISO, IGES, DSTV, GEO . . . )
Экспорт графических файлов	DXF	нет	nie	DXF
Возможность создания баз данных на сервере	нет	нет	tak	Да
Плавающая лицензия	нет	нет	option	option
База Листов и отходов	Да **	Да **	Да **	Да *****
Совместная работа с программами ERP	нет	нет	нет	option
Расчёт стоимости резки	Да *	нет	нет	Да***
<b>Обслуживание технологии резки:</b>				
РЕЗКА КИСЛОРОДОМ	Да	Да	Да	Да
РЕЗКА ПЛАЗМОЙ	Да	Да	Да	Да
РЕЗКА ПЛАЗМОЙ 3D	нет	нет	Да ***	Да *****
РЕЗКА ВОДЯНОЙ СТРУЕЙ	Да	Да	Да	Да
РЕЗКА ВОДЯНОЙ СТРУЕЙ 3D	нет	нет	Да ***	Да *****
COMBO	Да	Да	Да	Да
РЕЗКА ЛАЗЕРОМ	нет	нет	Да	Да

уровень расширения: от\* до \*\*\*\*\*

## ОБУЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИИ

---

### **Транспорт**

Транспортировка машины происходит на условиях FCA Германия Польша . Монтаж тестирование и пусконаладки производятся профессиональным персоналом.

### **Обучения**

Приготовление к работе и обучение технологов и операторов - это очень важны и ключевой момент, имеющий огромное влияние на эффективность и оптимизацию работы с машинами Eckert. Сотрудники фирмы Eckert имеют прекрасное, многолетнее приготовление для такого рода подготовок.

**Первый этап это приготовление технологов:** из выбранной в предложении программы : ECKCut IBE, Finest ECKCam, lantek, Sheetcad обучение длится 2 дня , после чего педаётся ключ и инструкция obsługi участникам .

**Второй этап-** обучение операторов , проходит во время монтажа и тестирования машины. Основная программа длится 2 дня , но есть возможность продления

### **Термины реализации**

Заказ на машину, в зависимости от выбранных параметров длится до 4 месяцев . Началом продукции является день подписания договора и оплата аванса на счёт фирмы ECKERT.

### **Окончательные решения**

Фирма ECKERT предоставляет Клиенту **БЕССПЛАТНО** все информации по правилам разработки строительного проекта для фундамента, указания по застройке машины в цеху согласно с правилами осторожности , а также все информации по подключению газовой и элетрической установки , а также заземления .

### **Машины производятся в следующих цветах**

RAL 5002,7035

### **Гарантия**

В зависимости от конфигурации на машину даётся гарантия 24 месяца , за исключением расходников .

- Наши офисы
- Проданные машины



**Eckert AS Sp. z o.o.**  
ul. Pawicka 4c, 59-220 Legnica  
tel. +48 76 852 20 17  
fax +48 76 852 20 78  
e-mail: [eckert@eckert.com.pl](mailto:eckert@eckert.com.pl)  
[www.eckert.com.pl](http://www.eckert.com.pl)