GF Machining Solutions

CUT E350 / E600

C Руководство по эксплуатации
C2 Монтаж станка

C 2.1 Технические характеристики

02.2016

©Agie Charmilles SA / 2015

Оригинал, английская версия руководства Id. №372.350.823e
Перевод, русская версия руководства Id. №372.350.823r

Содержание

1. Технические характеристики CUT E350 / E600 ... 3
2. Транспортировка и размещение станка ... 5
2.1. Меры предосторожности перед распаковкой станка ... 5
2.2. Типы упаковки ... 6
2.3. Транспортировка станка ... 7
3. Выбор места эксплуатации станка ... 9
3.1. Требования к месту размещения ... 9
3.2. Точки подключения внешних коммуникаций ... 14
3.3. Подготовка пола ... 15
3.4. Воздух в помещении ... 15
3.5. Место расположения станка ... 16
3.6. Электропитание станка ... 16
3.7. Сжатый воздух ... 16
3.8. Деионизация ... 17
3.9. Поддержание температуры рабочей жидкости ... 17
4. Рабочий стол ... 18
4.1. CUT E350 ... 18
4.2. CUT E600 ... 19
5. Расходные материалы ... 20
5.1. Вода (рабочая жидкость) ... 20
5.2. Электрод-проволока ... 21

1. Технические характеристики CUT E350 / E600

Станок		CUT E350	CUT E600
Внешние размеры（ШхДхВ）	мм	2470x1750x2200	2790x2020x2320
Вес станка без рабочей жидкости	Кг	2525	4440
Вес станка с рабочей жидкостью	Кг	3285	5440
Зона обработки			
Максимальный размер заготовки	mm	940x680x250	1030x800x350
Максимальный вес заготовки	Kg	400	1000
Уровень рабочей жидкости мин/макс.	мм	0 / 280	0 / 380
Сжатый воздух			
Давление	bar	6 бар (0.6Mpa) ÷ 8 бар (0.8Mpa)	
Минимальный расход	l/min	150	
Оси координат			
Перемещение по осям X, Y, Z	мм	350x250x250	600x400x350
Перемещение по осям U, V	мм	±45	±50
Максимальный угол обработки	град.	±30°	
Минимальное разрешение X, Y	мкм	0.1	
Минимальная величина перемещения X, Y, U, V, Z	мм/мин	0÷ 3000	
Система защиты при столкновении		X, Y, Z	
Гидросистема			
Рабочая жидкость		Деионизированная вода	
Общий объем рабочей жидкости	л	760	1130
Количество фильтр-картриджей	шт	2	
Количество баков деионизации	шт	1	
Объем бака деионизационной смолы	л.	20	

Электрод-проволока		CUT E350	CUT E600
Стандартные направляющие фильеры	мм	Ø 0.25или 0.20	
Программируемое натяжение электрода-проволоки	Н	0.2 ÷ 30	
Программируемая скорость перемотки	мм/сек	1 ÷ 30	
Диаметры используемых электродов-проволок, согласно конфигурации станка	мм	Ø 0.1 ÷ 0.3	
Автоматическая заправка электродов-проволок диаметром	мм	Ø 0.1 ÷ 0.3	
Автоматическая перезаправка электродов-проволок диаметром	мм	Ø 0.1 ÷ 0.3	
Минимальный диаметр отверстия для автоматической заправки	мм	Ø 0.8	
Максимальная высота автоматической заправки электрода-проволоки Ø 0.25	мм	220	
Используемые типы и вес катушек с электродом-проволокой	кг	5 (JIS P5), 8 (DIN 160) 16, 25	
Выверка перпендикулярности электрода-проволоки		Автоматически	

Электрошкаф		
Напряжение в сети электропитание	В	3 × 400
Частота в сети электропитания	Гц	50 или 60
Допустимое отклонение электропитания		±10%
Общее энергопотребление	KVA	10
Допустимое время провалов	мсек	3
Коэффициент мощности (Косинус φ)		0.8
Монитор		TFT 19’’
Операционная система		Windows 7
Привод лазерных дисков CD-ROM		Отсутствует
Внешний порт USB		В наличии
Параллельный порт		Отсутствует
Пульт ручного управления		В наличии
Клавиатура		Отсутствует

Условия эксплуатации		
Оптимальная температура для прецизионной обработки	^{0}C	20±1
Диапазон температуры, при котором возможно эксплуатация станка	^{0}C	15 ÷ 30
Относительная влажность	%	40 ÷ 80
Максимальное звуковое давление	Db(A)	70
Время стабилизации температуры	ч.	3
Степень защиты от проникновения внешней среды	IP	43

2. Транспортировка и размещение станка

Внимание: Warning	Транспортировка станка должна выполняться квалифицированным персоналом. Используйте соответствующий инструмент в безупречном состоянии. Используйте средства индивидуальной защиты (защитную обувь и др.)

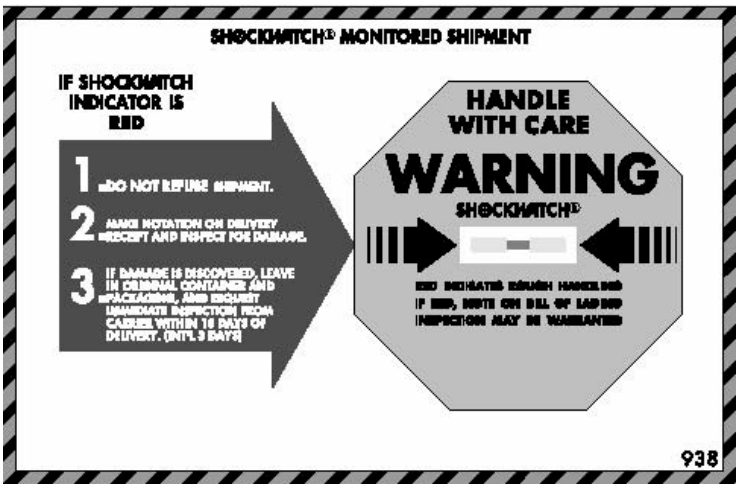
2.1. Меры предосторожности перед распаковкой станка

Распаковка станка заключается в удалении деревянной тары, в которой осуществлялась транспортировка станка.

Для привлечения внимания перевозчика, на упаковке размещены предупреждающие знаки, содержащие инструкции, которым необходимо следовать в случае возникновения ударных нагрузок или сотрясений

До подписания документов транспортной компании, которая осуществляла транспортировку станка, проконтролируйте состояние датчика ударных нагрузок, расположенного на упаковке станка. Датчик представляет собой наклейку с надписью WARNING (ВНИМАНИЕ) и трубкой заполненной жидкостью, которая приобретает красный цвет при воздействии ударных нагрузок выше допустимого значения.

- При обнаружении повреждения упаковки этот факт необходимо отметить в «товарной накладной»
- Если повреждение выглядит серьезным, следует оставить станок в упаковке и потребовать экспертизы от перевозчика
- Сообщите страховой компании, если последняя была законтрактована покупателем
- Во всех случаях проинформируйте региональное представительство фирмы GF Machining Solutions



Технические характеристики

	Типоразмер 2	Типоразмер 3
Вес станка	2750 кг	4440 кг
Максимально допустимый вес перемещаемого груза грузоподъемным устройством не менее	4000 кг	5000 кг
Вес ящика	455 кг	539 кг
Вес поддона	318 кг	318 кг

Условия хранения станка в упаковке

- Температура окружающего воздуха: от - 20^0C до +60^0C
- Относительная влажность окружающего воздуха не регламентируется, однако перед распаковкой станка, следует провести акклиматизацию, для чего станок устанавливают в помещение, где он будет эксплуатироваться, на период, не менее 24 часа.

Длительность консервации станка составляет десять месяцев, начиная с момента отгрузки станка с завода-изготовителя.

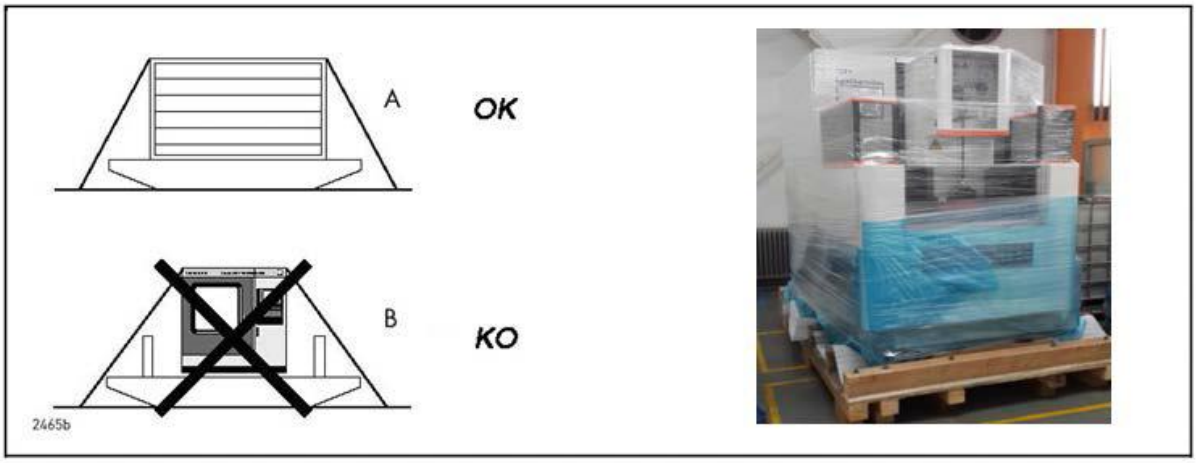
2.2. Типы упаковки

Станки модели CUT E350 / E600 упаковываются для доставки заказчику в двух вариантах: на поддоне или в деревянном ящике.

В случае упаковки станка в ящик, при транспортировке ящик закрепляется стропами, как показано на Рис. А.

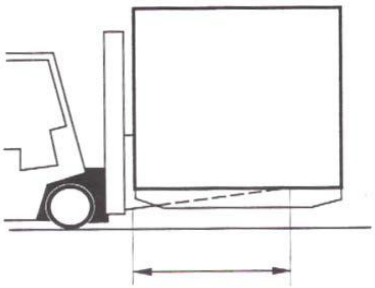
При упаковке станка для доставки заказчику на поддоне, не следует закреплять груз, фиксируя его за элементы станка.

При любом виде упаковки, станок крепиться к поддону с помощью винтов.



2.3. Транспортировка станка

Подъем станка вилочным погрузчиком осуществляется со сторон, указанных на упаковке станка



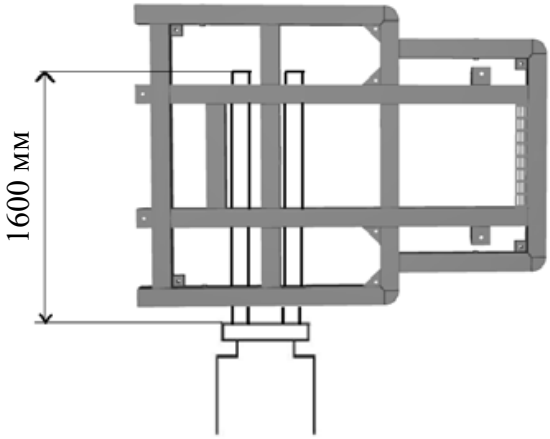
Длина вилочного погрузчика должна быть не менее ¾ длины поддона.

Места для вил погрузчика с фронтальной стороны станка

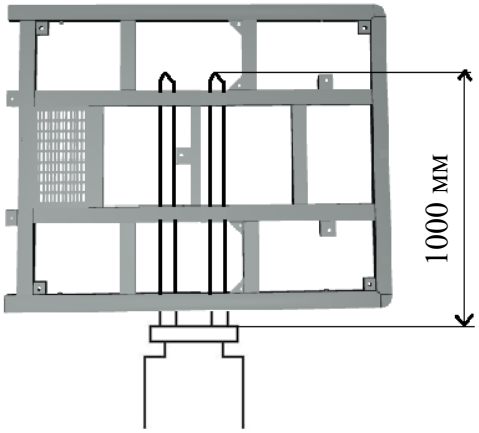
Места для вил погрузчика с левой стороны станка

Удаление станка с деревянного поддона с фронтальной стороны станка и со стороны ресурсного бака.

Подъем станка с фронтальной стороны: Длина вил погрузчика

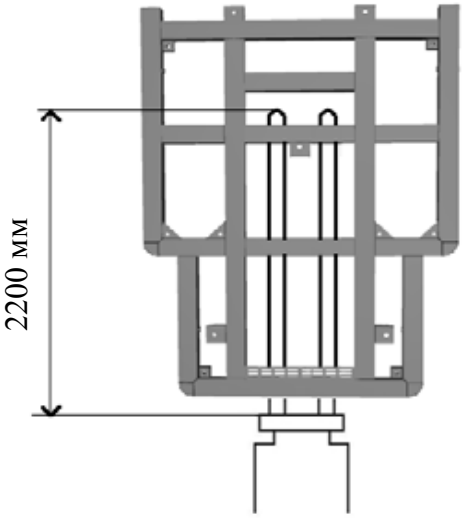


CUT E350

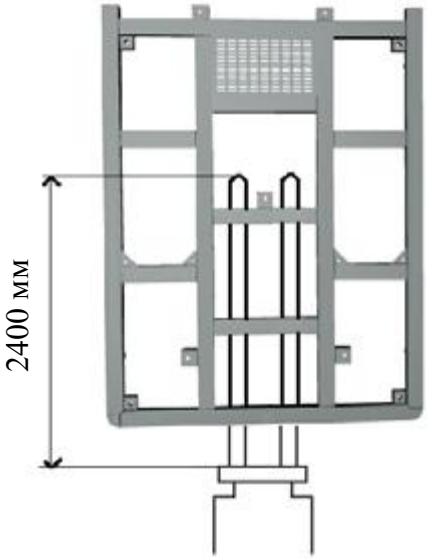


CUT E600

Подъем станка с фронтальной стороны: Длина вил погрузчика



CUT E350



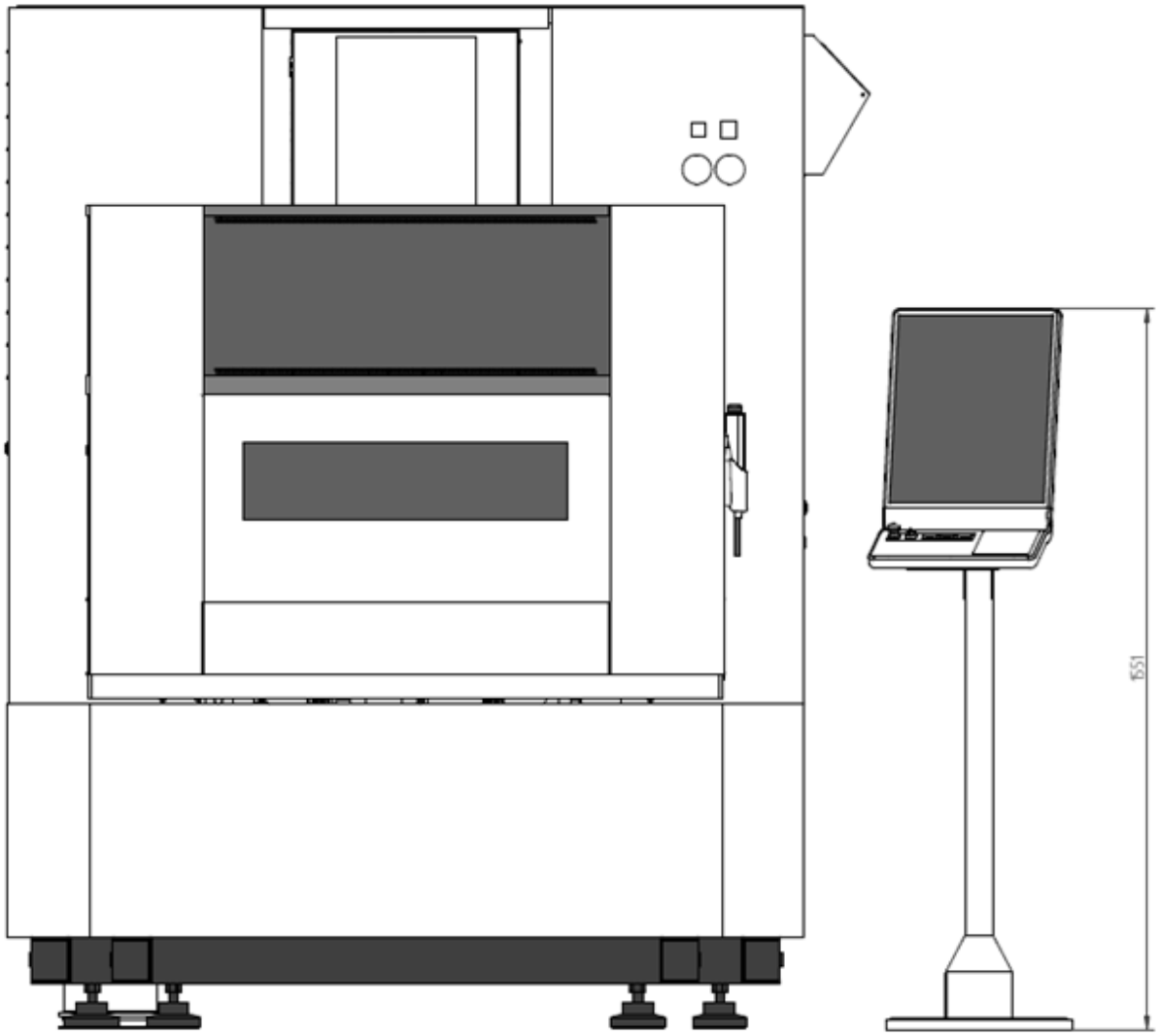
CUT E600

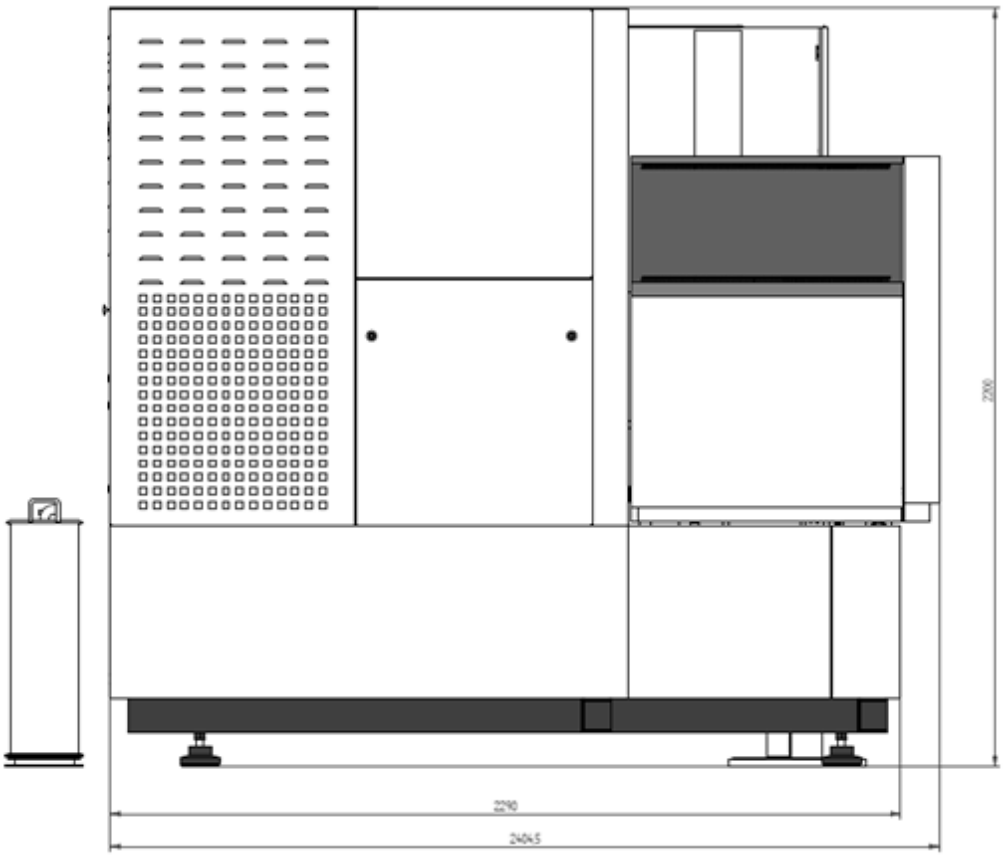
3. Выбор места эксплуатации станка

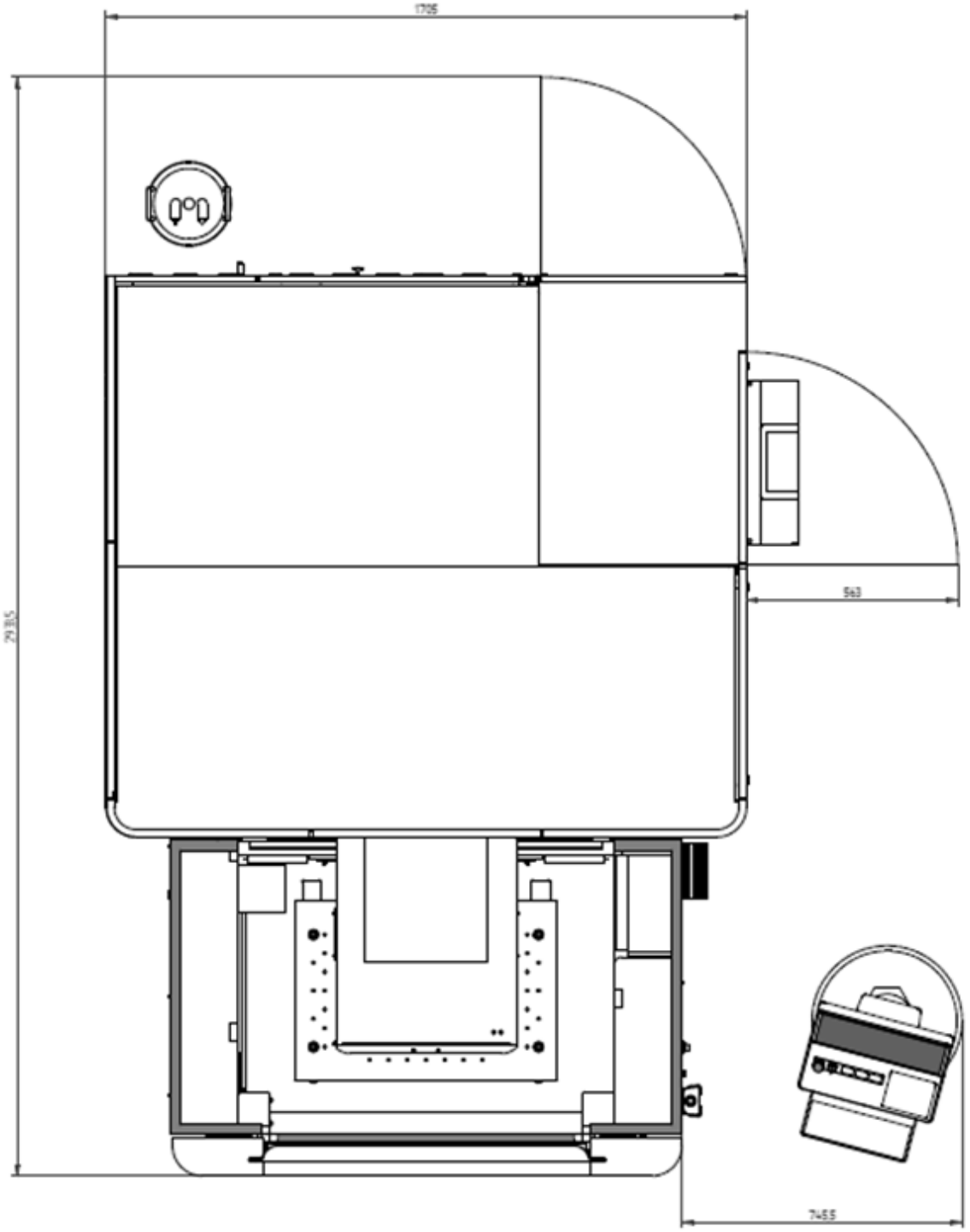
3.1. Требования к месту размещения

Расположение различных элементов станка должно быть такими, чтобы оператор имел легкий доступ к зоне обработки, передней панели консоли оператора. Кроме того, для выполнения технического обслуживания станка, требуется определенная зона по периметру станка.

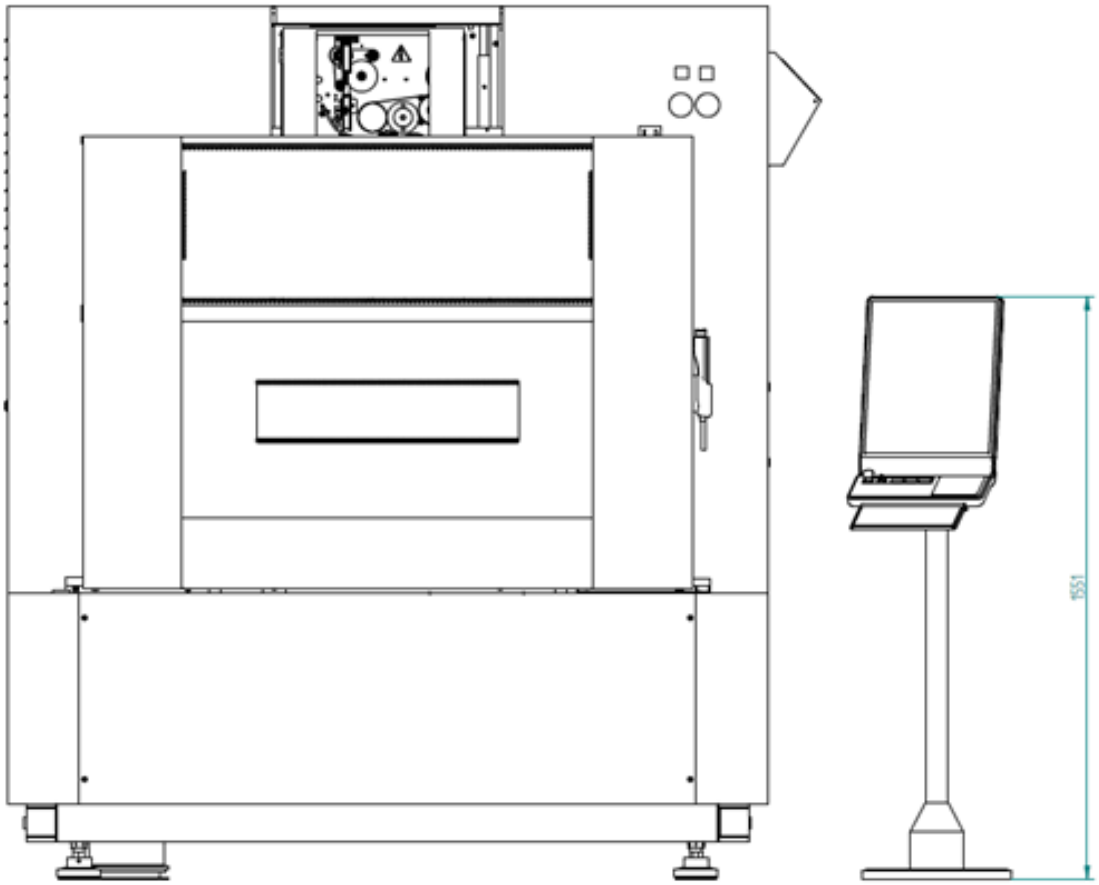
CUT E350

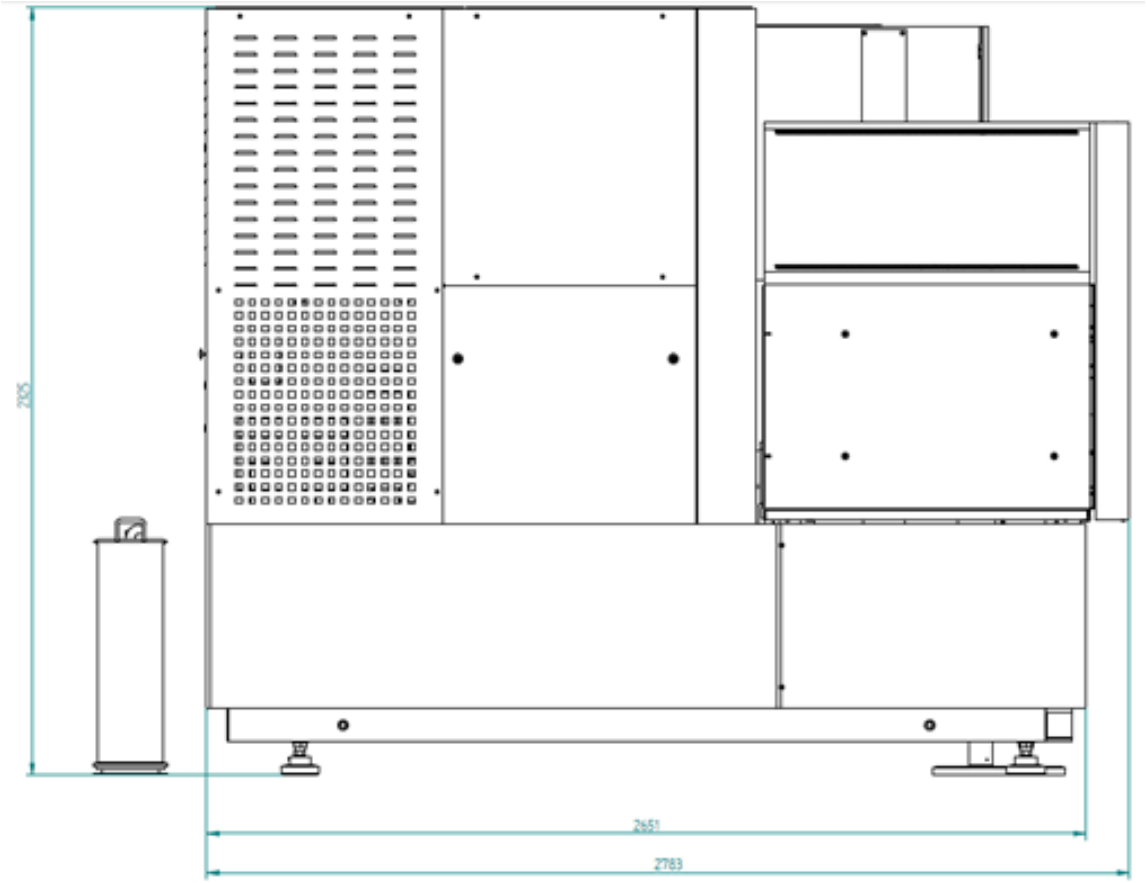


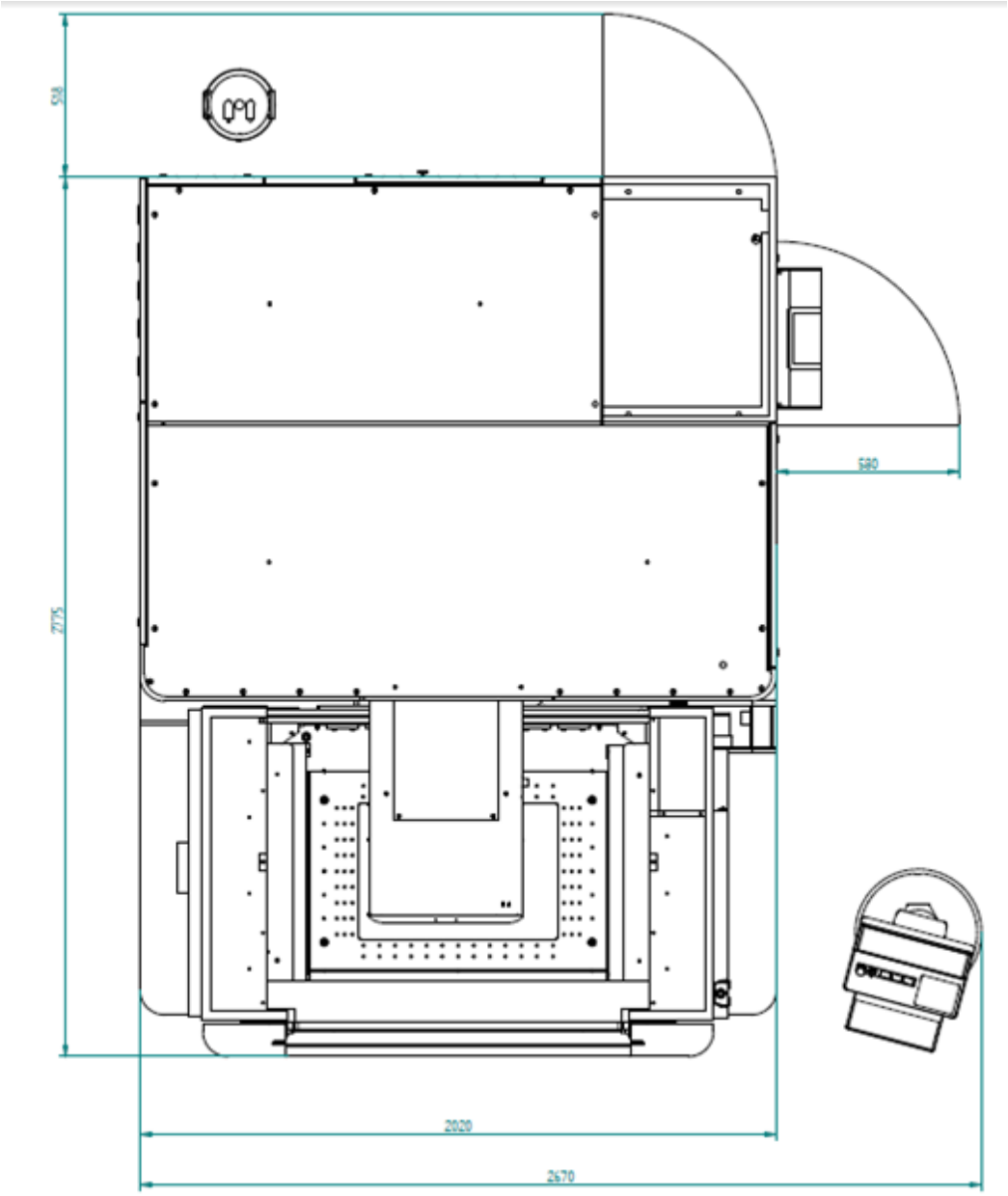

2200
2290
2404.5


1705
2935
563
7455

CUT E600





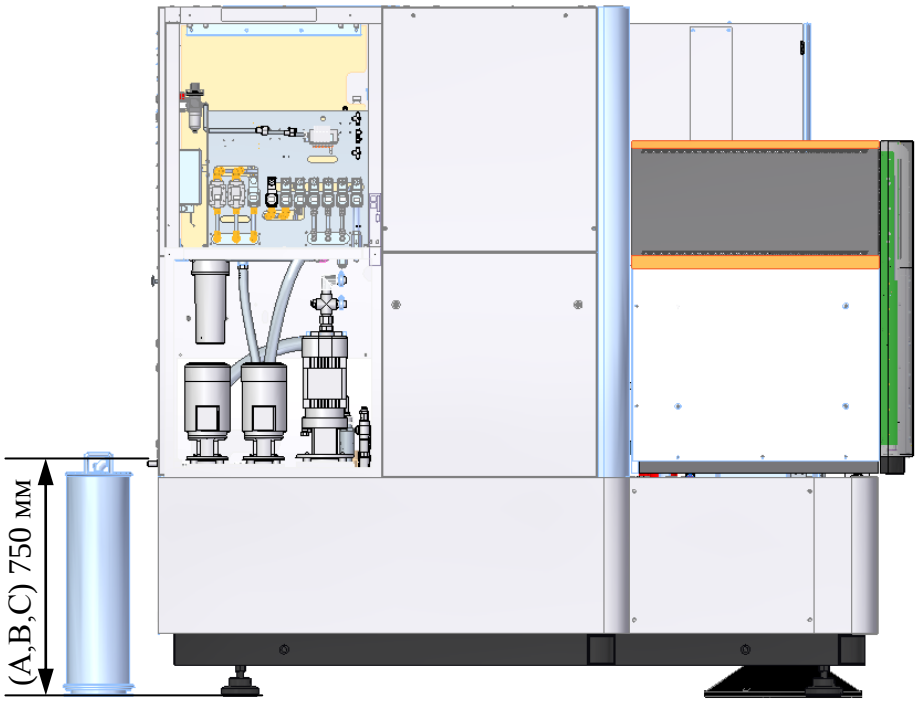

590
2775
580
2020
2670

3.2. Точки подключения внешних коммуникаций

CUT E350 / E600

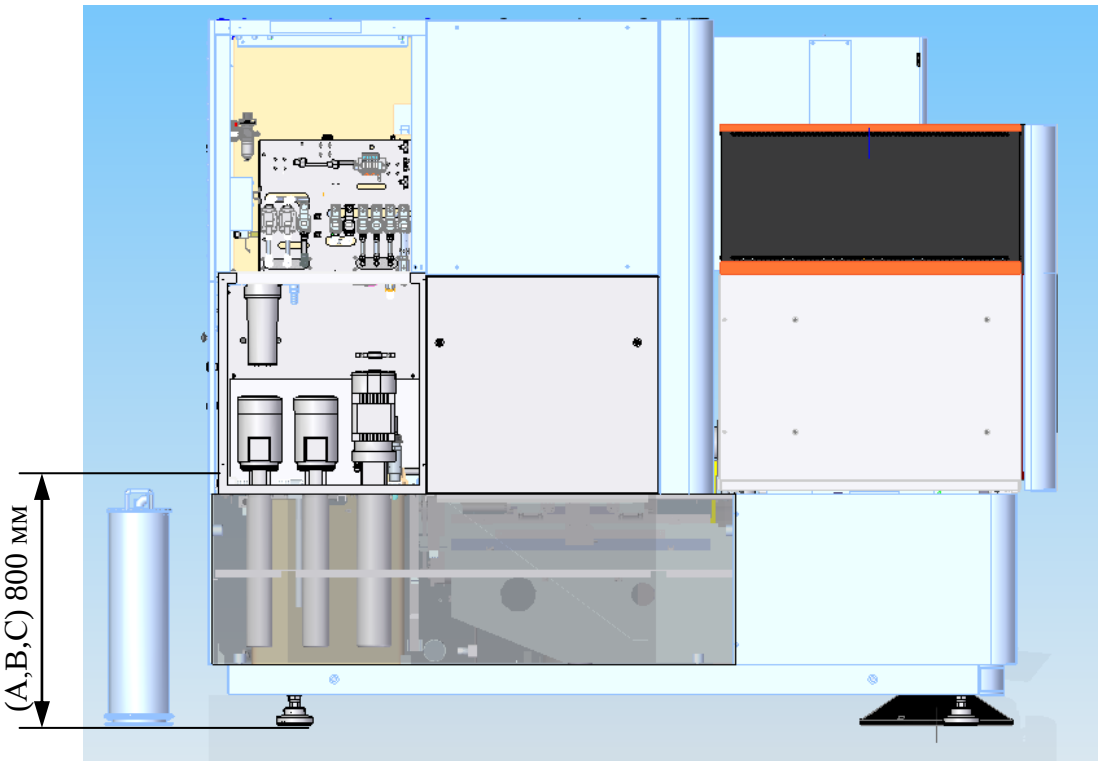
Кабель сети электропитания 3 x 400В

CUT E350



(A): Точка подключения станка к системе подачи сжатого воздуха
(B): Точка подключения станка к емкости деионизатора
(C): Точка подключения станка к холодильному агрегату

CUT E600



(A): Точка подключения станка к системе подачи сжатого воздуха
(B): Точка подключения станка к деионизатору
(C): Точка подключения станка к холодильному агрегату

3.3. Подготовка пола

Пол должен быть плоским, горизонтальным и должен выдерживать вес оборудования. Пол не должен передавать вибрацию станку.

Если поблизости от станка имеется источник вибрации, мы настоятельно рекомендуем установить станок на независимую плиту, изолированную от пола цеха.

Станок опирается на 4 регулируемых опоры

3.4. Воздух в помещении

Воздух должен быть чистым и не содержать пыль.

- Не устанавливайте станок в помещениях, воздух которых содержит абразивные частицы (вблизи шлифовальных станков)
- Не устанавливайте станок в помещениях, воздух которых содержит агрессивные пары, могущие вызвать коррозию (химические лаборатории, цех по обработке поверхностей и т. д.)
- Не устанавливайте станок в помещениях, в которых влажность воздуха превышает диапазон (40-80)%

Допустимый диапазон температур окружающей среды:

- Для достижения оптимальной точности 20±1 ºC, (68±2 ºF)
- Рабочий диапазон работы оборудования 15 ÷ 30 ºC, (59 ÷ 89 ºF)

3.5. Место расположения станка

Не зная особенностей помещения, где будет расположен станок, трудно точно сказать, какое расположение будет оптимальным. Поэтому мы приводим некоторые ошибки, которых следует избегать

- Не устанавливайте станок в месте, через которое проходит много людей.
- Избегайте прямого солнечного света, который может проходить через окна или стеклянную крышу
- Не устанавливайте станок вблизи источников тепла.

3.6. Электропитание станка

Внимание: Warning	Подключение станка к сети электропитания должно быть выполнено аттестованным электриком и в соответствии с правилами, действующими на месте установки.

Следует заранее подготовить место для подключения станка к трехфазной электросети с заземлением.

Следует установить три 25А плавкие вставки (предохранителя) или автомат защиты для защиты сети электропитания и станка от перегрузки.

Полная потребляемая мощность составляет 10кВА и провода должны иметь соответствующее сечение.

- Трехфазное входное напряжение 400В
- Допустимые колебания ±10%
- Допустимые микро-прерывания 3 мксек
- Суммарная мощность 9 кВА (400В 50Гц) 10кВА (400В 60Гц)
- Величина тока при включении ~ 10 х (от номинального)
- Номинальный ток потребления 13А (400В 50Гц) 14А (400В 60Гц)
- Сечение проводов (многожильных) 4.0мм^2 (для 400 В) многожильный

Для одножильных проводов сечение проводника следует увеличить в 1.5 раза, согласно американскому стандарту калибра проводов (AWG 11)

Силовой кабель от сети электропитания, подключаемый к электрошкафу, должен иметь достаточную длину согласно схеме размещения станка на месте эксплуатации.

3.7. Сжатый воздух

Требования к сжатому воздуху следующие:

- Давление воздуха 6 ÷ 8)бар, (87 ÷ 116 PSI)
- Расход воздуха 150 л/мин, (39 галонов/мин)
- 1 шланг с внешним Ø 8 мм (5/16”)(для быстромонтируемого подключения), длина шланга должна иметь достаточную длину согласно схеме размещения станка на месте эксплуатации.

3.8. Деионизация

Необходимо заранее подготовить необходимое количество деионизированной (дистиллированной) воды для заполнения ресурсного бака станка. В случае заполнении ресурсного бака водопроводной водой, необходимо подготовить достаточное количество деионизационной смолы для снижения проводимости залитой в бак станка воды, а также последующего пополнения бака, при выполнении обработки на станке.

3.9. Поддержание температуры рабочей жидкости

- В станках, оборудованных теплообменником, рабочая жидкость охлаждается при помощи циркулирующей по теплообменнику холодной воды (для этого цех должен быть оборудован системой циркуляции воды).
- В станках, оборудованных холодильным агрегатом, рабочая жидкость охлаждается при прохождении через теплообменник холодильного агрегата.
- Холодильный агрегат должен быть установлен, по возможности, в отдельном помещении и подсоединен посредством двух шлангов Ø 19мм, (3/4”) длиной каждого по 2 метра и четырех хомутов. В случае, если указанной длины шлангов недостаточно, используйте другие шланги.

Технические характеристики холодильного агрегата MCW 50B-03A

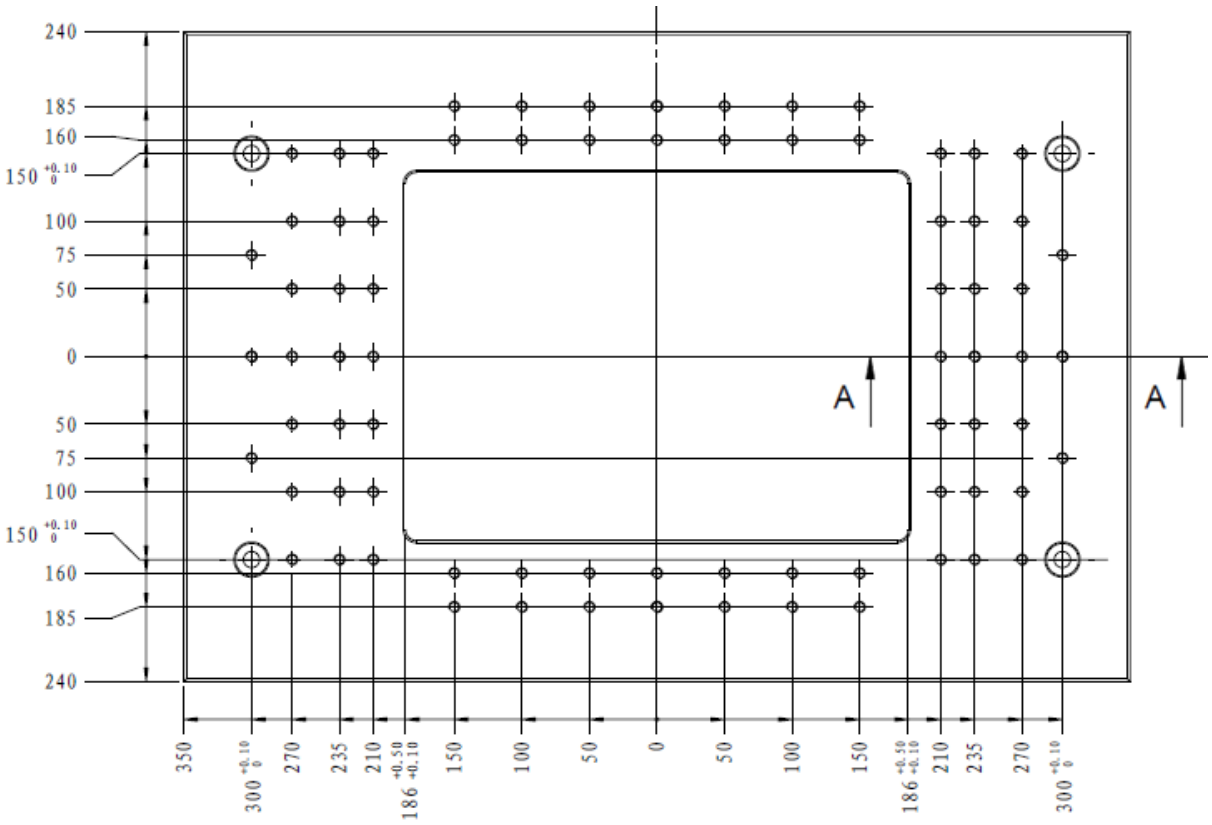
Параметр	Единицы измерения	Значение
Холодопроизводительность	КВт	5.0
Входная Мощность	КВт	2.5
Номинальный Ток	В	7
Электропитание	AC3～400В±10% 50ГЦ/60ГЦ±1%	
Хладагент	R134a/1.2 Кг	
Охлаждаемые жидкости	Вода и водорастворимые жидкости, а также и другие не агрессивные жидкости	
Диапазон регулирования температуры охлаждаемой жидкости	°C	15 - 50
Диапазон температура окружающей среды	°C	10 - 45
Поток охлаждаемой жидкости	Л/мин	30
Максимальная длина шлангов	м	40
Размеры Ш*Г*В	мм	450 x 550 x 1040
Диаметр шлангов	мм	G 3/4”

4. Рабочий стол

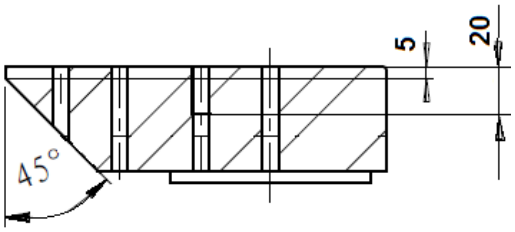
Уведомление: Notice	При использовании системы крепления, обратите пристальное внимание на опасность столкновения. Следует учитывать габаритные размеры исполнительных органов станка и других подвижных частей (кронштейны, камеры, кабели и т.п...) во время выполнения позиционирования. Проявляйте особенную внимательность, при позиционировании, когда в зоне обработки закреплено несколько заготовок.

4.1. CUT E350

Внешние размеры	700 x 480 мм
Внутренние размеры	372 x 242 мм
Толщина	45 мм



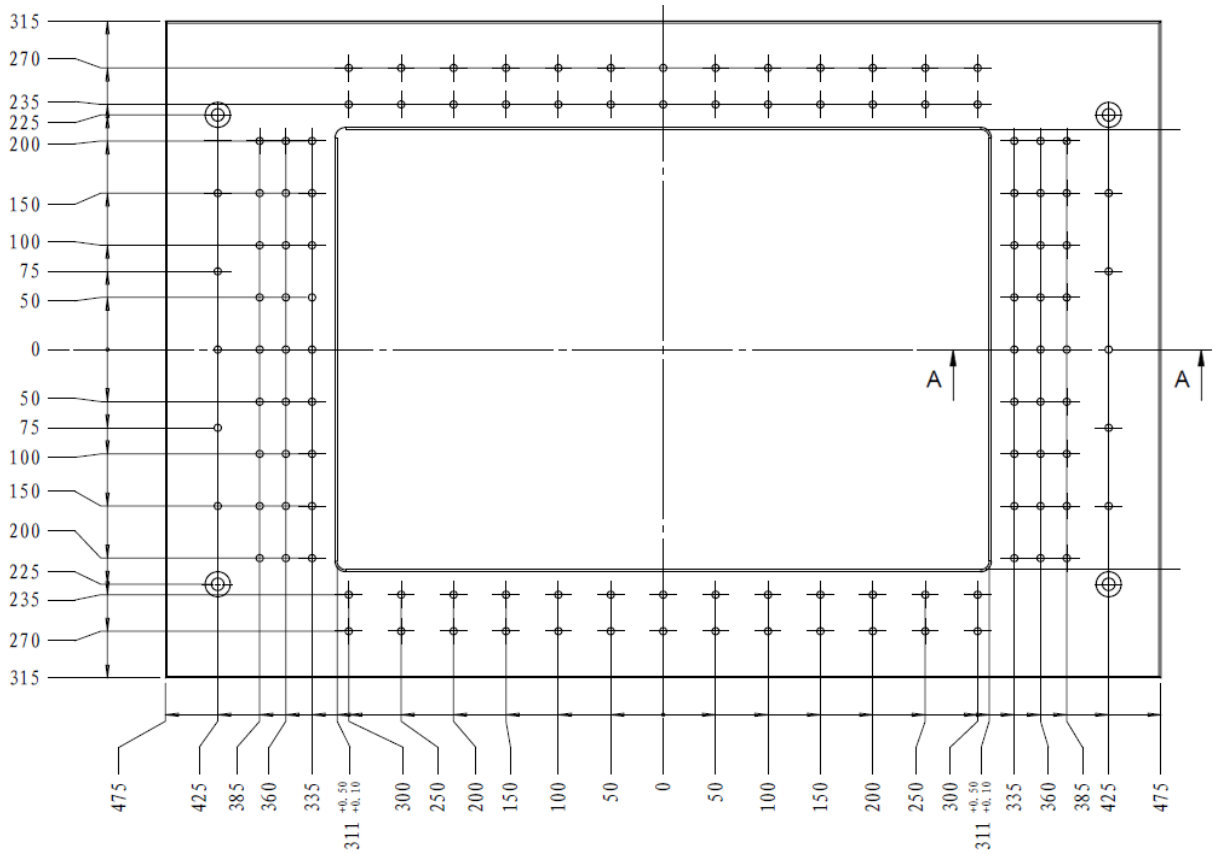
Сечение A-A



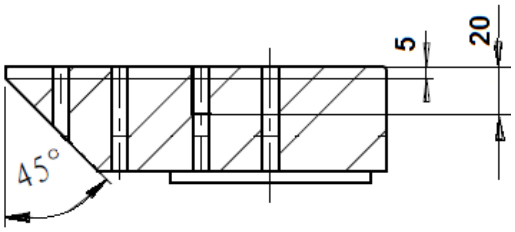
Для фиксации заготовок используется винты M8, закручиваемые в соответствующие отверстия рабочего стола.

4.2. CUT E600

Внешние размеры	950 x 630 мм
Внутренние размеры	622 x 422 мм
Толщина	60 мм



Сечение A-A



Для фиксации заготовок используется винты M8, закручиваемые в соответствующие отверстия рабочего стола.

5. Расходные материалы

5.1. Вода (рабочая жидкость)

Только вода, обладающая следующими характеристиками, может быть использована на вырезных электроэрозионных станках фирмы GF Machining Solutions:

Низкое содержание соли

Для производства рабочей жидкости рекомендуется использовать воду со следующими характеристиками:

- Проводимость: < 10µСименс/см
- Содержание Cl <20 мг/л
- Сульфаты SO_4^2 <20 мг/л
- Жесткость Ca^2 <120 мг/л (16dHº; 29fHº)

Никогда не добавляйте соль, особенно, если она содержит хлориды (поваренную соль). Обычно, удельная проводимость рабочей жидкости имеет тенденцию увеличиваться во время процесса электроэрозионной обработки, делая излишним добавление соли. В случае крайней необходимости, мы рекомендуем использовать sodium molybdanate (Na_2MbO_4).

Если Ваша вода содержит слишком много карбоната кальция или имеет слишком высокую проводимость, необходимо предусмотреть установку системы предварительной деионизаци или приобрести дистиллированную воду. Дистиллированную воду можно приобрести в лечебном учреждении, предприятии, где наносятся гальванические покрытия или выполняется обслуживание кислотных аккумуляторов.

Для достижения указанных характеристик деионизатор должен быть подключен перед ресурсным баком с рабочей жидкостью.

Чистота рабочей жидкости

Используйте только питьевую воду. При использовании индустриальной воды необходимо предусмотреть фильтры и систему предварительной деионизации.

Работайте на станке с чистыми руками. Избегайте добавления жиров и нефтесодержащих веществ, поскольку они поощряют ухудшение биологического состояния воды (провоцируют развитие колоний бактерий, грибков, появления неприятных запахов), засоряют фильтры и деонизационную смолу.

5.2. Электрод-проволока

Упаковка

Катушки должны оставаться упакованными в оригинальную упаковку и храниться в надежном месте, исключающем случайные удары или ухудшение характеристик электрода-проволоки из-за влияния атмосферы.

Критерии выбора проволоки

Широта выбора технологий для различных типов электродов-проволок, толщин заготовок и требований качества определяется фактическим развитием программного обеспечения

Типы электродов-проволок

Отобранные и сертифицированные фирмой GF Machining Solutions оригинальные типы электродов-проволок гарантируют высокие рабочие характеристики оборудования.

Для получения дополнительной информации о электродах-проволоках обратитесь в каталог «Сертифицированные электроды-проволоки»

Электроды-проволоки AgieCharmilles	Материал	Прочность на разрыв, Н/мм^2	Диаметры электродов-проволок, поставляемых на рынок
AC Cut Xcc	Медная, оцинкованная	500	0.25 / 0.30 / 0.33
AC Cut XS	Медная, оцинкованная	450	0.25 / 0.30
AC Cut X	Медная, оцинкованная	450	0.25 / 0.30
AC Cut AH	Латунная, оцинкованная	900	0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30
AC Cut A 900	Латунная, оцинкованная	900	0.07 / 0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30
AC Cut A 500	Латунная, оцинкованная	500	0.07 / 0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30
AC Cut G	Латунная, оцинкованная	900	0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30
AC Cut AL	Латунная, оцинкованная	900	0.20 / 0.25 / 0.30
AC Cut D 800	Латунная, оцинкованная	800	0.25 / 0.30
AC Cut D 500	Латунная, оцинкованная	450	0.25 / 0.30
AC Cut VH	Латунная, оцинкованная	750	0.20 / 0.25 / 0.30
AC Cut VS 900	Латунная, оцинкованная	875	0.20 / 0.25 / 0.30
AC Cut VS 500	Латунная, оцинкованная	450	0.20 / 0.25 / 0.30
AC Brass 900	Латунная	900	0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30
AC Brass 500	Латунная	500	0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30
AC Brass 400	Латунная	400	0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30
AC Brass LP 900	Латунная	900	0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30
AC Brass LP 500	Латунная	500	0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30
AC Brass 1000	Латунная	980	0.20 / 0.25 / 0.30
AC Brass 950 PF	Латунная	980	0.07 / 0.10 / 0.15 / 0.20 / 0.25 / 0.30
COBRA CUT® A	Медная, оцинкованная	-	0.05 / 0.07
SP Wire Z	Стальная, оцинкованная	-	0.05 / 0.07
TWS 20/30/50	Вольфрамовая	-	0.02 / 0.03 / 0.05
CCV	Медная, оцинкованная	-	0.30
HIS	Медная, оцинкованная	-	0.33