

AgieCharmilles
CUT P550

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

1.1. Технические характеристики CUT P550

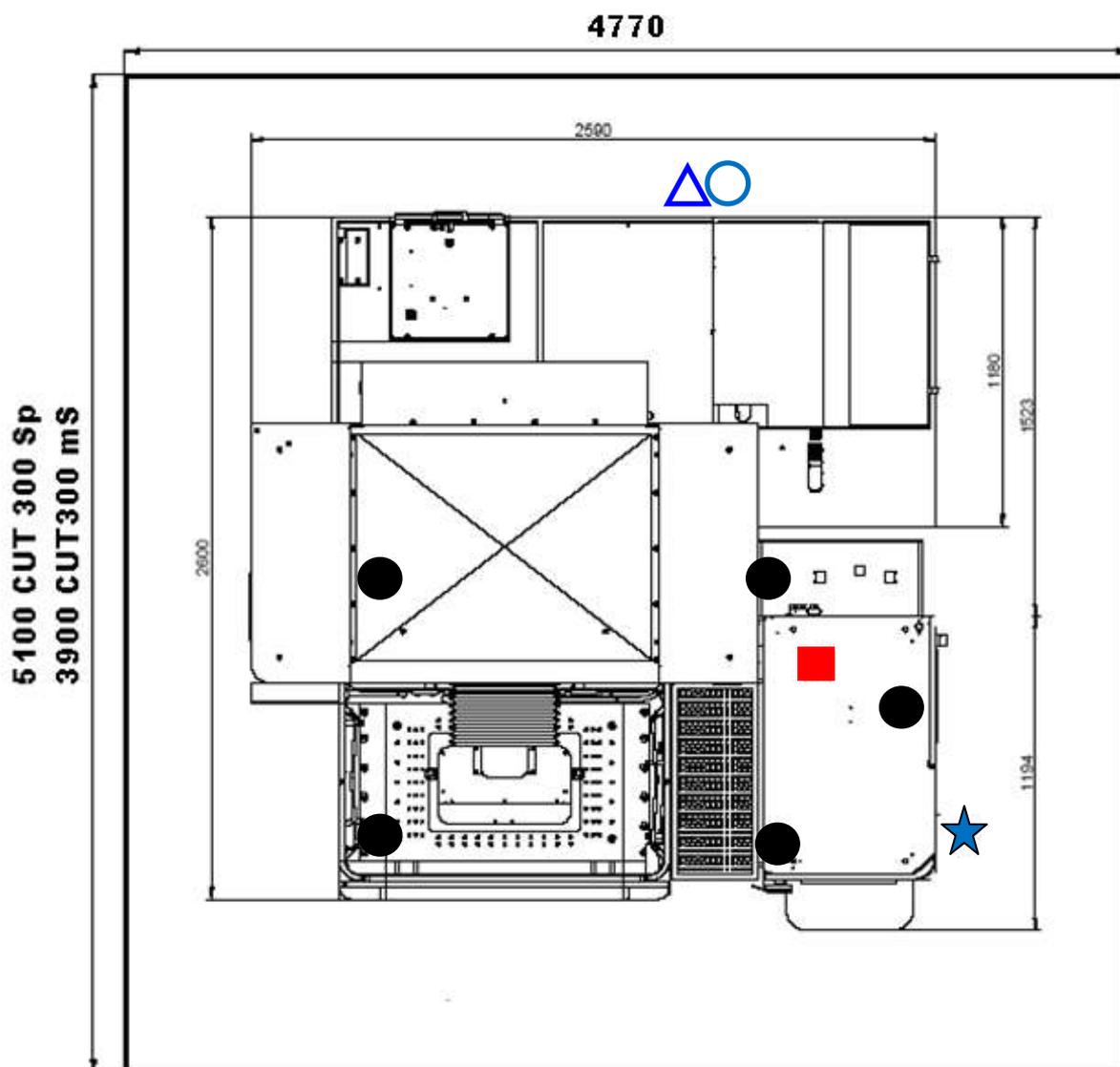
Станок		
Размер оборудования в комплекте (ШxГxВ)	мм	2600x2640x2340
Общий вес оборудования без рабочей жидкости	кг	3300
Общий вес оборудования с рабочей жидкостью	кг	4450
Максимальное звуковое давление	Дб	76
Подготовка к подключению робота		Опция
Термостабилизация		Опция
Опускаемая дверь рабочей ванны		Да
Рабочая зона		
Размер рабочего стола	мм	900x600
Максимальный размер заготовки	мм	1200x700x400
Максимальный вес заготовки	кг	1500
Максимальный уровень рабочей жидкости	мм	440
Оси		
Перемещение по осям X, Y, Z	мм	550x350x400
Перемещение по осям U, V	мм	550x350
Угол конусности/высота	%/мм	±30/400 (опция ± 45/400)
Дискретность измерений по осям X, Y, Z, U, V	мкм	0,05
Скорость перемещения по осям	мм/мин	0-3000
Рабочая жидкость		
Тип		Деионизированная вода
Общий объем рабочей жидкости	л	1200
Температура рабочей жидкости		Автоматическая регулировка ± 1 ⁰ С
Фильтрующих картриджей		2
Деионизационный бак		1
Объем бака для деионизационной смолы	л	20
Электрод-проволока		
Диаметр направляющих	мм	Ø 0.15 – 0.33 (опция 0.07-0.1)
Стандартные направляющие		Ø 0.25 Закрытого типа
Заправка электрода-проволоки		Автоматическая
Допустимый вес и тип катушки	кг	4 – 8 (опция 16 – 25 кг) Согласно стандарту DIN: 1.6 кг (K100) 8.0 кг (K160) Согласно стандарту LS: 3 кг (P3) 5 кг (P5)

Генератор		
Тип Генератора		IPG-V
3-х фазное входное напряжение	В	400
Частота сети	Гц	50 или 60
Допустимые колебания		±10%
Суммарная мощность	кВА	11
Достигаемая шероховатость поверхности	Ra	0.1.мкм
ЧПУ		
Интерфейс оператора		АС CUT HMI 2
Операционная система		Windows 7
Монитор		LCD 19"
Ethernet порт, USB		Есть
Пульт ручного управления		Есть
Клавиатура		Буквенно-цифровая

Основные характеристики, необходимые для подключения оборудования перечислены. Вся информация, касающаяся подключения и требования к окружающей среде описаны в данной главе

Допустимые условия окружающей среды		
Необходимая для достижения оптимальной точности обработки температура		(20±1)°C
Температура эксплуатации оборудования		(15-30) °C
Допустимая относительная влажность		(40-80)%
Время температурной стабилизации	ч	3
Давление сжатого воздуха	бар	6-7
Напряжение электропитания	В	380 / 400 ± 10%
Потребляемая мощность	кВА	11

1.2.CUT P550



Высота станка: 2340 мм

-  Место подключение электропитания
-  Место подключения к гидросистеме холодильного агрегата
-  Точка подключения сжатого воздуха
-  Место подключения к внешней компьютерной сети
-  5 опор Ø 120 мм. Максимальная нагрузка на пол 8.0 кг/см²

1.3. Внешние размеры

Расположение различных узлов, из которых состоит станок, позволяют оператору получить легкий доступ в зону обработки, фронтальной стороне электрошкафа. В дополнение, следует указать, что для обеспечения технического обслуживания необходимо оставить место для доступа к боковым сторонам станка.

Расположение различных элементов и внешние размеры станка показаны ниже.

1.4. 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.

Корпус станка опирается на 4 регулируемых опоры

1.5. 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 $20 \pm 1^\circ\text{C}$,
- Рабочий диапазон работы оборудования $15-30^\circ\text{C}$,

1.6. 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 следует устанавливать станок в коридорных помещениях
- 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.

1.7. Электрическая цепь

Следует заранее подготовить место для подключения станка к трехфазной электросети с заземлением. Следует установить три 25А плавкие вставки (предохранителя) для защиты сети. Полная мощность составляет 12кВА и провода должны иметь соответствующее сечение.

- Трехфазное входное напряжение 400В
- Допустимые колебания $\pm 10\%$
- Допустимые микро-прерывания 4 мс
- Суммарная мощность 11кВт
- Сечение проводов (многожильных) 2.5мм^2 (для 400 В)

Для одножильных проводов сечения провода должно быть увеличено вдвое. Силовой кабель, подключенный к электрошкафу, должен иметь достаточную длину в соответствии с блок-схемой станка.

1.8. Сжатый воздух

Требования к сжатому воздуху следующие:

- Давление воздуха (6-7)бар
- Расход воздуха 150 л/мин,
- 1 шланг с внутренним $\varnothing 6$ мм (для быстромонтируемого подключения, длина шланга согласно пневмосхеме станка),
- 1 быстромонтируемое соединение для шланга

1.9. Подключение воды для автоматического заполнения

Необходимо использовать гибкий шланг для подключения к системе водоснабжения.

- 1 шланг $\varnothing 13/19$ мм, длина шланга согласно со схемой станка
- 2 хомута для фиксации шлангов

Вода отключается принудительно при помощи вентиля, который должен располагаться в том же помещении, что и станок.

1.10. Деионизация

Объем резервуара составляет 1810 литров (476 галлонов) рабочей жидкости. Поэтому следует заранее заготовить необходимое количество смолы для деионизации этого объема воды после запуска станка и поддержания ее проводимости при последующей работе.

1.11. Поддержание температуры рабочей жидкости

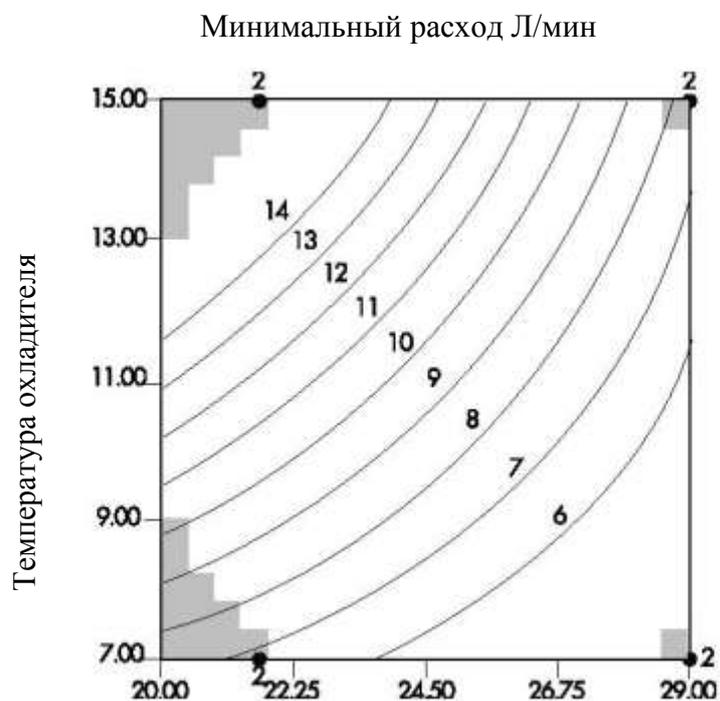
В станках, оборудованных теплообменником, рабочая жидкость охлаждается при помощи циркулирующей по теплообменнику холодной воды (для этого цех должен быть оборудован системой циркуляции воды).

В станках, оборудованных холодильным агрегатом, рабочая жидкость охлаждается при прохождении через него.

Холодильный агрегат должен быть установлен, по возможности, в отдельном помещении и подсоединен посредством двух шлангов Ø 13мм/19мм, длиной 5м и четырех хомутов. В случае, если длины 5-ти метровых шлангов недостаточно, используйте другие шланги.

Технические характеристики холодильного агрегата Термограмма WG15T

- Размеры: 750 мм x 562 мм x 830 мм
- Электропитание: 3 x 400В, 50Гц
- Мощность нагрева 6 кВт



Желаемая температура рабочей жидкости

2. Расходные материалы

2.1. Вода (рабочая жидкость)

Только вода, обладающая следующими характеристиками, может быть использована для электроэрозионной обработки на оборудовании фирмы GFAgieCharmilles:

Низкое содержание соли

Для производства рабочей жидкости рекомендуется использовать воду со следующими характеристиками:

- Проводимость: < 10μСименс/см
- Содержание Cl <20 мг/л
- Сульфаты SO₄²⁻ <20 мг/л
- Жесткость Ca²⁺ 120мг/л (16dH°; 29fH°)

Никогда не добавляйте соль, особенно, если она содержит хлориды (поваренную соль). Обычно, удельная проводимость рабочей жидкости имеет тенденцию увеличиваться во время процесса электроэрозии, делая излишним добавление соли. В случае крайней необходимости, мы рекомендуем использовать sodium molybdate (Na₂MbO₄).

Если Ваша вода содержит слишком много карбоната кальция или имеет слишком высокую проводимость, необходимо предусмотреть установку системы предварительной деионизации или приобрести дистиллированную воду в больнице или другом учреждении.

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

Чистота рабочей жидкости

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

3. Транспортировка и погрузо-разгрузочные работы

Помните, что станок является прецизионным изделием содержащей в своей конструкции высокоточные детали и узлы. Будьте осторожны и внимательны при перемещении и монтаже станка.

Не допускайте ударов и других механических нагрузок, которые могут повредить части станка.



Внимание:

Применяйте грузоподъемные транспортные средства достаточной грузоподъемности.

К работам по строповке груза, управлению транспортными средствами (подъемным краном или погрузчиком) допускается только обученный персонал.

Руководитель работ по транспортировке станка должен находиться в поле зрения рабочего персонала и иметь возможность устного общения с каждым такелажником.

3.1. Типы упаковки

В зависимости от места назначения существуют три разных вида упаковки станка:

Прямая поставка

Доставка станка к клиенту осуществляется специальным транспортным средством. Станок и ресурсный бак гидросистемы упаковываются в пластиковую пленку с антикоррозионной защитой VCI.

В такой упаковке станок доставляется автомобильным транспортом по территории всей Европы.



Поддон

Станок и ресурсный бак гидросистемы закрепляются на деревянных поддонах. Станок упаковывается в пластиковую пленку с антикоррозионной защитой VCI.

В такой упаковке станок доставляется на территории Европейских государств.



Ящик

Станок закрепляется на деревянном поддоне. Щиты из деревянных досок фиксируются к поддону и образуют ящик. Станок упаковывается в пластиковую пленку с антикоррозионной защитой VCI. (Герметичность упаковки осуществляется помещением станка в пакет из многослойной алюминиевой пленки).

В такой упаковке станок может доставляться автомобильным воздушным и морским транспортом.



Метод антикоррозионной защиты VCI

При упаковке станков методом антикоррозионной защиты VCI (Volatile Corrosion Inhibitor) станок не герметично покрывается прозрачной полиэтиленовой плёнкой. Под плёнку, в качестве антикоррозионной защиты, помещаются поролоновые полоски, пропитанные ингибитором. Из поролоновых полосок, пропитанных химическим составом, постепенно выделяется газообразное химическое вещество.

Осаждаясь на металлической поверхности невидимым защитным слоем, химический состав образует антикоррозионный слой.

Меры, предпринимаемые перед распаковкой станка, См. в разделе «Акклиматизация станка».

Метод антикоррозионной защиты: алюминиевая плёнка/ осушитель

При применении данного метода, станки герметично упаковываются в многослойную алюминиевую защитную плёнку. Антикоррозионной защитой в данном случае служит очень сухой микроклимат, обеспечиваемый герметично запаянной плёнкой и наличием вложенного осушителя, уменьшающего влажность воздуха.

Меры, предпринимаемые перед распаковкой станка, См. в разделе «Акклиматизация станка».

3.2.Разгрузка станка

3.2.1. Разгрузка станка упакованного по схеме «Прямая поставка»

Станок перевозится, доставляется и размещается в помещении Заказчика непосредственно операторами «Прямой поставки»

3.2.2. Разгрузка станка упакованного на поддон или в ящик

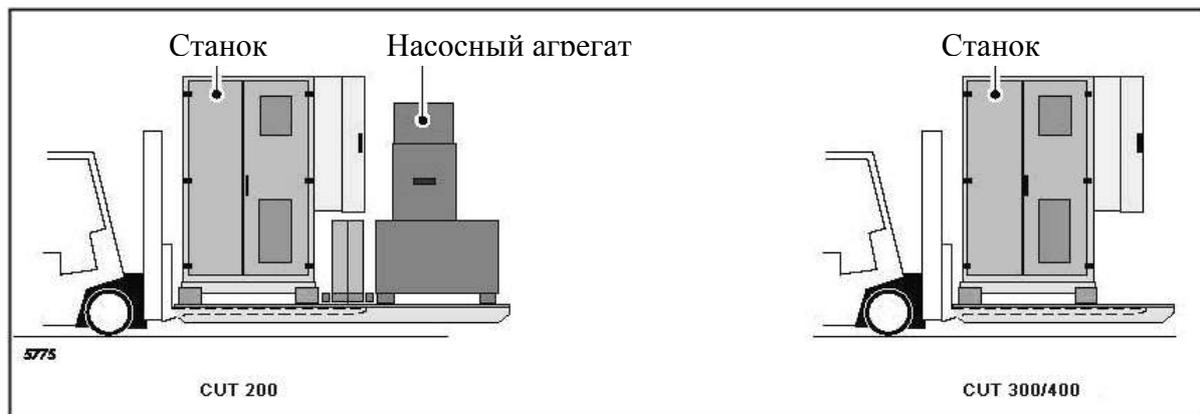
Снимите станок с кузова автомобиля с помощью вилочного погрузчика и поставьте станок в безопасное место.



Внимание:

Станок может быть снят лишь с передней стороны поддона!
Предельно осторожно обращайтесь со станком.

CUT P550



Грузоподъемность вилочного погрузчика и длина вил

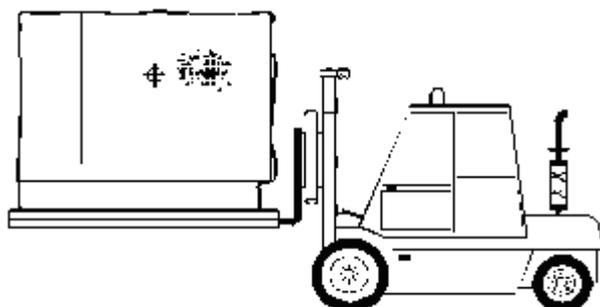
Модель станка	Грузоподъемность погрузчика	Минимальная длина вилок
CUT P550	$\geq 5000^*$ кг	≥ 2200 мм



Внимание:

Ссылки на характеристики подъемно-транспортных устройств являются ориентировочными. Убедитесь, что характеристики подъемно-транспортных устройств соответствуют требованиям выполняемых операций.

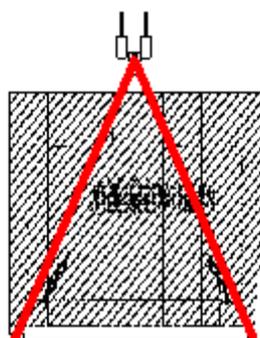
Разгрузка вилочным погрузчиком



Разгрузка краном

Расположите стропы в местах, отмеченных на боковых стенках ящика, символами

цепи



3.3. Меры предосторожности перед распаковкой

Операция по распаковке заключается в удалении деревянной тары, используемой для транспортировки станка.

Чтобы привлечь внимание перевозчика, мы поместили на упаковках предупреждающие лейблы, содержащие инструкции, которым необходимо следовать в случае возникновения ударных нагрузок или сотрясений

- 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, необходимо проинформировать местное отделение фирмы GF AgieCharmilles



Условия хранения оборудования:

- Температура: от 20°C до 60°C
- Влажность: нет ограничений, если перед распаковкой станок был выдержан в течении 24 часов при температуре цеха.

Срок годности упаковки составляет 10 месяцев с момента отгрузки.

3.4. Акклиматизация станка

Если температуры воздуха идентичны снаружи и внутри помещения, разница не более ($\pm 5^{\circ}\text{C}$), то можно отказаться от акклиматизации станка. В противном случае оборудование должно оставаться не распакованными **не менее 24 часов** на месте монтажа.



Внимание:

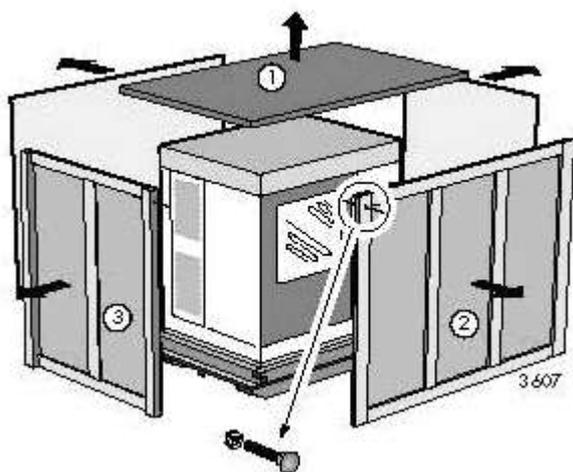
В особых случаях, продолжительность акклиматизации можно сократить, на свое усмотрение, но **ответственность за это несет клиент..**

3.5. Установка станка на месте эксплуатации

3.5.1. Демонтаж упаковки

В случае видимых повреждений оборудования необходимо известить о происшествии фирму GFAgieCharmilles или ее представительство и соответствующую страховую компанию. При необходимости, сфотографировать места повреждений.

- Удалите гвозди с помощью V-образного гвоздодера и снять крышку 1
- Удалите сначала фронтальную стенку 2 ящика, боковую стенку 3, а затем остальные стенки.
- Снимите защитную алюминиевую фольгу или VCI-плёнку.



3.5.2. Удаление поддона

Вставьте вилы погрузчика в пространство под рамой станка.
Поднимите станок с помощью вилочного погрузчика.

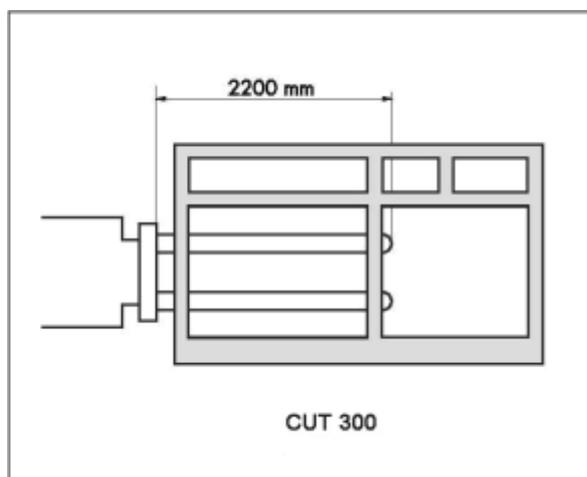
CUT P550



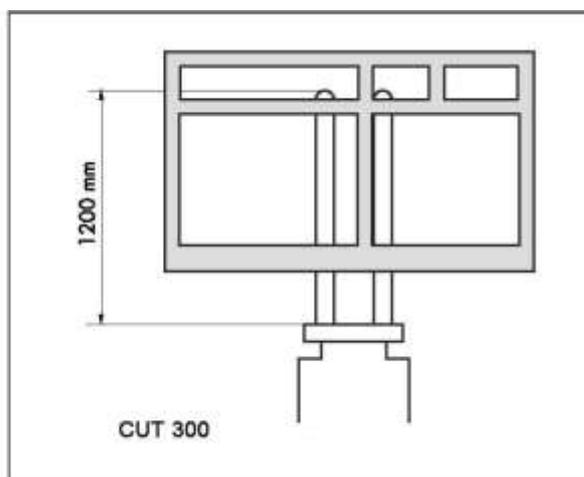
Внимание:

Поднимайте станок вилочным погрузчиком, с левой стороны станка, установив вилы под рамой станка.

Длина вилок при снятии:
с боковой стороны станка



с фронтальной стороны станка



3.6. Стандартная оснастка, сопровождающий материал, документация

Стандартная оснастка, сопровождающий материал, документация находятся в ящике дополнительного оборудования, поставляемого со станком.



Примечание

Запрещается открывать картонные коробки, поставляемые со станком. Они должны находиться в закрытом ящике с сопроводительными документами до прибытия сервис-инженера, совместно с которым Вы проверите комплектность поставки.