

AgieCharmilles

FORM P 350 (FORM S 350)

FORM P 600

FORM P 900

C Руководство по эксплуатации

C2 Транспортировка и монтаж станка

C 2.1

Технические

характеристики;

Транспортировка;

Планировка;

Подключение

10.2017

©Agie Charmilles SA /

2017

Содержание

1.	Введение.....	4
2.	Технические характеристики	5
2.1.	FORM P 350 / 600 / 900	5
3.	Требования к месту размещения.....	8
3.1.	Монтажный план станка FORM P 350	8
3.2.	Монтажный план станка FORM P 600	10
3.2.1.	FORM P 600	11
3.2.2.	Станок FORM P 600 с LTC	12
3.2.3.	Станок FORM P 600 с S3R WPT1 + (Work Partner 1+)	12
3.3.	Монтажный план станка FORM P 900	13
3.4.	Окружающая среда.....	15
3.4.1.	Системы кондиционирования воздуха.....	18
4.	Подключение оборудования	20
4.1.	Подключение внешнего электропитания.....	20
4.1.1.	Основные требования	20
4.1.2.	Отдельные требований	20
4.2.	Пневматические и гидравлические соединения.....	25
4.2.1.	Подключение сжатого воздуха	25
4.2.2.	Подключение охлаждающей жидкости (воды)	26
5.	Опции, варианты	27
5.1.	Трансформатор TP-E 415/416.....	27
5.2.	Стабилизатор напряжения E334n/12AI	28
5.3.	Кондиционер электропитания TST-12AI	29
5.4.	Агрегат охлаждения WG27a TCPS и WG 40a TPS.....	30
5.5.	Мультипликатор давления сжатого воздуха 2:1	30
6.	Расходные материалы	31
6.1.	Рабочая жидкость	31
6.2.	Фильтр патроны.....	32
6.3.	Смазка.....	32
7.	Транспортировка	32
7.1.	Типы упаковки.....	33
7.2.	Габариты упакованного станка и вес	35
7.3.	Выгрузка станка.....	36
7.3.1.	Прямая поставка (InOutIn).....	36
7.3.2.	Поддон.....	37
7.3.3.	Ящик	37
7.4.	Акклиматизация станка	38
7.5.	Распаковка оборудования	38
7.6.	Удаление поддона	38
7.7.	Монтаж станка на месте эксплуатации	39
7.7.1.	FORM P 350	41
7.7.2.	FORM P 600	42
7.7.3.	FORM P 900	43
7.7.4.	Транспортировка станка к месту размещения и эксплуатации	45
7.8.	Стандартная оснастка, сопровождающий материал, документация	46
8.	Подготовка станка к будущей транспортировке	47
8.1.	Транспортировка станка по схеме прямой поставки (InOutIn).....	47
8.2.	Транспортировка станка на поддоне	48

8.2.1.	Используя вилочный погрузчик	48
8.2.2.	Используя ручные транспортные тележки (FORM P 900)	49
8.3.	Деревянный ящик.....	50

1. Введение

Данная глава руководства по эксплуатации предоставляет покупателю подробную информацию о технических характеристиках приобретаемого оборудования, требования к подготовке места монтажа станка (помещения, расположение, подключения внешних коммуникаций и т.п.), а также порядок транспортировки станка. В то же время, информация, предоставленная в данной главе, используется менеджерам по продаже для спецификации поставки.



FORM P 350



FORM P 600



FORM P 900

2. Технические характеристики

2.1. FORM P 350 / 600 / 900

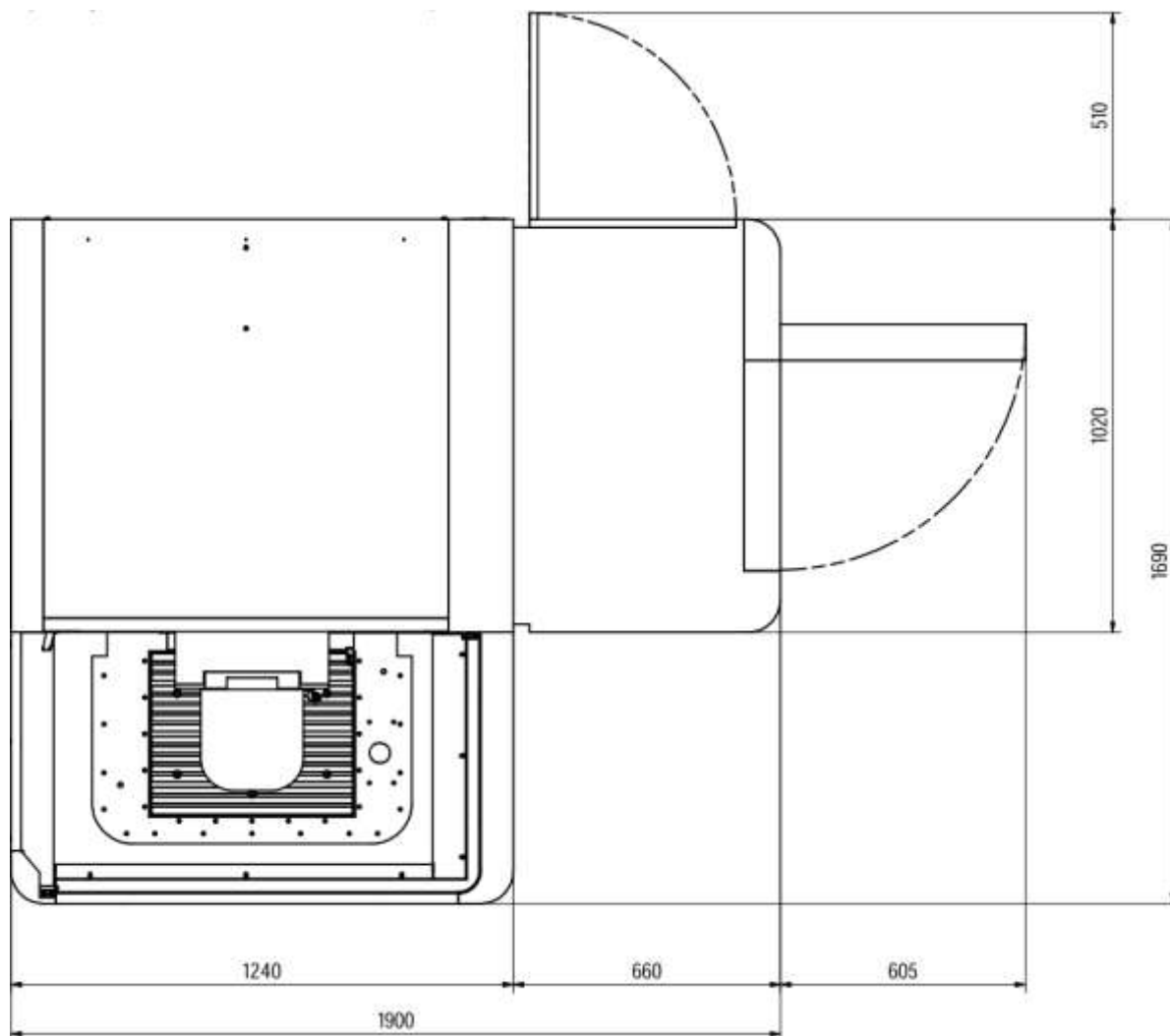
Станок		FORM P 350 (FORM S 350)	FORM P 600	FORM P 900
Габариты станка (Д x Ш x В)	мм	1900x1690x2522	2265x2110x3005	2970x3100x3320
Вес станка без рабочей жидкости	кг	2800	4400	7400
Вес рабочей жидкости	кг	315	700	2000
Подключения				
Номинальное внешнее электропитание		кВа	6.0 (вариант 80А) 9.2 (вариант 140А)	8.7 (вариант 80А) 11.7(вариант 140А)
Ток		А	8.5 (вариант 80А) 13.3 (вариант 140А)	10.8 (вариант 80А) 11.7 (вариант 140А)
Номинальное напряжение		В	3 x 400 ± 10%	
Номинальная частота электропитания		Гц	50/60 (50 Гц стандарт)	
Сжатый воздух				
Диаметр отверстия штуцера		мм	13	
Давление		Бар	6÷ 8	
Расход		л/мин	1	
Класс чистоты сжатого воздуха по размеру и содержанию механических частиц		2 (ISO/DIN8573-1) Максимальный размер частиц 1µм Максимальное содержание 1 мгр/м ³		
Класс чистоты сжатого воздуха по содержанию воды		4 (ISO/DIN8573-1) Максимальное содержание воды 6 гр/м ³ при температуре +3 ⁰ С		
Класс чистоты сжатого воздуха по содержанию масла		4 (ISO/DIN8573-1) Максимальное содержание масла 5 мгр/м ³ при WEC +150 l		
Охлаждающая жидкость (вода)				
Температура подаваемой жидкости (воды)		градус	Температура помещения – 7 ⁰ С	
Величина потока подаваемой жидкости (воды)		л/мин	20	
Давление подаваемой жидкости (воды)		Бар	1.5 ÷ 3 бар	
Система охлаждения				
Теплообменник жидкость / воздух в электрошкафу		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
		Встроенный		
Теплообменник жидкость / рабочая жидкость в гидросистеме		Встроенный		
Температура окружающей среды		Рекомендуется 20 ⁰ ÷ 25 ⁰		

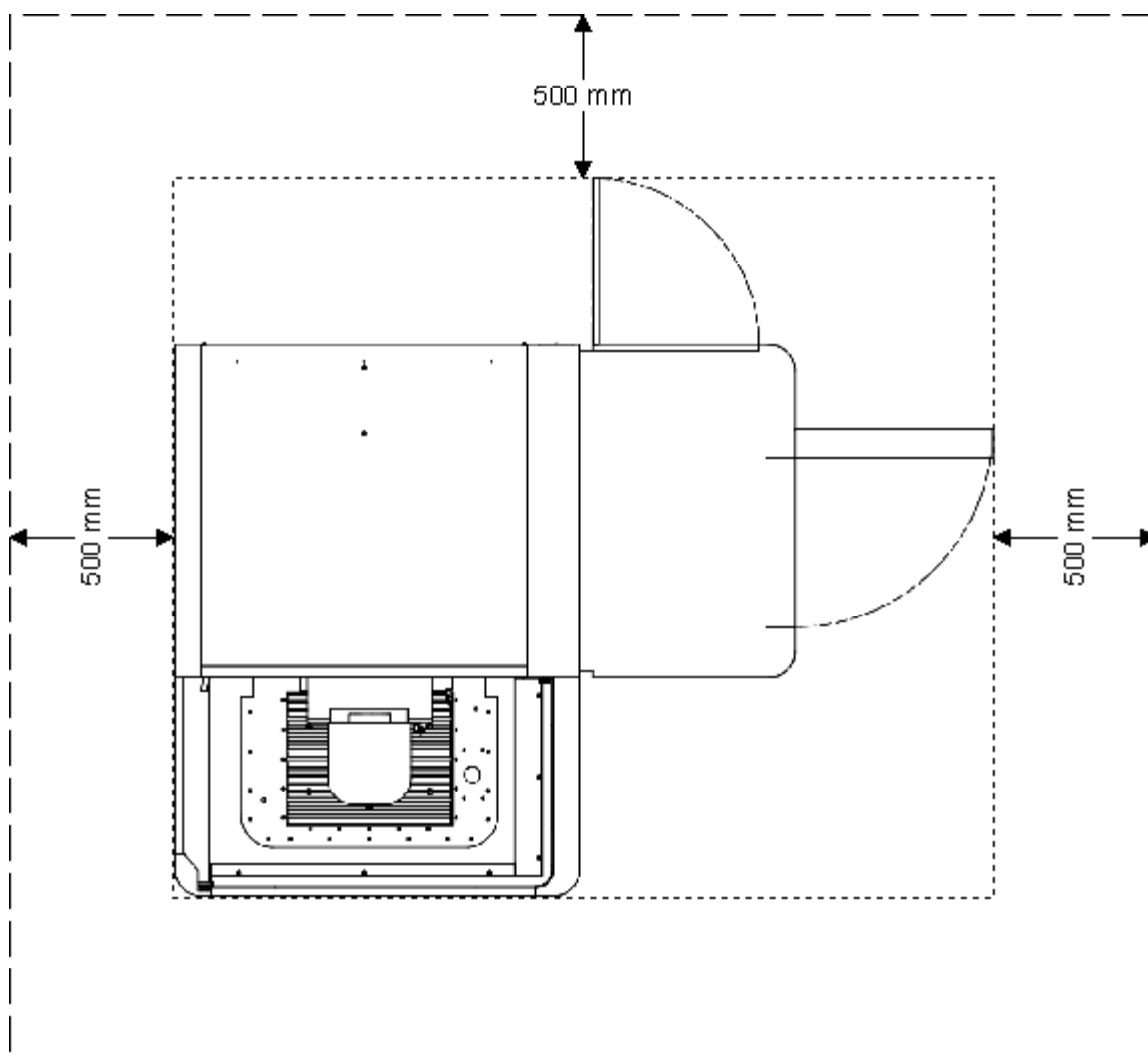
Рабочая зона		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
Рабочий стол (технологические размеры для крепления заготовки и оснастки)		T –образный паз, 12 мм, 3 x 125 мм	T –образный паз, 12 мм, 3 x 125 мм	3 x 125 мм 14 мм 5 x 180 мм
Расстояние между патроном шпинделя и столом (минимальное / максимальное)		150 / 450 мм	150 / 600 мм	310 / 810 мм
Расстояние от пола до плоскости рабочего стола (мм)		1000	1020	1100
Максимальные размеры стола (мм)		500 x 400	750 x 600	1300 x 900
Максимальные внутренние размеры рабочей ванны (Д x Ш x В) мм		790 x 530 x 350	1200 x 810 x 470	1814 x 1215 x 700
Обрабатываемая заготовка и электрод-инструмент		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
Максимальный вес электрода-инструмента	Кг	50	100	100
Максимальная нагрузка на шпиндель	Кг	50	100	100
Максимальный вес обрабатываемой заготовки	Кг	500	1600	3000
Максимальный размер обрабатываемой заготовки	мм	710 x 470 x 275	1040x730x410	1200 x 800 x 350
Уровень жидкости в рабочей ванне	мм	0 - 3250	0 - 450	0 -650
Оси перемещения X, Y, Z		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
Величина перемещения по осям (X, Y, Z)	мм	350 x 250 x 300	600 x 400 x 450	900 x 700 x 500
Скорость позиционирования по осям (X, Y, Z)	м/мин	6 / 6 / 15	6 / 6 / 10	6 / 6 / 7.5 Опция 15
Скорость позиционирования в режиме ручного управления по осям (X, Y, Z)	м/мин	2 / 2 / 2	2 / 2 / 2	2 / 2 / 2
Ускорение (Z)	м/сек	5	5	5 Опция 10
Дискретность по осям (X, Y, Z)	μм	0.1	0.1	0.1
Лазерная коррекция по осям (X, Y, Z)	Линейная, угловая, шаг винта			
Интегрированная ось C		Стандарт (ECO)	Вариант ACCURA	
Максимальный вес электрода	Кг	50	50	
Угловое ускорение	g/мин	0 ÷ 100	0 ÷ 100	
Максимальная инерция	Кг/см ²	1500	5000	
Максимальный рабочий ток в статике / при вращении	А	140 / 140	140 / 140	
Точность позиционирования по ISO230-2	Град.с	0.010 ⁰	0.007 ⁰	
Дискретность	Град.с	0.0005 ⁰	0.0005 ⁰	

Гидросистема		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
Емкость ресурсного бака	л	410	700	2500
Бумажные фильтр - картриджи	Шт.	4	6	8
Тип системы охлаждения		Теплообменник (вода) жидкость / рабочая жидкость		
Регулировка температуры	Град.	± 1 ⁰ С, автоматически		
Генератор		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
Тип генератора		ISPG Интеллектуальный, высокопроизводительный		
Максимальный ток в импульсе стандартно / опционально	А	80 / 140		80 / 140
Наилучшая шероховатость обрабатываемой поверхности	Ra	0.08		0.08
IQ модуль (графит, медь)		Встроенный		Встроенный
Система управления		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
Операционная система		Windows		
Ввод данных		15" ЖК монитор, мышь или сенсорный экран, клавиатура, пульт ручного управления		
Интерфейс оператора		АС FORM HMI		
Магазин электродов-инструментов		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
Магазин LTC типа Для получения детальной информации См. Раздел С 11.8 Линейный магазин электродов-инструментов		1 x LTC 4 позиций слева (5 позиций Combi). Макс. нагрузка LTC: 9 кг	1 x LTC 6 позиций слева (6 позиций Combi). Макс. нагрузка LTC: 9 кг	1 x LTC 10 позиции слева или справа Макс. нагрузка LTC: 9 кг, общая 50 кг.
Устройства безопасности		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
Подключение система вытяжки		Минимальный уровень удаления воздуха Ø 125 мм 600 м ³ / час		
Устройство обнаружения возгорания		Датчик возгорания с устройством безопасности интегрированы в станок		
Огнетушитель		Устройство безопасности входящее в конструкцию станка (Total Walter) или аналогичное позволяет подключить к нему огнетушитель – емкость с углекислым газом (CO ₂) и шибером для автоматического закрытия вентиляционного канала.		

3. Требования к месту размещения

3.1. Монтажный план станка FORM P 350 (FORM S 350)



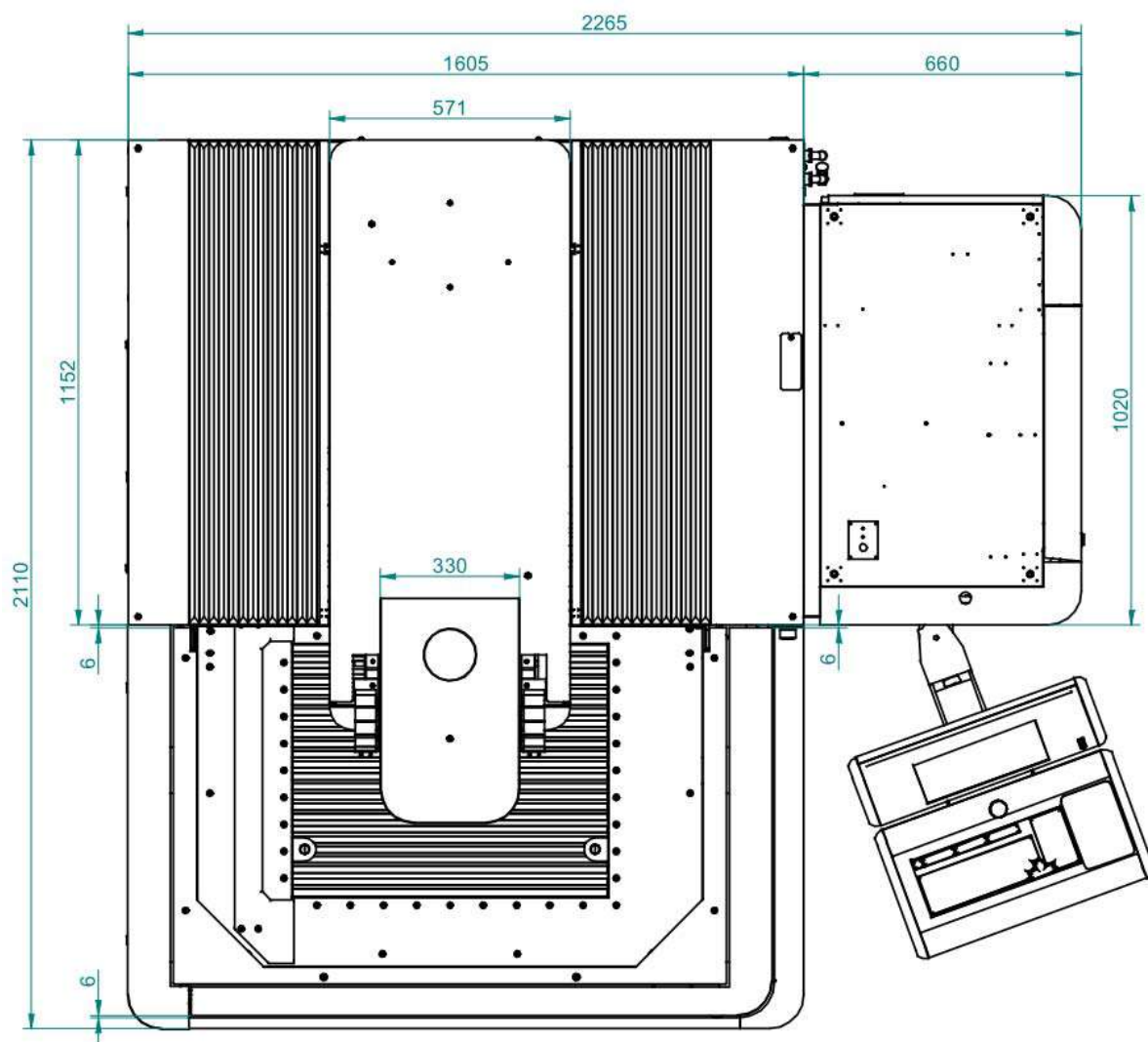


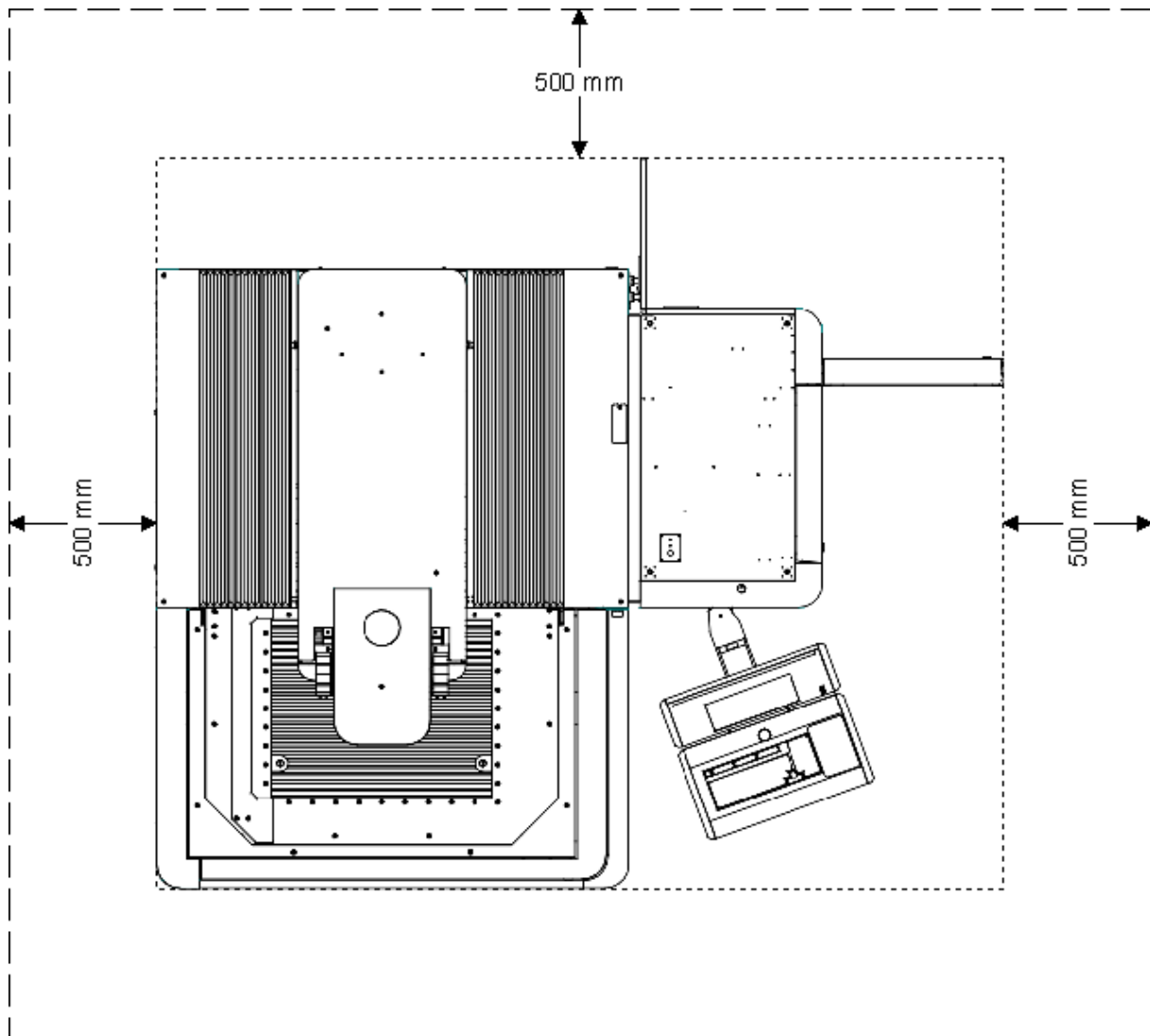
Минимальная высота потолка помещения 3.5 м.

- Основные подключения
- Δ Точка подключения сжатого воздуха
- Точка подключения охлаждающей жидкости
- Место наполнения и слива рабочей жидкости из гидросистемы
- ⊖ Место подключения к системе вытяжной вентиляции
- Опоры станка: Максимальная нагрузка на перекрытие 7.5 кг/см²
4 регулируемые опоры станка Ø 115 мм,
1 опора электрошкафа станка

3.2. Монтажный план станка FORM P 600

3.2.1. FORM P 600

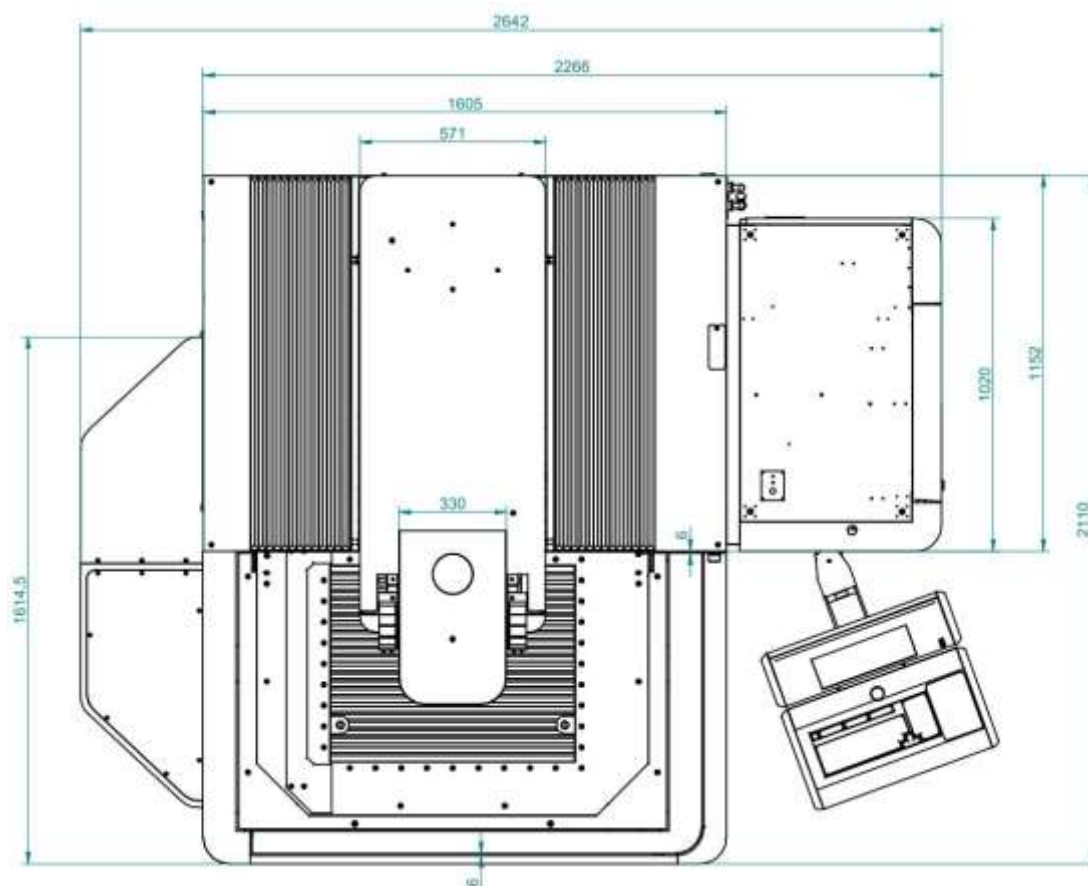




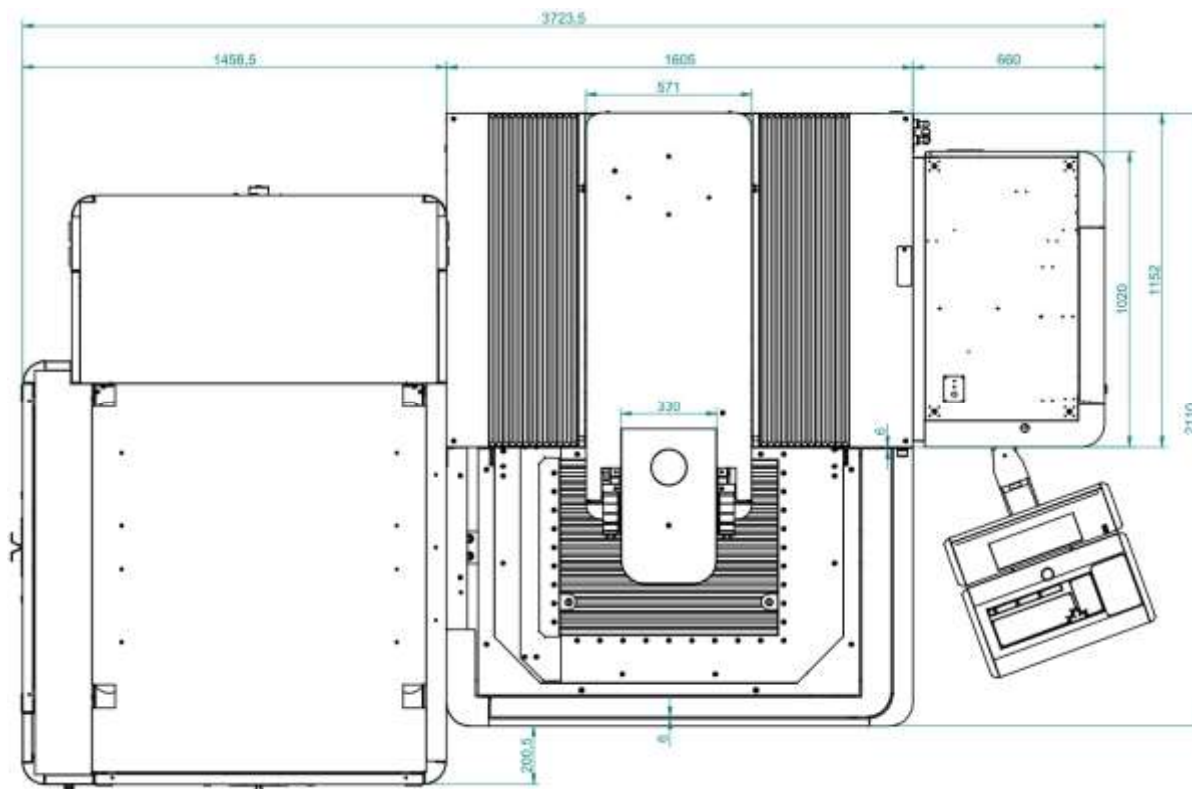
Минимальная высота потолка помещения 3.5 м.

- Основные подключения
- △ Точка подключения сжатого воздуха
- Точка подключения охлаждающей жидкости
- Место наполнения и слива рабочей жидкости из гидросистемы
- ⊖ Место подключения к системе вытяжной вентиляции
- Опоры станка: Максимальная нагрузка на перекрытие 5.6 кг/см²
4 регулируемые опоры Ø 170 мм станка,
1 опора электрошкафа станка

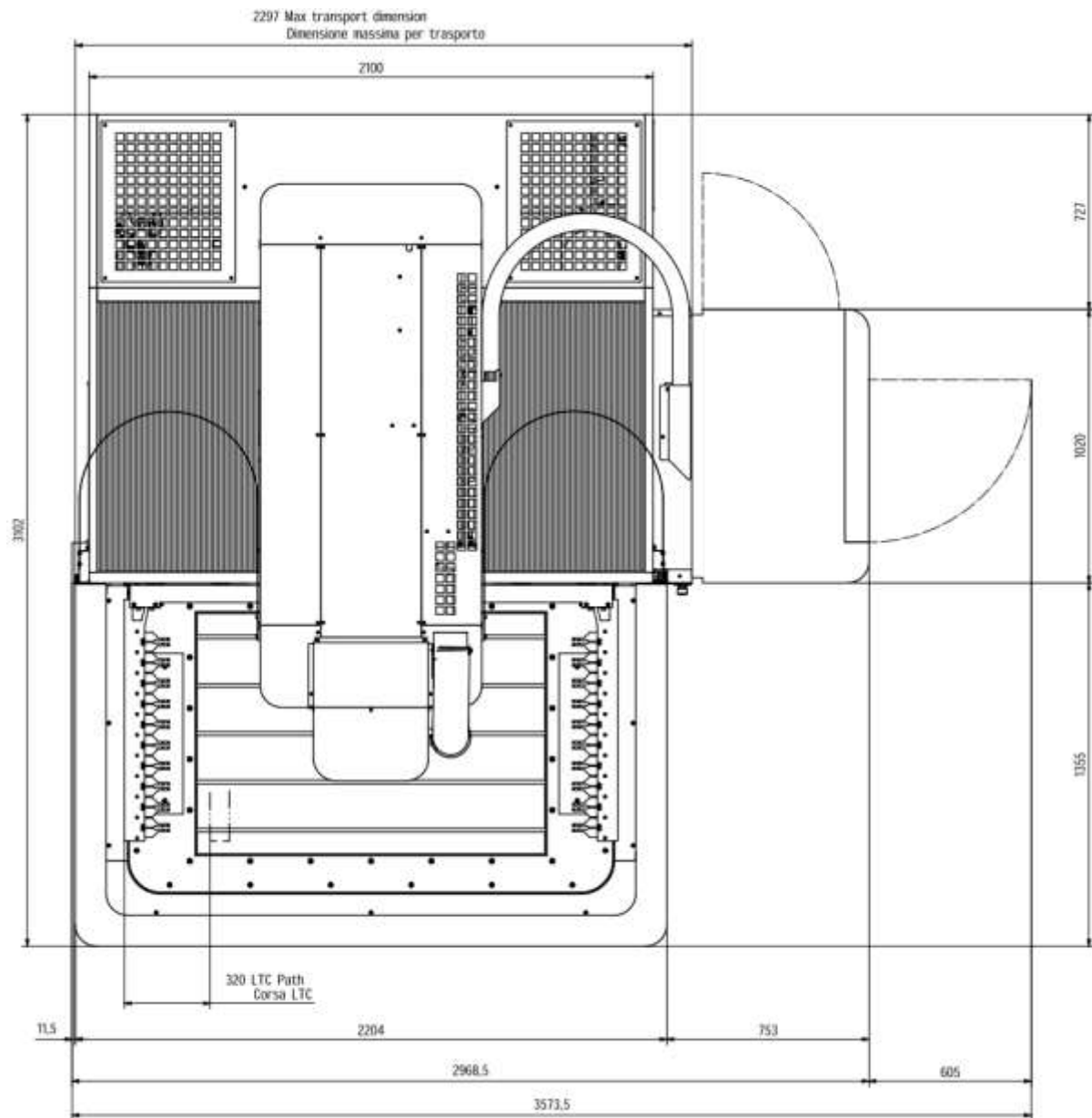
3.2.2. Станок FORM P 600 с LTC

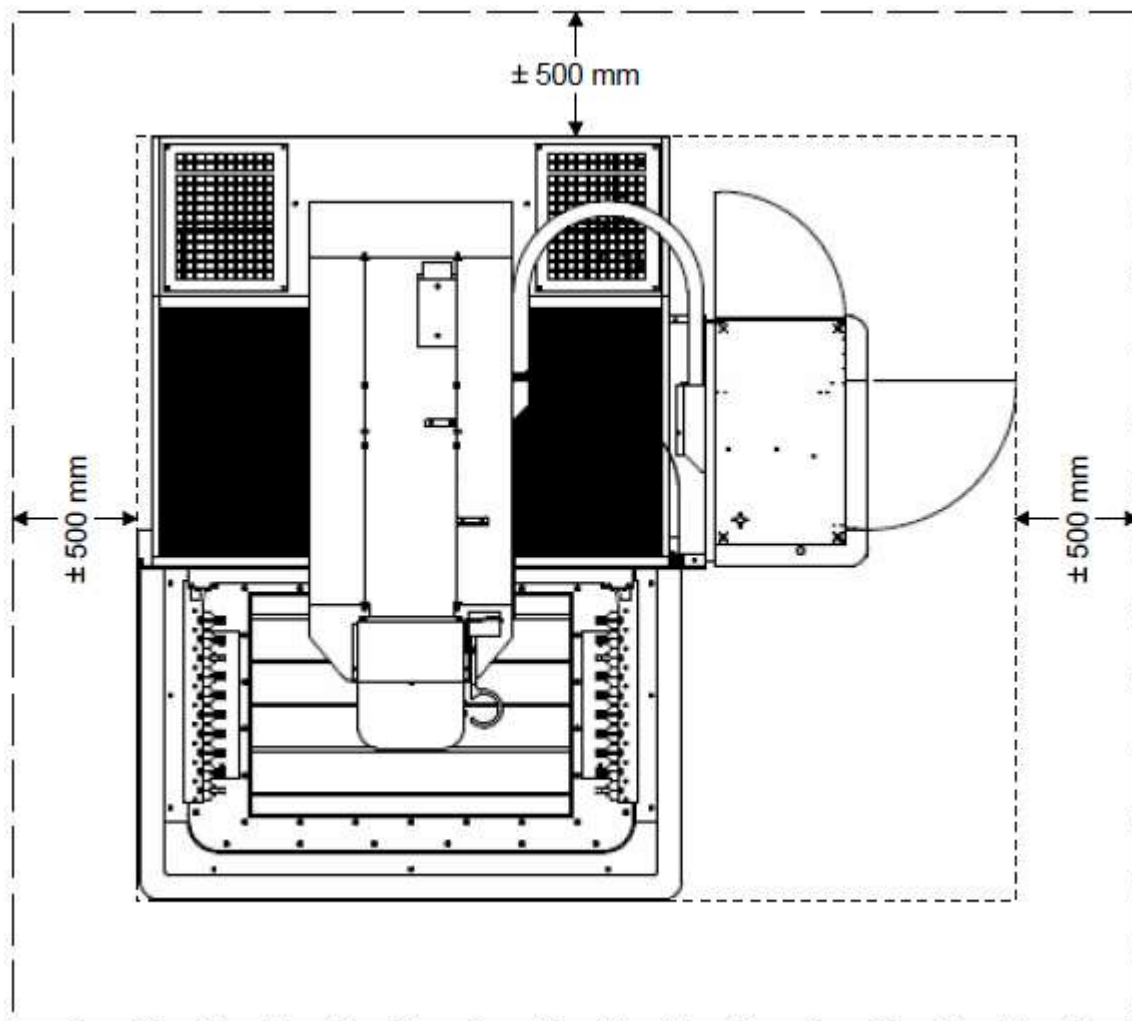


3.2.3. Станок FORM P 600 с S3R WPT1 + (Work Partner 1+)



3.3. Монтажный план станка FORM P 900





Минимальная высота потолка помещения 4 м.

- Основные подключения
- Δ Точка подключения сжатого воздуха
- Точка подключения охлаждающей жидкости
- Место наполнения и слива рабочей жидкости из гидросистемы
- ⊖ Место подключения к системе вытяжной вентиляции
- Опоры станка: Максимальная нагрузка на перекрытие 5.9 кг/см^2
4 регулируемые опоры □ 200 мм станка,
3 опора электрошкафа станка

3.4. Окружающая среда

Правильный выбор места установки высокопрецизионного станка имеет очень большое значение, т.к. от него зависит степень точности обработки детали.

Вибрация

Станки нельзя размещать вблизи технологического оборудования, создающего вибрации и колебания фундамента (потеря прецизионной точности регулировки станка). В случае невозможности исключить колебания $> 0,1 \text{ g}$ (случайные колебания) или $> 3 \text{ мкм}$ при частоте $2...100 \text{ Гц}$, то станок должен устанавливаться на специальные виброгасящие опоры. В данном случае проконсультируйтесь с поставщиком оборудования. Жесткое крепление станков анкерными болтами, не требуется.

Пыль

Станок должен быть размещен в помещении с минимально возможным содержанием пыли.

Температура помещения

Общие правила:

- Идеальные условия = постоянная температура 20° C (рекомендуется для прецизионных работ)
- Температура мин./макс.: $15 \div 35^\circ \text{ C}$

Температуру можно считать постоянной, если ее колебания составляют менее $0,5^\circ \text{ C/час}$ и не более 2° C/день относительно дневной температуры воздуха в помещении.

Основные факторы	Негативное влияние	Меры по снижению негативных влияний
<u>Излучение</u>		
Освещение	Изменение величины излучения во время цикла обработки	Устанавливать осветительные приборы на разумном удалении, использовать люминесцентные лампы в постоянно включенном состоянии.
Солнечный свет		Использовать внешние жалюзи на окнах, избегать стен освещаемыми прямыми солнечными лучами.
Отопление		Устанавливать элементы отопления на разумном удалении, использовать рассеивающие ограждения
<u>Воздух</u>		
Образование слоев	Герметичные помещения с низкими потолками	Вентиляция, для перемешивания слоев воздуха. Подача как холодного воздуха в верхней части помещения, так, и удаление теплого воздуха в верхней части помещения
Сквозняки	Увеличение колебания Δt	Закрывать окна и двери; установить двойные двери; принимать меры по защите от порывов ветра и сквозняков; избегать прямых потоков холодного воздуха от кондиционеров

Влияние другого оборудования	Маленькие помещения с низкими потолками	Не устанавливать станки в углах, не направлять на них прямые или косвенные потоки воздуха; установить ширмы или другие защитные перегородки
Нестабильная температура окружающего воздуха	Повышается с частотой колебаний	Поддерживать постоянной температуру рабочей жидкости гидросистемы, вне зависимости от времени года. Создаваемый станком теплый воздух, выводить из помещения непосредственно наружу с помощью колпака вытяжной вентиляции. Удалить из помещения потенциальные источники тепла (компрессоры и т.д.); Кабину станка сверху держать открытой. Установить кондиционеры необходимой мощности (см. раздел "Системы кондиционирования воздуха")

Важные замечания о порядке эксплуатации прецизионного станка FORM x00

Прецизионность обработки на станке FORM P 350 / FORM P 600 гарантируется при использовании системы охлаждения рабочей жидкости.

Все измерения, выполненные на заводе – изготовителе с помощью лазерного интерферометра производились при температуре рабочей жидкости 20⁰.

Высокая точность изготовления станка обеспечивается поддержанием температуры воздуха в производственных помещениях в пределах 20⁰С – 25⁰С., т.е. при условиях, в которых обычно эксплуатируются высокопрецизионные станки и установки.

Поэтому ни в коем случае не следует изменять « температуру рабочей жидкости, заданную по умолчанию» в диалоговом окне конфигурации станка, независимо от фактической температуры окружающей среды.

При температуре воздуха в помещении, выходящей за пределы диапазона 20⁰С ÷ 25⁰С, тепловые деформации станка определяется температурой воздуха в помещении, т.е. он ведёт себя так же, как обычные менее точные инструментальные станки.

Даже в этом случае нельзя изменять "номинальную температуру диэлектрика", установленную на заводе-изготовителе.

Электроэрозионные прошивочные станки FORM P 350/600 относятся к высокоточному оборудованию.

Каждая деталь тщательно проверяется, важнейшие детали подлежат строгому контролю нашей метрологической службой.

Настоящая инструкция должна помочь Вам в подготовке места размещения поставляемого оборудования и содержит полезные сведения по транспортировке, а также обзор технических правил монтажа отдельных конструктивных элементов. Она поможет Вам оптимально использовать Ваше оборудование.

§ Предписания по гигиене дают инструкции по работе на любом обрабатывающем центре с ЧПУ, в частности обрабатывающем центре производства AgieCharmilles.

Для обеспечения здоровых и комфортных условий работы оператора электроэрозионных станков и другим сотрудникам, находящимся в этом же помещении, необходимо при эксплуатации электроэрозионных станков соблюдать следующие элементарные правила безопасности.

Обслуживающий персонал, мастера, и администрация обязаны организовать выполнение и соблюдение приведенных ниже инструкций.
GF AgieCharmilles не несёт никакой ответственности за невыполнение потребителем описанных инструкций.

§ Выбор помещения и § Параметры подключения установки предназначены непосредственно Вам, т.к. Вы обязаны обеспечить подготовку места размещения оборудования, а также подвод воды, сжатого воздуха, электропитания.

§ Транспортировка и распаковка станка и § Размещение оборудования помогут Вам подготовить пуск в эксплуатацию Вашего станка персоналом GF AgieCharmilles в кратчайшие сроки, так что обучению Вашего персонала будет уделено больше времени.

В § Технические характеристики Вы можете ознакомиться с основными техническими параметрами оборудования и оптимально подготовиться к эксплуатации оборудования еще до прибытия станка.

3.4.1. Системы кондиционирования воздуха

Основные рекомендации

Кондиционеры рекомендуются для помещений с очень высокой или нестабильной температурой, а также для выполняемых обработок с высокими требованиями к точности.

Для обычных кондиционеров характерны три состояния:

- выключенное
- работа не на полную мощность (обычно на 30 %)
- работа на полную мощность

Кондиционеры с достаточной мощностью поддерживают постоянную температуру $\pm 1^{\circ}\text{C}$ в течении дня, однако температура помещения подвержена колебаниям в зависимости от времени года. Лучший вариант это - "Супер" -кондиционер, который в течении года поддерживает постоянную температуру в помещении $20^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

В зависимости от охлаждающей способности и мощности излучающего устройства некоторые кондиционеры становятся "фабриками холода", что отрицательно влияет на точность при работе станка.

При выборе кондиционера обратите внимание на следующее:

- Не рекомендуются модели с очень высоким коэффициентом Δt , которые допускают приток слишком холодного воздуха (большое соотношение между охлаждающей способностью и имеющейся массой воздуха).
- Избегайте прямого потока воздуха из кондиционера на станок. Кондиционер следует устанавливать таким образом, чтобы охлажденный воздух мог хорошо перемешаться в верхней части помещения с воздухом помещения и только потом равномерно опуститься. Подвесные потолки с отверстиями являются оптимальным решением.
- Необходимо удалить из помещения источники тепла.

В случае сомнений, обратитесь к помощи специалистам по системам кондиционирования для получения профессиональной консультации на основе предъявляемых требований. Если Вам требуется консультация или помощь, наше представительство всегда находится в Вашем распоряжении.

Определение мощности кондиционера

Для определения оптимальную мощность кондиционера, необходимо обратить внимание на следующие факторы (но не только).

- Объем воздуха в помещении
- Температура воздуха в помещении
- Изоляция помещения
- Количество выделяемого тепла

Такие факторы, как объем помещения, температура воздуха в помещении и его теплоизоляция зависят от выбора места установки станка и зависят тем самым от Вас. Фактор "Количество выделяемого тепла" зависит от количества и мощности всех, находящихся в помещении источников тепла (станки, приборы и т.д.).

Количество тепла, выделяемого станком

Подключенная электроэнергия преобразуется частично в тепло. Большая часть его отводится с охлаждающей водой (См. ниже), остальное количество тепла остается в помещении.

Количество тепла, выделяемого в помещении

50/60 Гц	холостой ход/ макс. эрозия		
	кВт	ккал/час	кДж/час
станок	1	860	3'610

Количество тепла, отводимого с охлаждающей водой

50/60 Hz	холостой ход			макс. эрозия		
	кВт	ккал/час	кДж/час	кВт	ккал/час	кДж/час
станок	1,5	1'290	5'415	6	5'160	21'660

4. Подключение оборудования

4.1. Подключение внешнего электропитания

4.1.1. Основные требования

Станки необходимо подключать к сети типа **TT** или **TN**, параметры которых соответствуют требованиям, указанным в международном стандарте IEC 364, часть 3 № 312.2.1+2 (дополнительная информация - см. раздел «Сеть»)

Строго запрещено подключать станки **непосредственно** в сеть типа **IT** (IEC 364, часть 3 № 312.2.3.)

Качество электросети должно соответствовать международным нормам IEC 60204-1: 1997 § 4.3.2 (дополнительная информация - см. раздел «Качество электросети»)



Внимание:

Сертификация качества сети электропитания - основное условие подключения станка к сети, которое четко указано в протоколе монтажа и ввода в эксплуатацию станка.

В случае отсутствия сертификата (подписи клиента или уполномоченного им лица), сервис-инженер уполномоченного представительства должен немедленно прекратить ввод станка в эксплуатацию, т.к. не обеспечены условия для безопасного функционирования станка.

В случае, если не представляется возможным установить и сертифицировать электрическую сеть в соответствии с указанными требованиями безопасности, клиент должен обратиться за письменными разъяснениями к поставщику электроэнергии, которые прилагаются к протоколу установки и ввода станка в эксплуатацию.

Материалы, необходимы для подключения и заземления должны соответствовать региональным требованиям.

4.1.2. Отдельные требований

В соответствии со стандартом EN 60204-1: 1997 параметры кабеля питания станка и защитных устройств должны определяться **Клиентом**.

При определении параметров кабеля питания должны учитываться также максимально допустимый ток короткого замыкания (**I_{cc}**) и специфическая проходная энергия (**I²t**) электроэрозионного прошивочного станка. См. раздел «Параметры подключения».

Внешнее защитное устройство

Вставки плавкие (предохранители): **3 x 25 АТ**.

Кабель внешнего электропитания

Необходимо применять 4-жильный кабель (3 фазы + земля) с минимальным размером поперечного сечения **4 x 4 мм²**. Кабель предоставляется потребителем станка.



Примечание:

Максимальная длина сетевого кабеля ограничивается функциональными характеристиками внешних, установленных пользователем, защитных устройств.

Допуск на напряжение сети

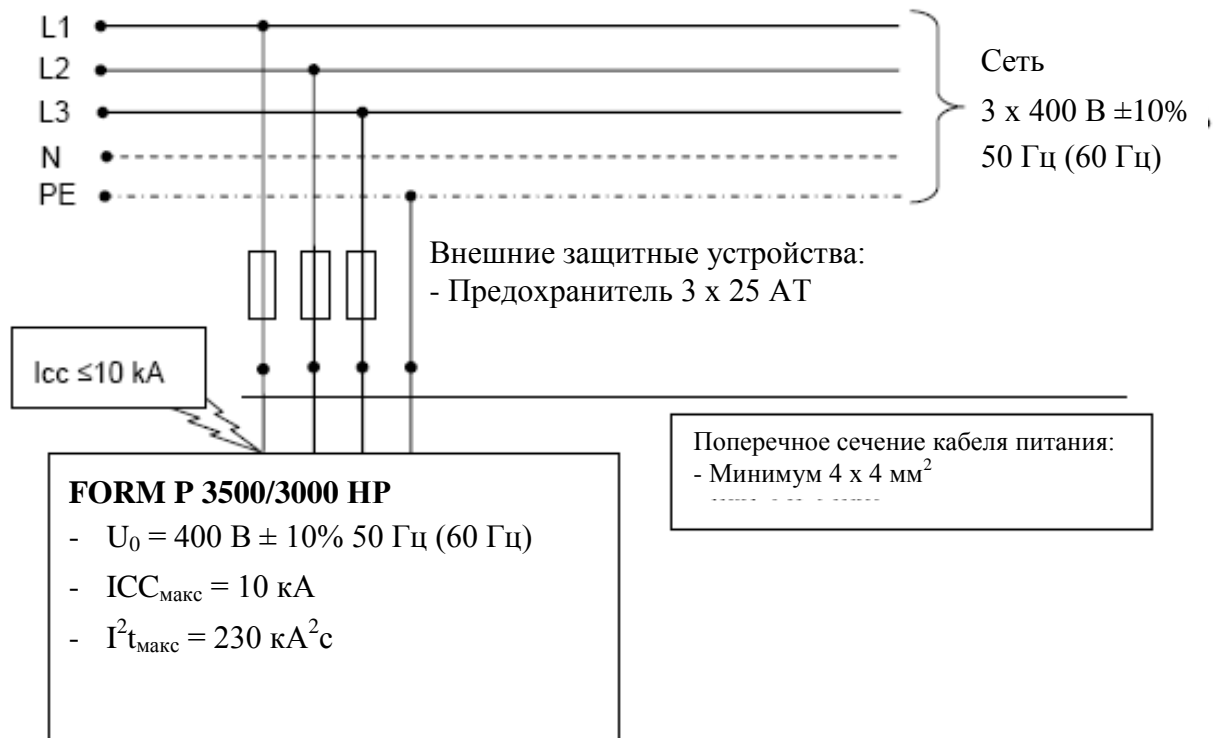
Если напряжение в сети **отличается** от номинального, между установкой и сетью следует установить трансформатор (См. раздел "Дополнительное оборудование, опции, варианты").

Таблица выбора опций в зависимости от условий сети представлена ниже.

Пример подключения станка к сети электропитания

Ниже представлена электросхема типичного подключения станка к сети электропитания.

Ответственность за использование схемы, приведенной в качестве примера, полностью лежит на заказчике. Кроме того, пользователь отвечает за проверку соответствия схемы подключения к сети питания действующим в стране нормам и правилам.



Сеть электропитания

Станки FORM должны подключаться к сети электросети **с заземленным нулевым проводом типа TT** (см. международные нормы IEC 364 часть 3, 312.2.1) или типа TN (См. международные нормы IEC 364 часть 3, 312.2.2).

Категорически запрещено подключать станки FORM непосредственно к сети типа IT

(См. международные нормы IEC 364, часть 3, 312.2.3) с изолированным нулевым проводом или с нулевым проводом, который заземлен через высокий импеданс.

Если клиент вынужден подключить станок к сети IT, то между станком и сетью **должен быть установлен разделительный трансформатор или стабилизатор напряжения** (См. ниже таблицу выбора опций в зависимости от характеристики сети электропитания).

Заземление

Заземление выполняется для гарантированного обеспечения

1. защиты обслуживающего персонала от напряжения при непосредственном контакте в случае неисправностей,
2. качественного функционирования станка и защиты от электромагнитного излучения.

Общее сопротивление (включая защитное соединение) предоставляемого клиентом заземляющего устройства должно составлять **максимум 1 Ом**.

Если к одному заземляющему устройству наряду со станком FORM подключены другие станки, то максимально приемлемое сопротивление заземления сокращается согласно соответствующим требованиям международного стандарта **IEC 364-4-41**.

Защита от токов утечки

Для обеспечения защиты персонала от токов утечки рекомендуется при подключении к сети устанавливать автомат защиты от тока утечки на 30 мА класса А

Качество электросети

Станок предназначен для эксплуатации на предприятии с электропитанием, соответствующим международным нормам IEC 60204-1 § 4.3.2.

С особой тщательностью необходимо соблюдать следующее:

- Напряжение в сети электропитания:
0.9 ÷ 1.1 от номинального напряжения
- Частота в сети электропитания:
0.99 ÷ 1.01 от номинальной частоты, непрерывно
- Гармонические составляющие:
гармоническое искажение не должно превышать 10% общего действующего значения напряжения.
- Асимметрия напряжения при трехфазном питании:
ни напряжение контркомпоненты, ни напряжение нулевой компоненты не может превышать 2% сокомпоненты.
- Прерывание напряжения:
никогда в течение одного периода не должно прерываться более чем на 3 миллисекунды или нулевое напряжение не должно существовать дольше, чем 3 миллисекунды. Интервал времени между следующими друг за другом прерываниями должен быть более 1 секунды.
- Спад напряжения:
не должен превышать 20% амплитудного напряжения питания в течение более одного периода. Интервал, между следующими друг за другом провалами напряжения, должен составлять более 1 секунды.

Действия при подключению электропитанию с параметрами, отличающихся от требуемых



Внимание:

- Если номинальное напряжение имеет плавные колебания, превышающие $\pm 10\%$ (например, в результате колебания нагрузки на предприятии, при включении всех потребителей), то станок следует подключить через сетевой стабилизатор.
- Если номинальное напряжение имеет резкие колебания, превышающие $\pm 10\%$, то станок следует подключить через кондиционер сетевого напряжения (Line Conditioner).
- При перенапряжении в сети (с большим выделением энергии), например, при активизации источников индукционной нагрузки (индукционных печей, мощных электродвигателей и т.д.);
при ограниченной нагрузке сети (во время обеденных перерывов или по окончании работы);
при периодического поражения близлежащей местности разрядами молний, станок следует подключить через кондиционер сетевого напряжения (Line Conditioner).



Примечание:

Для проверки, последних из указанных случаев, необходимо наличие прибора предназначенного для проверки качества сети. Допустимы исследования на основе опыта использования имеющихся на предприятии потребителей (например: помехи в работе приборов при грозе, внезапное ослабление освещения, частые перебои в работе предприятия или функциональные помехи, известная активизация источников индукционной нагрузки).

Таблица выбора опций в зависимости от характеристики сети электропитания

Наименование опции	Характеристика сети						
	400 В ± 10%	Пики напряжения в рамках EN 61000-4-5	Номинальное напряжение не соответствует 400 В	Плавные колебания напряжения в сети более 400В ± 15 %	Резкие колебания напряжения в сети более 400В ± 15 %	Пики напряжения вне рамок EN 61000-4-5	Электросеть типа IT
Стандартный станок	•	•					
Трансформатор TP-E-415 или 416 TP-E-422 или 423			•				• (*)
Стабилизатор T306A-12AI или T308A-20AI				•			
Кондиционер электропитания TST12AI				•	•	•	•

(*)Использовать и в случае когда номинальное напряжения = 400 В, в качестве разделительного трансформатора

4.2. Пневматические и гидравлические соединения

4.2.1. Подключение сжатого воздуха

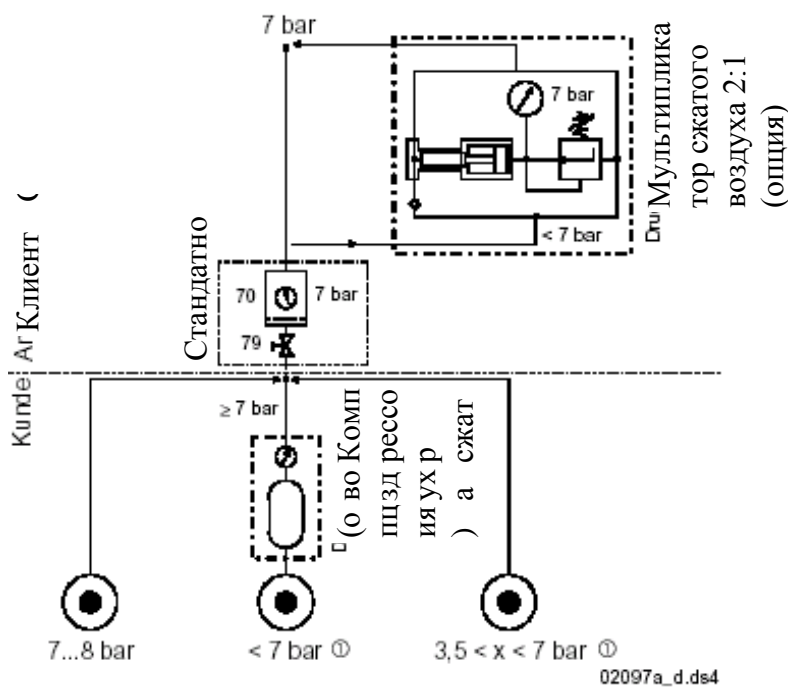
Со стороны станка

Штуцер для подключения:	Для шланга с внутренним \varnothing 13 мм
Установка величины рабочего давления:	7 бар

Со стороны клиента

Сеть сжатого воздуха ①:	7...8 бар
Характеристики и расход сжатого воздуха:	1 л. мин, отфильтрованный (класс 2 ISO/ DIN8573-1, допустимое содержание пыли макс. = 1 мкм соот. 1 мг/м ³), класс 4 (ISO/DIN8573-1) по содержанию влаги, допустимое содержание воды макс. = 6 г/м ³ при +3 C° DTP) класс 4 (ISO/ DIN8573-1) по содержанию масла, допустимое содержание масла макс. = 5 мг/м ³)

Схема подключения



Примечание

① При отсутствии сети сжатого воздуха или недостаточного давления, клиент должен приобрести компрессор сжатого воздуха. Компрессор (См. раздел «Компрессор сжатого воздуха ECO 3/40») или усилитель давления сжатого воздуха, который устанавливается внутри станка (см. «Мультипликатор давления сжатого воздуха 2:1») которые можно приобрести у фирмы GF AGIECharmilles.

4.2.2. Подключение охлаждающей жидкости (воды)

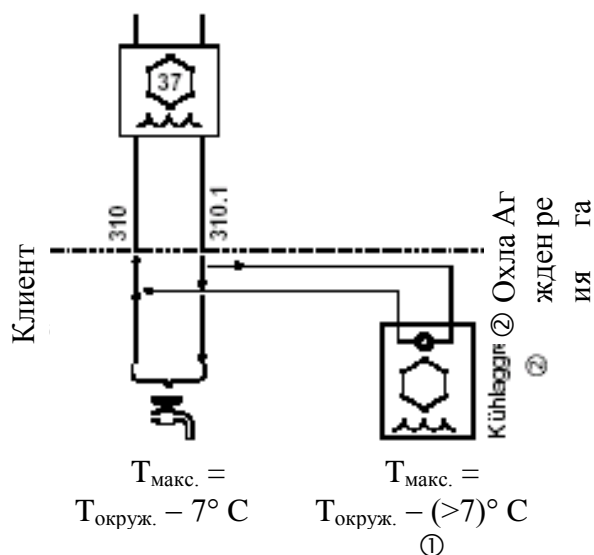
Со стороны станка

Штуцер для подключения:	Для шланга с внутренним \varnothing 19 мм
Охлаждающая мощность:	1,5÷6 кВт

Со стороны клиента

Качество водопроводной воды:	Питьевая или промышленная; Содержание твёрдых частиц размером < 50 мкм
Температура воды: ①	$T_{\text{макс.}} = T_{\text{охлажд.}} - 7^\circ \text{C}$
Требуемое количество воды:	≈ 20 л/мин
Давление воды:	1,5÷3 бар
Трубопровод, крепление:	Не поставляется, приобретается клиентом самостоятельно

Схема подключения



02098a_d.ds4



Примечание

① При невозможности достичь требуемой температуры охлаждающей жидкости (воды), то необходимо подключить агрегат охлаждения, который предоставляется клиентом. Рекомендуемая охлаждающая мощность агрегата: 6 ÷ 8 кВт.

Агрегат охлаждения можно приобрести у фирмы GF AGIECharmilles (См. раздел «Агрегат охлаждения WG 27a TPS и WG 40a TCPS»)

5. Опции, варианты

5.1. Трансформатор ТР-Е 415/416

Трансформатор используется для преобразования напряжения электропитания в требуемые станком параметры 3 x 400 В. Также трансформатор необходим для подключения станка к электросетям типа IT в том числе и напряжением 3 x 400 В.

Аксессуары

См. также прилагаемое руководство по эксплуатации от фирмы-изготовителя.

Место размещения:	Устанавливается, как возле оборудования, так и вне цеха в подходящем по требованиям месте.
Размеры (Ш x Д x В)	640 мм x 470 мм x 610 мм
Входное напряжение: Трансформатор ТР-Е 415 Трансформатор ТР-Е 416	3 x 190 ÷ 230 В; 50/60 Гц 3 x 340 ÷ 440 В; 50/60 Гц
Выходное напряжение	3 x 400В /12 кВА
Схема подключения	См. Опции, ввод в эксплуатацию

Предоставляется клиентом

Кабели электропитания трансформатора:	Четырех или пятижильный кабель (3 фазы, заземление, нейтраль или без нейтрали) предоставляется клиентом.
Вставки плавкие (предохранители) / сечение кабеля трансформатора ТР-Е 415 трансформатор ТР-Е 416	T40 А / 10 мм ² T25 А / 4 мм ²
Входное напряжение: Трансформатор ТР-Е 415 Трансформатор ТР-Е 416	3 x 190 ÷ 230 В; 50/60 Гц 3 x 340 ÷ 440 В; 50/60 Гц
Подключение кабеля электропитания к станку	Четырех или пятижильный кабель (3 фазы, заземление, нейтраль или без нейтрали) осуществляется клиентом.
Сечение кабеля	4 мм ²

5.2. Стабилизатор напряжения E334n/12AI

Стабилизатор электропитания используется в условиях плавного изменения напряжения в сети электропитания на величину более $\pm 10\%$.

Аксессуары

См. также прилагаемое руководство по эксплуатации от фирмы-изготовителя.

Место размещения:	Устанавливается, как возле оборудования, так и вне цеха в подходящем по требованиям месте.
Размеры (Ш x Д x В)	270 мм x 445 мм x 500 мм
Входное напряжение:	3 x 400 В $\pm 15\%$; 50/60 Гц
Выходное напряжение	3 x 400 В $\pm 1.5\%$; 12 кВА
Схема подключения	См. Опции, ввод в эксплуатацию

Предоставляется клиентом

Кабель электропитания стабилизатора:	Четырех или пятижильный кабель (3 фазы, заземление, нейтраль или без нейтрали) предоставляется клиентом.
Вставки плавкие (предохранители) / сечение кабеля	T25 A / 4 мм ²
Подключение кабеля электропитания от стабилизатора к станку	Четырех или пятижильный кабель (3 фазы, заземление, нейтраль или без нейтрали) осуществляется клиентом.
Сечение кабеля	4 мм ²

5.3. Кондиционер электропитания TST-12AI

Кондиционер электропитания используется для питания станка в условиях как резкого, так и плавного изменения напряжения в сети электропитания на величину более $\pm 10\%$, наличия провалов в напряжении, кроме того, позволяет подключить станок к электросетям IT типа.

Аксессуары

См. также прилагаемое руководство по эксплуатации от фирмы-изготовителя.

Место размещения:	Устанавливается, как возле оборудования, так и вне цеха в подходящем по требованиям месте.
Размеры (Ш x Д x В)	535 мм x 410 мм x 1160 мм
Входное напряжение:	3 x 400 В $\pm 15\%$; 50/60 Гц (при подключении к сети 60 Гц, выполните процедуру описанную в документации на кондиционер)
Выходное напряжение	3 x 400 В $\pm 3\%$; 12 кВа
Схема подключения	См. Опции, ввод в эксплуатацию

Предоставляется клиентом

Кабель электропитания от сети электропитания предприятия:	Четырех или пятижильный кабель (3 фазы, заземление, нейтраль или без нейтрали) предоставляется клиентом.
Кабеля электропитания от кондиционера к станку	Четырех или пятижильный кабель (3 фазы, заземление, нейтраль или без нейтрали) предоставляется клиентом.
Вставки плавкие (предохранители)	T32 A
Сечение кабеля	6 мм ² /4 мм ²

5.4. Агрегат охлаждения WG27a TCPS и WG 40a TPS

Аксессуары

См. также прилагаемое руководство по эксплуатации от фирмы-изготовителя.

Место размещения:	<ul style="list-style-type: none">• Защищенное от воздействия отрицательных температур;• Вдали от источников тепла (например батареей отопления);• Расстояние более 0.5 м до стен;• Не устанавливать в кондиционированных помещениях, а также в помещениях со станками
Размеры (Ш x Д x В) - WG27a TCPS - WG40a TPS	700 мм x 755 мм x 1470 мм 930 мм x 930 мм x 1440 мм
Входное напряжение: - WG27a TCPS - WG40a TPS	3 x 400 В 50Гц / 3 x 440 В 60Гц 3 x 400 В 50Гц / 3 x 440 В 60Гц
Мощность охлаждения: - WG27a TCPS - WG40a TPS	8.9 кВт 15.5 кВт
Подключения	<ul style="list-style-type: none">• выход охлаждающей жидкости G3/4"• вход для охлаждающей жидкости G3/4"• слив охлаждающей жидкости G3/4"• автоматический долив жидкости G1/2"
Схема подключения	См. Опции, ввод в эксплуатацию

Материалы предоставляемые клиентом

Кабель электропитания:	Четырехжильный кабель (3 фазы, заземление, без нейтрали)
Вставки плавкие (предохранители) с задержкой срабатывания / сечение кабеля	10 А-Т / 1.5 мм ²
Фитинги, штуцеры, шланги	<ul style="list-style-type: none">• патрубки• 3 x Ø 16 мм G3/4";• 1 x Ø 16 мм G1/2";• 4 гибких шланга с внутренним Ø 16мм• направление движение жидкости должно быть маркировано стрелочками

5.5. Мультипликатор давления сжатого воздуха 2:1

Пневматический мультипликатор (2:1) используется для поддержания постоянного давления 7 ÷ 8 бар. Если давление сжатого воздуха колеблется в значительном пределе или давление на входе не достигает 3,5 бар, то использование мультипликатора недостаточно, следует использовать компрессор.

6. Расходные материалы

6.1. Рабочая жидкость

Необходимое количество рабочей жидкости

FORM P 350	≈ 410 л. (См. раздел 2.2 «Ввод в эксплуатацию»)
FORM P 600	≈ 700 л. (См. раздел 2.2 «Ввод в эксплуатацию»)
FORM P 900	≈ 2500 л. (См. раздел 2.2 «Ввод в эксплуатацию»)

Необходимый объем пополнения

FORM x00 vP	≈ 20 л./ месяц
-------------	----------------

Производители рабочих жидкостей для электроэрозионных прошивочных станков

AGIP	CMT	SHELL
ARAL	ELF	STELFLUID
AVIA Oel Held	ESSO	TOTAL
BP	FUCHS	
CASTROL	MILLOIL	

Т.к. перечень продуктов постоянно изменяется и дополняется, мы не публикуем названия и технические характеристики производимых продуктов

При выборе диэлектрика необходимо обращать внимание на следующие характеристики:

	Чистовая + черновая обработка при токе не более 90 А	Получистовая + черновая обработка при токе более 90 А
Вязкость при 20° С (10 ⁻⁶ м ² /сек)	3 ÷ 4	≥ 5,5
Плотность при 20° С (кг/дм ³)	0,75÷0,82	> 0,8
Точка воспламенения (°С)	> 70	> 70
Содержание ароматических углеводородов (%)	< 0,5	< 1,0



Примечание:

Рабочие жидкости с точкой воспламенения >100⁰ С соответствуют другому классу пожаробезопасности и являются предпочтительными.

6.2. Фильтр патроны

Пожалуйста, обратитесь в отдел запасных частей фирмы GF AGIECharmilles для получения оригинальных запасных частей и расходных материалов.

6.3. Смазка

Некоторые элементы станков, как например шарико-винтовые пары, подшипники, направляющие и т.д. следует регулярно смазывать согласно интервалам, указанным в техобслуживании (см. гл. С8 "Техническое обслуживание"). Для этого используйте смазку:

Артикул	Тип	Продукт	Расход	
			г /год	см3/год
1 Кг			≈ 100	≈ 128
500.028.748	Консистентная смазка	Klueberplex ВЕМ 34-132		

Для станков с автоматической системой смазки (FORM P 350/300)

Оригинальный картридж для автоматической системы смазки № 500.723.397

7. Транспортировка

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 и 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.

Данный раздел построен хронологически следующим образом

- Виды упаковки
- Габариты упаковки и вес
- Выгрузка станка
- Акклиматизация станка
- Распаковка станка
- Транспортировка станка к месту установки и удаление поддона
- Монтаж станка на месте эксплуатации и выравнивание
- Стандартная оснастка, сопутствующий материал, документация
- Проверка комплектности

7.1. Типы упаковки

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

Прямая поставка «ЮИ»

Станку устанавливается на деревянные бруски, выполняющие роль поддона и упаковывается в пластиковую пленку с антикоррозионной защитой VCI. Станок снабжается транспортным устройством для перемещения станка на территории предприятия заказчика.

В такой упаковке станок доставляется автомобильным транспортом по территории Швейцарии, Центральной и Северной Европы



Поддон «А»

Станок закрепляется на деревянном поддоне, к которому крепиться каркас из деревянных брусков. Станок упаковывается в пластиковую пленку с антикоррозионной защитой VCI.

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



Ящик «С»

Станок закрепляется на деревянном поддоне. Щиты из деревянных досок фиксируются к поддону и образуют ящике. 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.



Антикоррозионная защита VCI

При упаковке станков с антикоррозионной защиты VCI (Volatile Corrosion Inhibitor) станок не герметично покрываются 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».

Антикоррозионная защита: алюминиевая плёнка/ осушитель

При данном виде антикоррозионной защиты, 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, снижающего влажность воздуха путем поглощения паров воды.

Меры, предпринимаемые перед распаковкой станка, см. в разделе "Акклиматизация станка".

7.2. Габариты упакованного станка и вес

Станок без магазина электрода

	Габариты (Д x Ш x В),мм	Масса, кг
FORM P 350 (на поддоне)	1890 x 2270 x 2510	2580
FORM P 600 (на поддоне)	2850 x 2210 x 2520	4730
FORM P 900 (на поддоне)	3270 x 2420 x 2890	7400
FORM P 350 (в ящике)	1920 x 2270 x 2550	2980
FORM P 600(в ящике)	2850 x 2210 x 2550	5250
FORM P 900 (в ящике)	3270 x 2450 x 3100	8500

Принадлежности

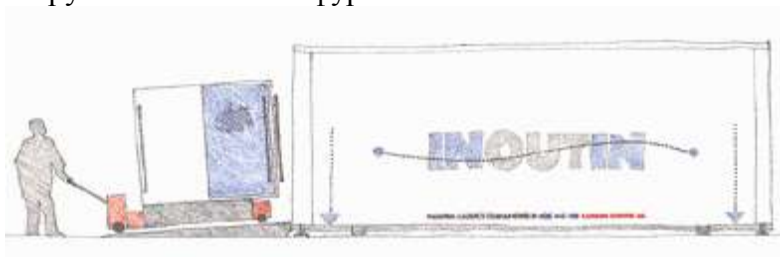
В зависимости от типа станка и / или варианта упаковки (Прямая поставка, Поддон или Ящик), принадлежности могут быть упакованы вместе со станком в ящик или могут быть поставлены на отдельной паллете.

7.3. Выгрузка станка

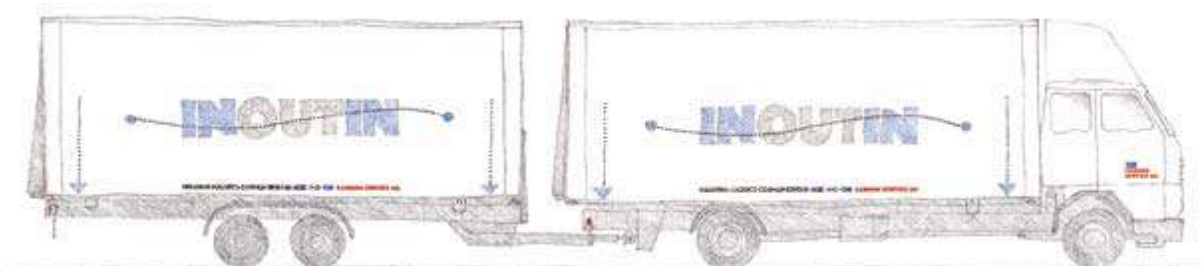
7.3.1. Прямая поставка (InOutIn)

Станок доставляется на территорию предприятия заказчика в специальном автофургоне. Станок стоит на четырех деревянных брусках высотой 50 или 120 мм и готов для монтажа сервис инженером. Регулировка станка по уровню осуществляется без использования специальных инструментов.

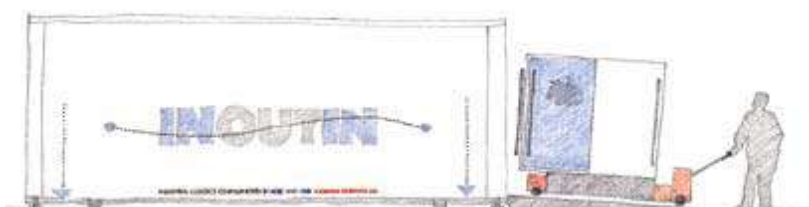
Загрузка станка в автофургон



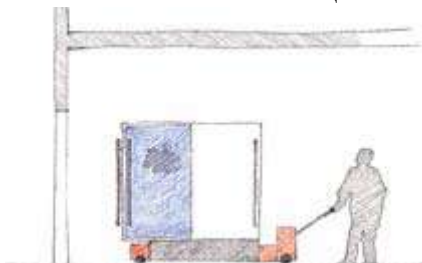
Транспортировка станка



Выгрузка станка на территории предприятия



Монтаж станка в помещении заказчика



7.3.2. Поддон

С помощью вилочного погрузчика снимите станок с грузовика и установите его в помещении, на место эксплуатации.



Внимание:

Подъем станка модели FORM P 350 должен осуществляться только с левой стороны. Подъем станка модели FORM P 600 производится только с левой, фронтальной или тыльной сторон. Подъем станка модели FORM P 900 выполняется либо с левой, либо с правой сторон. Осуществляйте подъем и транспортировку станка максимально осторожно.

7.3.3. Ящик

При помощи вилочного погрузчика или крана станок выгружается с грузового автомобиля и перемещается на место его размещения

Внимание:

Подъем станка должен осуществляться только с боковой стороны. Осуществляйте подъем и транспортировку станка максимально осторожно.

Разгрузка вилочным погрузчиком



Разгрузка краном

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

∞
цепи



7.4. Акклиматизация станка

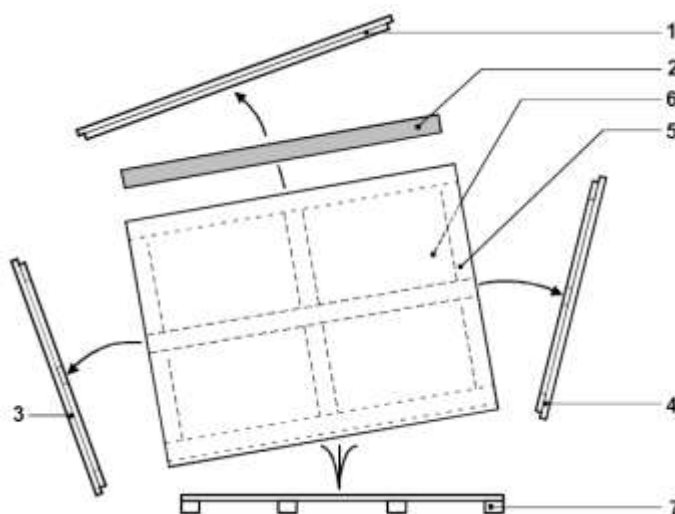
Если температуры воздуха идентичны снаружи и внутри помещения, разница не более ($\pm 5^{\circ}\text{C}$), то можно отказаться от акклиматизации станка. В противном случае оборудование должно оставаться не распакованными **не менее 24 часов** на месте монтажа. В особых случаях, продолжительность акклиматизации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

7.5. Распаковка оборудования

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

Демонтаж упаковки:

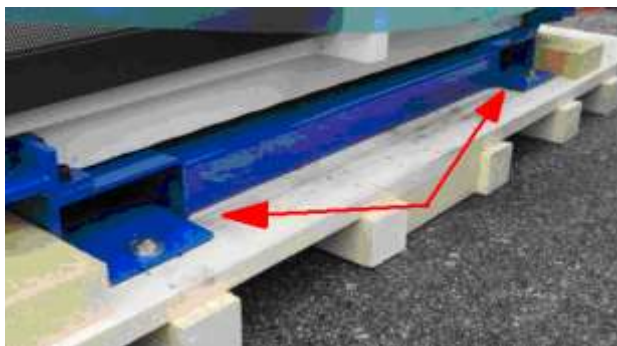
1. Удалить гвозди с помощью V-образного гвоздодера и снять крышку 1
2. Удалить сначала балки 2, боковую стенку 3 и последней - переднюю стенку 5.
3. Удалить боковую стенку 4 и заднюю стенку 6.
4. Снять защитную алюминиевую фольгу или VCI-плёнку.



7.6. Удаление поддона

Вывинтить и удалить винты крепления (два впереди слева и два позади справа).

1. Удалить четыре транспортных уголка, крепящих станок к поддону (2 с фронтальной стороны и 2 с тыльной стороны).



2. Поднять станок с помощью вилочного погрузчика или крана. См § Монтаж станка на месте эксплуатации.
3. Удалить поддон.

7.7. Монтаж станка на месте эксплуатации

7.7.1. FORM P 350

Монтаж станка с помощью крана

Для монтажа станка с помощью крана необходимо использовать соответствующий набор такелажных инструментов и приспособлений.

(Набор такелажных инструментов и приспособлений для монтажа станка FORM P 350 с помощью крана Id.Nr 500.xxx.xxx)



Опасно:

При выполнении такелажных работ с использованием крана будьте предельно внимательны и осторожны, так как существует риск получения травмы.

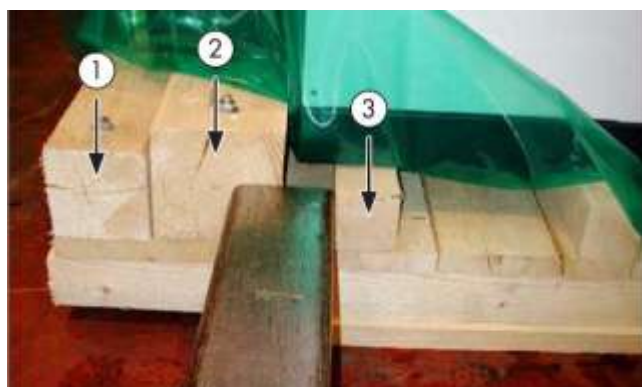


Монтаж станка с помощью вилочного погрузчика

Подъем станка с помощью вилочного погрузчика осуществляется только с левой стороны



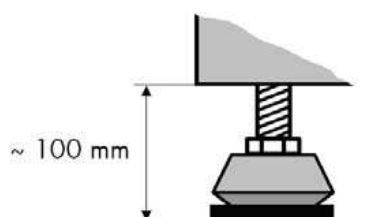
Перед подъемом станка с помощью вилочного погрузчика, удалите деревянные бруски Поз 1 и Поз 2, деревянную рейку Поз. 3 используйте как ориентир для положения вилы.



Внимание:

Не поднимайте станок за электрошкаф. Станок должен подниматься с внешней стороны за раму, на которой размещена станина станка.

Осторожно поднимите станок и удалите деревянный поддон.
Убедитесь, что опоры станка и электрошкафа вывинчены и обеспечивают установку станка на расстоянии 100 мм от пола.



Удалите транспортный поддон с помощью ручной гидравлической тележки



Аккуратно опустите станок на пол.

7.7.2. FORM P 600

Монтаж станка с помощью крана

Для монтажа станка с помощью крана необходимо использовать соответствующий набор такелажных инструментов и приспособлений.

(Набор такелажных инструментов и приспособлений для монтажа станка FORM P 600 с помощью крана Id.Nr 500.xxx.xxx)



Опасно:

При выполнении такелажных работ с использованием крана будьте предельно внимательны и осторожны, так как существует риск получения травмы.

Поднимите станок над транспортным поддоном

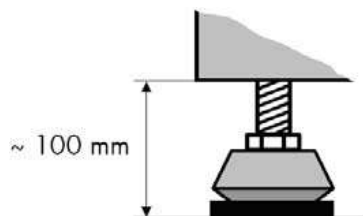


Внимание:

Во избежание повреждения оборудования при такелажных работах, обращайтесь со станком максимально осторожно и аккуратно.



Осторожно поднимите станок и удалите деревянный поддон.
Убедитесь, что опоры станка и электрошкафа вывинчены и обеспечивают установку станка на расстоянии 100 мм от пола.



Удалите транспортный поддон с помощью ручной гидравлической тележки



Аккуратно опустите станок на пол.

Монтаж станка с помощью вилочного погрузчика

Подъем станка с помощью вилочного погрузчика осуществляется только с левой, фронтальной или тыльной сторон.



FORM P 600 vP:

Расстояние между вилами погрузчика должно составлять не менее 1130 мм



Внимание:

Не поднимайте станок за электрошкаф. Станок должен подниматься с внешней стороны за раму, на которой размещена станина станка.

Удалите транспортный поддон с помощью ручной гидравлической тележки





7.7.3. FORM P 900

Монтаж станка с помощью крана

Для монтажа станка с помощью крана необходимо использовать соответствующий набор такелажных инструментов и приспособлений.

(Набор такелажных инструментов и приспособлений для монтажа станка FORM P 900 с помощью крана Id.Nr 500.110.334)

помощью крана Id.Nr 500.xxx.xxx)

	Опасно:
	При выполнении такелажных работ с использованием крана будьте предельно внимательны и осторожны, так как существует риск получения травмы.

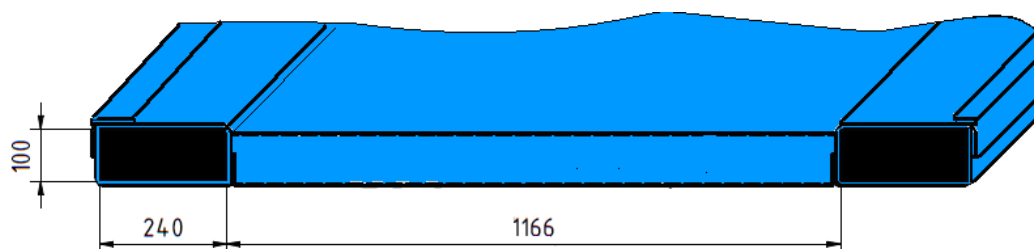
Убедитесь, что грузоподъемность крана составляет более 8000 кг. (8 тонн).



Монтаж станка с помощью вилочного погрузчика

Подъем станка с помощью вилочного погрузчика осуществляется только с левой и правой стороны.

Вилы погрузчика вставляются в прямоугольные отверстия транспортного приспособления, крепящегося к станине станка.



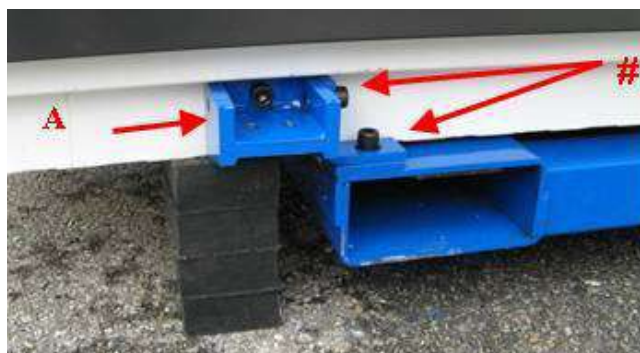
Опустите станок на прокладки достаточной высоты, позволяющие впоследствии удалить транспортную оснастку.



Внимание:

Установите прокладки согласно положению кронштейнов А. См Рис.
Транспортное приспособление крепится к станине станка в этом месте.

Открутите 8 винтов отмеченных на Рис. знаком #
(Не откручивайте кронштейны Поз. А.)



Удалите транспортное приспособление с помощью гидравлической тележки



Внимание:

До прибытия сервисного инженера, станок должен находиться на месте эксплуатации, оставаясь на деревянных прокладках высотой 240 мм.

7.7.4. Транспортировка станка к месту размещения и эксплуатации

Если станок может быть доставлен вилочным погрузчиком непосредственно на место эксплуатации, то установите его на деревянных прокладках.

В случае невозможности транспортировки станка на место эксплуатации вилочным погрузчиком следует использовать ручные транспортные тележки и домкрат и действуйте следующим образом:

FORM P 350/300

Небольшой вес и расстояние от пола до станины позволяют поднять и переместить станок с помощью ручных гидравлических тележек.

FORM P 900

Установите станок на транспортные тележки: две, неуправляемые тележки установите по краям, с тыльной стороны станка, а управляемую тележку установите с фронтальной стороны станка, по центру.

С помощью домкратов поднимите станок, удалите прокладки и опустите станок на транспортные тележки.



Внимание:

Для устранения перекашивающих сил воздействующих на станину станка при подъеме, используйте одновременно 2 гидравлических домкрата. Сначала поднимите тыльную часть станка параллельно полу, затем повторите операцию с фронтальной стороны станка.

Переместите станок на место эксплуатации.

С помощью гидравлического домкрата поднимите тыльную часть станка за кронштейны на необходимую высоту, чтобы поочередно удалить неуправляемые транспортные тележки.

Повторите описанную процедуру для удаления транспортной тележки с фронтальной стороны станка.

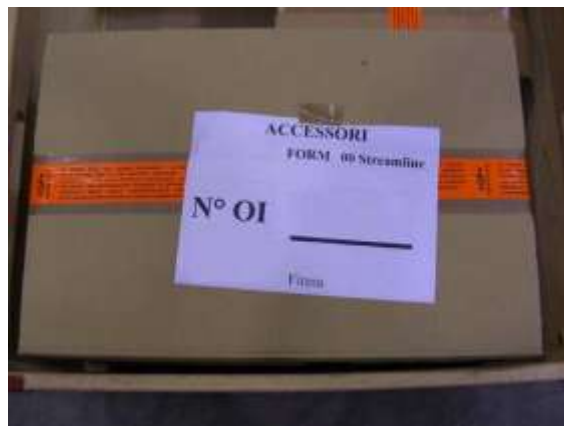


Опустите станок на регулируемые опоры

7.8. Стандартная оснастка, сопровождающий материал, документация

Документация стандартной оснастки и сопутствующих материалов закреплена в левой части рабочей ванны.

Стандартная оснастка и сопутствующие материалы находятся в ящике, 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.

8. Подготовка станка к будущей транспортировке

Для предотвращения коррозии металлических частей станка, у которых отсутствует лакокрасочное покрытие, на время транспортировки наноситься антикоррозионное средство (аэрозоль).

8.1. Транспортировка станка по схеме прямой поставки (InOutIn)

После отсоединения консоли, всех кабелей и шлангов, а также демонтажа держателя консоли (см. главу С2.2 Ввод в эксплуатацию § Демонтаж станка) действуйте следующим образом:

Ящик с принадлежностями

После демонтажа станка для транспортировки все конструктивные элементы (щитки, двери, консоль и пр.) упаковать соответствующим образом в предназначенный для них ящик.

Упаковка

- Проконтролируйте состояние металлических деталей, у которых отсутствует лакокрасочное покрытие. Нанесите слой антикоррозионной смазки в виде аэрозоля.



- Упакуйте станок в пластиковый пакет VCI-126 и зафиксируйте его прозрачной клейкой лентой См Рис. Затем обмотайте упакованный станок клейкой лентой с обозначением VCI (достаточно одного витка).



- Прикрепите оранжевую VCI бирку.

Станок готов для транспортировки по схеме прямой поставки (InOutIn), осуществляемой авторизованным персоналом.

8.2. Транспортировка станка на поддоне

После отсоединения консоли, всех кабелей и шлангов, а также демонтажа стойки консоли (См. Главу С2.2 «Ввод в эксплуатацию» § Демонтаж станка) действуйте следующим образом:

Ящик с принадлежностями

После демонтажа станка для транспортировки все конструктивные элементы (щитки, двери, консоль и пр.) упаковать соответствующим образом в предназначенный для них ящик.

8.2.1. Используя вилочный погрузчик

Приподнимите станок с помощью гидравлического домкрата (FORM P 900) или вилочного погрузчика (FORM P 350).

Установить под станок прокладки (бруски) толщиной прим. 100 мм для станка модели (FORM P 350) или 240 мм для станка модели (FORM P 900).

FORM P 900: прикрепите к станине станка синее транспортное приспособление для подъёма станка и закреплении его к деревянному поддону.

С помощью вилочного погрузчика полностью поднимите станок, удалите опоры и винты. Переместить станок в зону погрузки.



Расстелите на деревянном поддоне полиэтиленовую плёнку, затем поставьте станок на поддон.

Закрепить станок к поддону с помощью четырех пластин.



Полностью упакуйте станок.

8.2.2. Используя ручные транспортные тележки (FORM P 900)

Прикрепите кронштейн к тыльной стороне станка. С помощью гидравлического домкрата приподнимите станок так, чтобы можно было установить его на две неуправляемые ручные тележки. Аналогично, установите ручную управляемую тележку под фронтальной стороной станка.

(См. описание в § Транспортировка станка к месту размещения).

Переместите станок в зону погрузки, где можно будет использовать вилочный погрузчик (далее действовать, как описано выше).

Упаковка

Равномерно расположите внутри станка полоски поролона, пропитанные антикоррозионным составом, который будет испаряться, а затем осаждаться на деталях станка.



Упакуйте станок в пластиковый пакет VCI-126 и зафиксируйте его прозрачной клейкой лентой. См. Рис. Обмотайте упакованный станок клейкой лентой с обозначением VCI (достаточно одного витка).

Ящик с принадлежностями следует упаковать аналогично.

8.3. Деревянный ящик

Поддон и ящик можно заказать у GF AgieCharmilles.

- Порядок действий до завершения упаковки аналогичен описанному в § Транспортировка станка на поддоне.



- Установите и прикрутите боковые стенки.



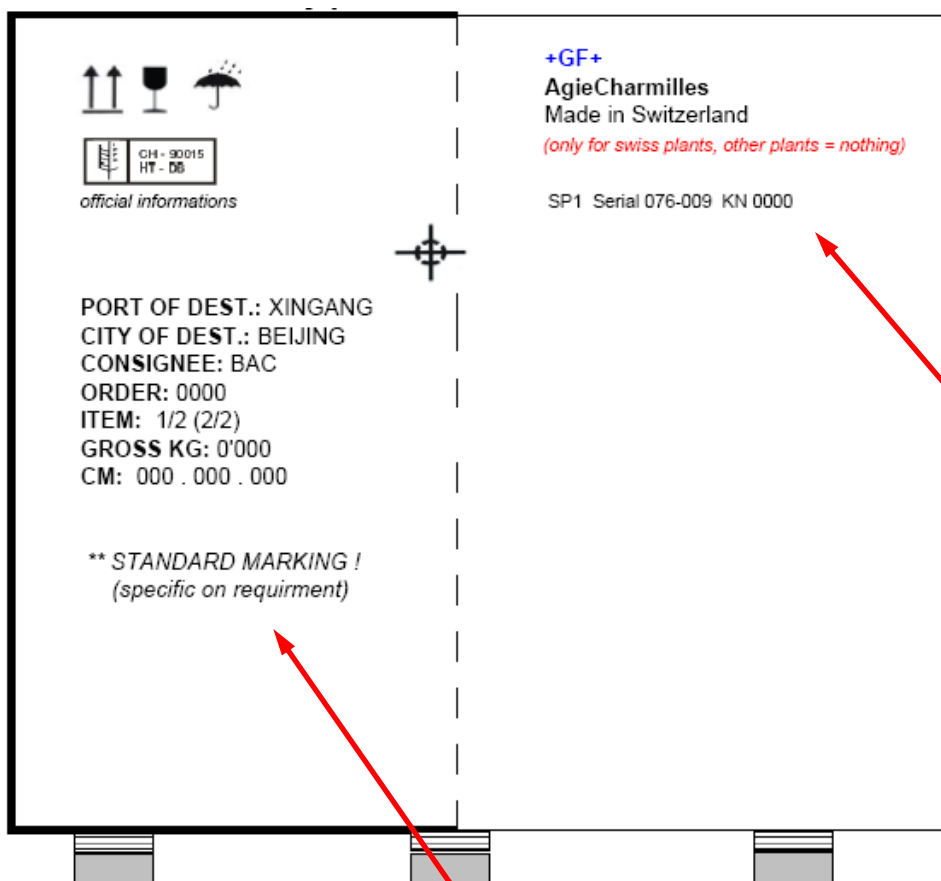
- Установите и прикрутите крышку ящика.



Все стенки ящика должны иметь следующие надписи символы.



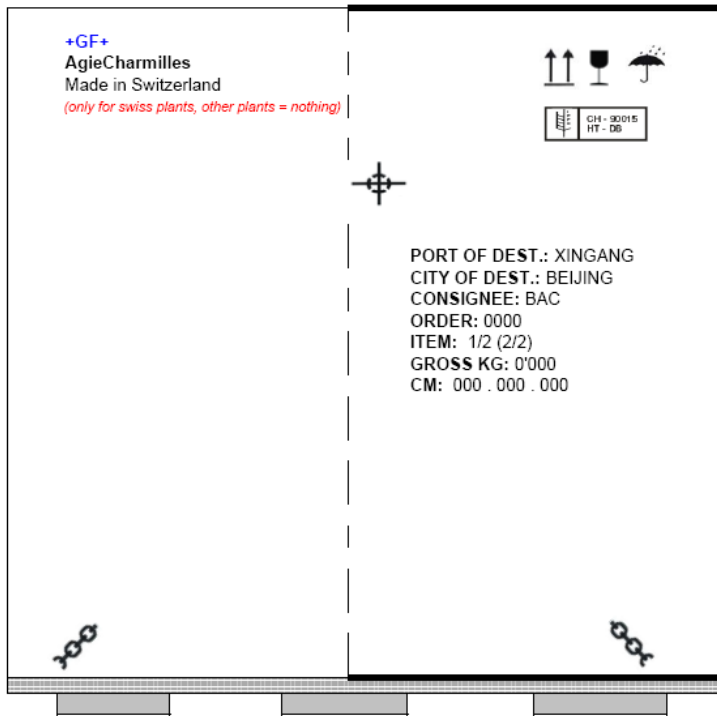
Передняя стенка



Дополнительная,
необязательная
надпись

Основная,
обязательная
надпись

Боковая стенка



Задняя стенка

