



Вертикальный токарный центр

REV 16 C-M

Заводской номер станка 1648

ПЛАН ФУНДАМЕНТА

для завода

ЗАО Тяжпромарматура



Завод-изготовитель: TOSHULIN

Содержание

Содержание.....	2
1. Назначение и использование станка	3
2. Метод использования станка.....	3
2.1 Питание электрическим током.....	4
2.2 Заземление	4
3. Транспорт станка, манипуляция станком и хранение станка	5
3.1 Во время транспорта станок разобран по основным группам	5
3.2 Манипуляция станком и хранение станка – рис. Т	5
4. Установка и присоединение станка и введение станка в эксплуатацию	7
4.1 Установка станка.....	7
4.2 Монтаж, подготовка и контроль станка перед первым запуском	7
4.3 Присоединение станка к сети электрического тока	8
5. Агенты.....	9
5.1 Хладагент.....	9
5.2 Сжатый воздух.....	9
6. Пояснительный текст для плана фундамента.....	10
6.1 Анкерный и фундаментный материал поставляемый со станком	11

План фундамента для станка служит как основание для изготовления строительного плана фундамента. На плане фундамента нарисована рекомендованная установка станка, электрического распределительного шкафа, гидравлического агрегата, других шкафов, агрегатов и других принадлежностей. Согласно размещению на плане фундамента нарисованы отверстия для анкерных болтов и регулируемых клиновых подкладок.

1. Назначение и использование станка

Станок назначен для производительной токарной обработки изделий в штучном и повторном производстве малых и средних серий. Кроме обыкновенных токарных операций он служит для токарной обработки конусов и резьбы, для обработки общих поверхностей, для осевого сверления, для развертывания, для нарезки резьбы и для шлифования. Карусельный станок не предусмотрен для обработки изделий из горючих материалов.

2. Метод использования станка

Станок предназначен для работы в областях мерного климата согласно ČSN IEC 721-2-1:1995 и он способен работать в нижеуказанной среде мастерской или в климате и среде согласно специальному договору.

Диапазон температуры: от +5 до +40°C – гарантирует безаварийную работу станка

Средняя величина температуры не превысит целые сутки +35°C.

Максимальная относительная влажность воздуха в течение 24 часов:

напр. при температуре	+20°C	90 %
напр. при температуре	+40°C	50 %

В целях оптимального хода и удлинения среднего срока между дефектами рекомендуется сохранять температуру окружающей среды в диапазоне от +15 до +25°C и относительную влажность воздуха от 40% до 70%. Точность станка зависит тоже от колебания температуры окружающей среды в течение рабочего дня. Максимальной точности возможно достигнуть только в пространстве с кондиционированием воздуха. На систему управления не следует переносить механические удары или вибрации.

Защита от электрического удара произведена согласно ČSN 33 2000-4-41 (мод. IEC 364-4-41:1992) и ČSN EN 60204-1, издание 2:2007. Защита от опасного контакта с живыми частями произведена при помощи перекрытия, изоляцией и использованием электрических цепей PELV.

Защита от опасного контакта с неживыми частями произведена при помощи автоматического отключения от источника, электрического отделения цепей и употребления электрических цепей PELV. Эта защита дополнена до повышенной защиты при помощи прямого соединения.

Согласно ČSN EN 60204-1, издание 2:2007 на станке обеспечена защита всего электрооборудования от проникновения чужих твердых элементов и жидкостей перекрытием минимум IP 54. Защита всех находящихся под напряжением частей электрооборудования в распределителе произведена перекрытием минимум IP 2X.

Согласно ČSN EN 60204-1, издание 2:2007, ст. 4.3.1 станок работает надежно в полном рабочем диапазоне и при полном нагружении весом обрабатываемого изделия, и при колебании напряжения от 90% до 110% и при отклонении частоты $\pm 1\%$.

2.1 Питание электрическим током

Общие установления

Электрооборудование нужно проектировать таким способом, чтобы это оборудование правильно работало в условиях питания электрическим током указанных в ČSN EN 60204-1, издание 2, ст. 4.3.2., 4.3.3.

2.1.1 Питание переменным электрическим током (AC)

Напряжение	Постоянное напряжение: 0,91,1 номинального напряжения
Частота	0,99 ... 1,01 номинальной частоты постоянно 0,98 ... 1,02 краткосрочно
Гармоническое напряжение	Искажение причинённое гармонической характеристикой не переступит 10 % всего эффективного напряжения между проводами (сумма от другой до пятой гармонической). Кроме того позволяются 2 % всего эффективного напряжения между проводами (сумма от 6-ой до 30-ой гармонической).
Асимметрическое напряжение	Ни напряжение обратной составляющей ни нулевое напряжение при трёхфазном питании не переступит 2 % прямой составляющей.
Прекращение напряжения	Напряжение прекращается или напряжение нулевое в течение, которое не переступит 3 мсек. в любое время цикла питания. Между отдельными прекращениями должно быть время более чем 1 сек.
Падение напряжения	Падение напряжения не должно переступить 20 % пикового значения питательного напряжения в течение более чем время для 1 цикла. Между повторяющимся падением должно быть время более чем 1 сек.

2.1.2 Питание постоянным электрическим током (DC)

Из батареи:

Напряжение	0,85 ... 1,15 номинального напряжения 0,7 1,2 номинального напряжения для транспортных средств с батарейным приводом
Прекращение напряжения	Не превышает 5 мсек.

Из

устройства-выпрямителя:

Напряжение	0,9 ... 1,1 номинального напряжения
Прекращение напряжения	Не превышает 20 мсек. Между повторяющимся падением должно быть время более чем 1 сек.
Пульсация (пик - пик)	Не превышает 0,15-кратное номинального напряжения.

ЗАМЕЧАНИЕ – Это требование отличается от требования Инструкции ИЕС 106 для обеспечения правильной функции электронического оборудования.

2.2 Заземление

Станок не требует специального заземления, которое было бы надо сделать перед монтажом станка. К станку надо подвести четырехжильный кабель (3 фазы + 1 защитный провод PE). Кабель надо достаточно защищать от короткого замыкания в зависимости от установленной мощности станка и длины подводящего подвода.

3. Транспорт станка, манипуляция станком и хранение станка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ТОЛЬКО ЛИЦА, КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ И УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА СТАНКА И МАНИПУЛЯЦИИ СТАНКОМ ПРИ ПОМОЩИ СРЕДСТВ МАНИПУЛЯЦИИ, МОГУТ ПРОИЗВОДИТЬ ЭТИ ОПЕРАЦИИ.

3.1 Во время транспорта станок разобран по основным группам

Стойка, станина с планшайбой и с главным приводом (электрическим двигателем), поперечина со салазками поперечного суппорта, ползунная часть поперечного суппорта с ползуном, червячная коробка передач для подъема поперечины, дисковый магазин инструментов, главная панель управления, стойка, электрический распределительный шкаф, гидравлический агрегат, защитные кожухи станка, остальные агрегаты и принадлежности станка и соединительный материал.

Станок транспортируется разобраным по группам. Согласно виду упаковки он установлен и обеспечен на транспортном средстве. Разобранные группы указанные в упаковочных листах, которые поставляются вместе с экспедиционными документами станка. Станок отправляют в ящиках или контейнерах, или же отдельные группы могут быть свободно уложены на транспортном средстве. Транспортируя станок краном, надо уделять внимание тому, чтобы канаты не опирались на рычаги, валы и передвигаемые части станка. Сверхчувствительные части и острые грани следует защищать деревянными поленьями, чтобы предотвратить повреждение части станка или скольжение каната.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Поставщик станка (завод-изготовитель) не несет ответственность за дефекты или повреждения, возникшие вследствие безответственного обращения с отдельными сборочными группами станка при транспорте.

Все детали, смонтированные группы и направляющие поверхности должны быть тщательно очищены от консервации и доставлены на место вблизи фундамента (около 3 - 5 м). С обработанных поверхностей необходимо техническим бензином смыть пленку, защищающую от коррозии, и чистой ветошью вытереть досуха направляющие поверхности.

3.2 Манипуляция станком и хранение станка – рис. Т

Для монтажа основных узлов станка должен быть приготовлен подъемный кран грузоподъемностью в соответствии с данными на рисунках Т1 до Т3. Необходимо подготовить надлежащие канаты с надлежащей грузоподъемностью. Если нет в распоряжении крана с нужной высотой подъема и указанной грузоподъемностью, заказчик должен обеспечить для проводимой сборки станка подъемное устройство, которое соответствует инструкциям безопасности. По обстоятельствам он должен обеспечить достаточное количество работников. Подвод электрической энергии следует заранее подготовить согласно плану фундамента. Заказчик подготовит также наполнение масла, вспомогательные опоры согласно плану фундамента и материал для заливки анкерных болтов. Анкерные болты представляют собой предмет поставки станка.

На рисунке Т1 изображают подвешивание отдельных главных групп станка. Канаты и металлическая штанга для транспорта стойки не представляют собой предмет поставки станка. Для подвешивания станины с планшайбой и с главным приводом (электрическим двигателем) надо употребить четыре подвесные цапфы. Подвесные цапфы представляют собой предмет поставки станка. Канаты не представляют собой предмет поставки станка.

Поперечину, поперечный суппорт и ползун можно транспортировать двумя методами:

- На рисунке Т2-1 изображают подвешивание отдельных главных групп станка. Для подвешивания поперечины со салазками поперечного суппорта служат серьги, которые прикреплены на поперечине, и монтажное приспособление. Для подвешивания ползунной части поперечного суппорта с ползуном служат подвесные цапфы, которые прикреплены на сторонах ползунной части поперечного суппорта, и монтажное приспособление. После монтажа ползунной части поперечного суппорта со салазками поперечного суппорта необходимо демонтировать все подвесные цапфы на сторонах ползунной части и отверстия закрыть крышками. Крышки представляют собой предмет поставки станка.
- На рисунке Т2-2 изображают подвешивание комплексной смонтированной группы станка "поперечина – поперечный суппорт – ползун". Для подвешивания используются серьги, которые прикреплены на поперечине, и подвесные цапфы, которые прикреплены на сторонах ползунной части поперечного суппорта. Следует использовать монтажное приспособление и подвес ползунной части. После монтажа комплексной группы станка необходимо демонтировать все подвесные цапфы на сторонах ползунной части и отверстия закрыть крышками. Крышки представляют собой предмет поставки станка.

Монтажные приспособления, канаты, серьги и подвесные цапфы представляют собой предмет поставки станка.

На рисунке Т3 изображают подвешивание отдельных главных групп станка. Канаты для транспорта частей дискового магазина инструментов и электрошкафа не представляют собой предмет поставки станка.

Для монтажа стойки поворотного плеча для главной панели управления рекомендуют использовать пеньковый канат длины приблизительно 2 м. Канат не представляет собой предмет поставки станка.

4. Установка и присоединение станка и введение станка в эксплуатацию

4.1 Установка станка

4.1.1 Проведение бетонного фундамента

Рекомендуется изготовить бетонный фундамент из трамбованного бетона. Рекомендуется использовать бетон класса C25/30, согласно ČSN EN 206-1. **Жесткость бетона определяется по специфическим условиям грунта в основании на месте бетонного фундамента у заказчика и эту жесткость проектирует разработчик строительного плана.** Поверхность бетона должна быть гладка. Допускаемая неровность бетонного фундамента, которая относится к теоретической горизонтальной плоскости, должна быть максимально 10 мм. Перед установкой станка бетон должен быть совсем затвердевший, чтобы воспрепятствовать добавочной осадке станка. Вследствие добавочной осадки станка происходит нарушение точности станка. Динамические воздействия на фундамент станка незначительные. **Необходимо выполнить беспыльную и моющуюся подготовку поверхности бетонного фундамента. Покрытие должно отличаться хорошей адгезией к основанию, оно должно быть стойким к отиранию и к всем жидкостям, которые связаны с работой станка.**

4.1.2 Метод установки станка

Он зависит от степени разборки, конструкции и типа станка. Станину надо поднять в высоту приблизительно 750 мм. Регулируемые клиновые подкладки следует прикрепить анкерными болтами в отверстия в станине. Потом опустить станину на бетонный фундамент. Вспомогательными опорами надо нижнюю базу станины установить 175 мм над бетонным фундаментом. Потом на станину следует монтировать стойку. Залить анкерные болты с регулируемыми клиновыми подкладками цементной заливочной массой. После затвердевания заливочной массы следует станок выравнивать. При помощи регулируемых клиновых подкладок установить станину в горизонтальное положение. Стойку надо установить так, чтобы вертикальные направляющие поверхности стойки стояли параллельно с осью планшайбы во фронтальной плоскости и боковой плоскости. Для движения стойки по станине служат два отодвижных кубика, которые укреплены на задней вертикальной поверхности станины. Отодвижные кубики позволяют передвижение стойки вперед или назад.

4.2 Монтаж, подготовка и контроль станка перед первым запуском

После монтажа станины и стойки следует повесить на стойку поперечину вместе с прикрепленным поперечным суппортом и ползуном. Для этой работы надо использовать монтажное приспособление и балку с жесткими цапфами. Установить червячную коробку передач для установки положения поперечины. После монтажа станка установить дисковый магазин инструментов. Поднять магазин в высоту приблизительно 750 мм. Регулируемые клиновые подкладки следует прикрепить анкерными болтами в отверстия на нижней базе дискового магазина инструментов. Потом опустить дисковый магазин инструментов на бетонный фундамент. Вспомогательными опорами надо нижнюю базу дискового магазина инструментов установить 75 мм над бетонным фундаментом. Установить дисковый магазин инструментов по отношению к станку. Залить анкерные болты с регулируемыми клиновыми подкладками цементной заливочной массой. После затвердевания заливочной массы следует дисковый магазин инструментов выравнивать, чтобы выполнял условия для точной автоматической замены инструментов. **Учитывая сложность и важность правильной установки станка рекомендуется, чтобы установку станка и дискового магазина инструментов провел техник техобслуживания завода-изготовителя.**

Для окончательной заливки анкерных болтов станины и дискового магазина инструментов необходимо использовать абсолютно твердую заливочную массу "Mapefill" (завод-изготовитель MAREI) или заливочную массу другого завода-изготовителя, которая отличается надлежащей прочностью и коротким временем созревания.

Установить электрический распределительный шкаф, гидравлический агрегат, остальные агрегаты и остальные принадлежности. Провести гидравлическое, смазочное, пневматическое и электрическое соединение со станком и провести подвод воды. Наполнить все масляные баки включая гидравлический агрегат маслом. Подключить подвода сжатого воздуха к станку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА СТАНКА:



Перед первым запуском станка следует деаэрировать смазочную цепь. Метод деаэрации смазочной цепи описан в инструкции для обслуживания станка.

Перед первым запуском станка провести снова общий контроль правильного монтажа станка и контроль правильного и полного наполнения агрегатов, определенных для работы станка.

4.3 Присоединение станка к сети электрического тока



СТАНОК МОЖНО ПОДКЛЮЧИТЬ К СЕТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА ПОСЛЕ ЕГО УСТАНОВКИ НА ОПРЕДЕЛЕННОЕ МЕСТО И ПОСЛЕ ЕГО КОМПЛЕКТНОГО МОНТАЖА И ОБЩЕГО КОНТРОЛЯ.



ТОЛЬКО МЕХАНИКИ, ОБЛАДАЮЩИЕ НАДЛЕЖАЩЕЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИЕЙ, МОГУТ ПРОВЕСТИ МОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СТАНКА, УХОД ЗА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ И ЕГО РЕМОНТЫ. РАБОТУ СЛЕДУЕТ ПРОВЕСТИ В СООТВЕТСТВИИ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ИНСТРУКЦИЯМИ И НОРМАМИ.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДКИ СЛЕДУЕТ ПРОВЕСТИ СОГЛАСНО НАДЛЕЖАЩИМ НАЦИОНАЛЬНЫМ ДИРЕКТИВАМ И СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ НОРМАТИВОВ. ПОДВОДЯЩИЙ КАБЕЛЬ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО ШТЕПСЕЛЬНОЙ РОЗЕТКИ И ШТЕПСЕЛЬНОЙ ВИЛКИ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ЭТИМ ДИРЕКТИВАМ И НОРМАТИВАМ.



ПОДВОДЯЩИЙ КАБЕЛЬ И ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ПРОВОДКУ СЛЕДУЕТ РЕГУЛЯРНО КОНТРОЛИРОВАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ИНСТРУКЦИЯМИ И НОРМАМИ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОВРЕЖДЕННЫЕ КАБЕЛИ, ШТЕПСЕЛЬНЫЕ РОЗЕТКИ И ШТЕПСЕЛЬНЫЕ ВИЛКИ ИЛИ ДРУГИЕ ЧАСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДКИ. ПОВРЕЖДЕННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И ПОВРЕЖДЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДКИ ЖИЗНЕОПАСНЫ. ПОДВИЖНЫЕ ЧАСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДКИ (КАБЕЛИ) НАДО ЗАЩИЩАТЬ ОТ МЕХАНИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ И ОНИ НЕ ДОЛЖНЫ СОСТАВЛЯТЬ ПРЕПЯТСТВИЕ В РАБОЧЕМ ПРОСТРАНСТВЕ СТАНКА ИЛИ В ПРОСТРАНСТВЕ ДЛЯ КОММУНИКАЦИИ.

5. Агенты

Станок не требует источника воды для работы и хода.

5.1 Хладагент

Хладагент предназначен для всех методов обработки резанием, напр., токарной обработки, сверления, фрезерования, шлифования. Хладагент предназначен для материалов как серый чугун, сталь, легированная сталь и нежелезные металлы.

Рекомендованная концентрация:	обычная обработка 3 – 4 % тяжёлая обработка 4 – 5 % шлифование 3 %
Рекомендованные свойства эмульсии:	биостабильность, долгий срок службы эмульсии универсальная возможность применения возможность большого разрежения неагрессивный по отношению к коже, без запаха не повреждает лакокрасочное покрытие станка
Рекомендованные технические параметры:	
Концентрат:	вязкость при 20 °C [мм ² / сек.] 105-570 DIN 51562 плотность при 15 °C [кг / м ³] 990-1010 DIN 51757
Эмульсия:	величина pH 3% эмульсии 9,1-9,3 DIN 51361 антикоррозийная защита DIN 51360/2 2,5 % эмульсия = знак 0 (без коррозии)

5.2 Сжатый воздух

У завода-изготовителя нет специальных требований на качество воздуха. Сжатый воздух используется для обдувки (очистки), для контроля закрепления и открепления резцовой державки или инструмента в течение автоматической замены. Компонентом узла сжатого воздуха являются фильтры с водоотделителями со сливом конденсата вручную.

Средний расход воздуха составляет 0,04 м³/мин при давлении 0,5 - 0,6 МПа. Давление воздуха использованного для технологического процесса не должно упасть под указанную величину давления или подняться над указанную величину давления. Присоединительный размер подвода воздуха на станке есть Ø14 мм.



- главный подвод сжатого воздуха

6. Пояснительный текст для плана фундамента

SU - центр планшайбы станка

Гмин. - глубина бетонного моноблока зависит от несущей способности грунта

- минимально 1000 мм под станком (станиной)

- минимально 300 мм под дисковым магазином инструментов

Удельное давление бетонного фундамента со станком на грунт $p = 0,1$ МПа

Удельное давление одной регулируемой клиновой подкладки для установки станка на бетонном фундаменте $p = 1,5$ МПа

Общий вес станка с принадлежностями = 35 000 кг

(застроенная территория станка включая электрошкаф, остальные агрегаты, защитные кожухи и ограждение)

Расположение электрических кабелей определенное для среды в мастерских (сухая и неагрессивная среда). Металлические желоба предназначенные для распределения электрических кабелей на поле поставляются вместе со станком. Места соединения желобов для электрических кабелей уплотнить силиконовой уплотняющей мастикой. Подвод электрической энергии должен быть готов вперед согласно плану фундамента. Сечение электрического кабеля определить согласно длине подводящего кабеля и максимальной потребляемой мощности станка 170 кВА.



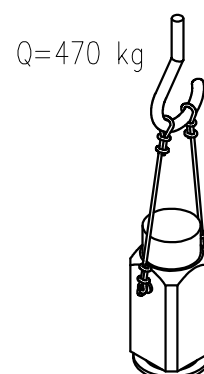
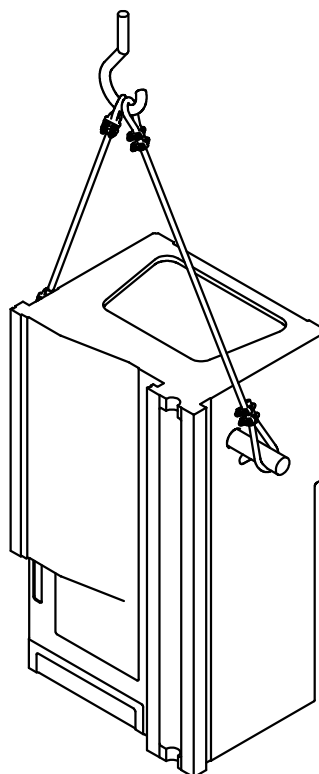
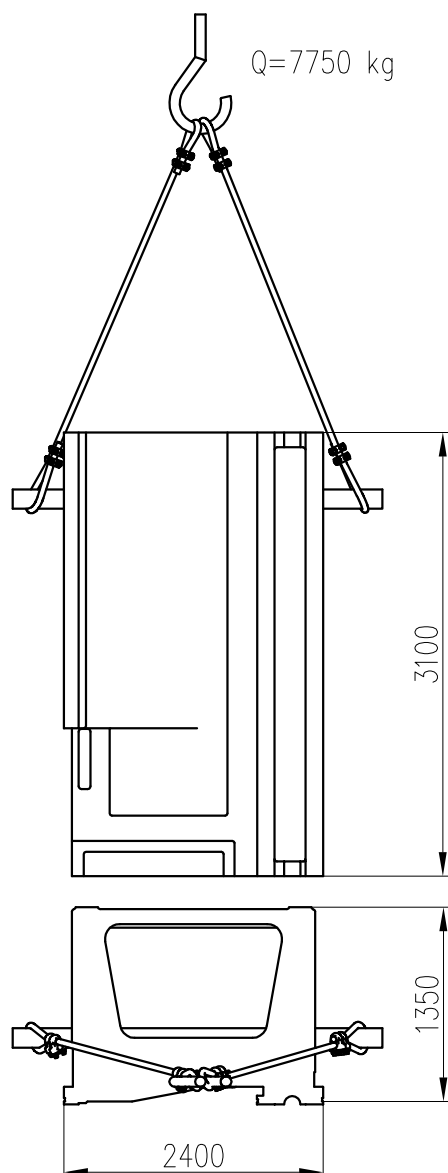
- главный подвод электрической энергии из сети

6.1 Анкерный и фундаментный материал поставляемый со станком

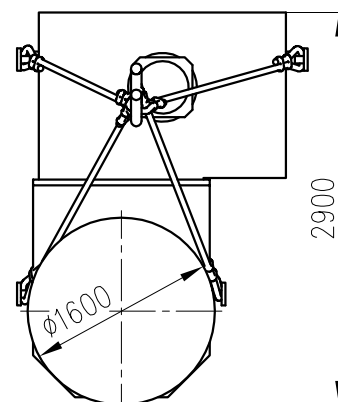
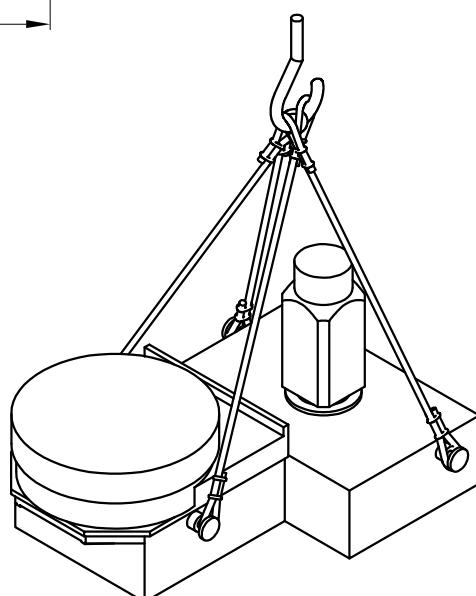
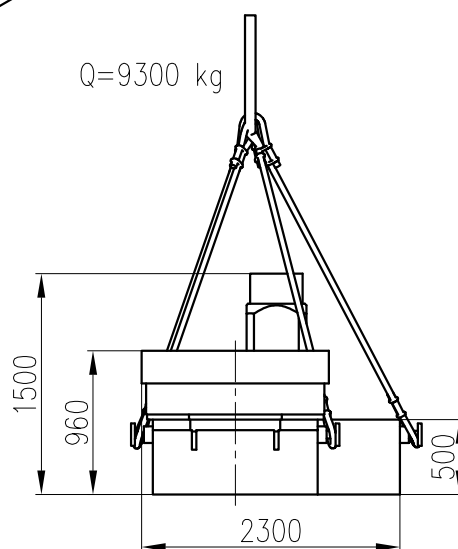
ПОЯСНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ ДЛЯ ПЛАНА ФУНДАМЕНТА		
ОБОЗ.	ОПИСАНИЕ	ВЕС
ST	Станок	29000 кг
ZN	Дисковый магазин инструментов	700 кг
EA	Электрический распределительный шкаф	1000 кг
HA	Гидравлический агрегат	360 кг
MA	Смазочный агрегат	---
OL	Смазочный агрегат с холодильником	300 кг
DC	Торцевой выносный конвейер стружек	1500 кг
KZ	Защитные кожухи магазина инструментов	300 кг
KR	Защитные кожухи станка	1300 кг

АНКЕРНЫЙ И ФУНДАМЕНТНЫЙ МАТЕРИАЛ		
ОБОЗ.	ШТУК	НАЗВАНИЕ – РАЗМЕР
ТА	14	Анкерный болт В М24х630 включительно гайки, шайбы и установочного кольца, регулируемая клиновья подкладка для установки и анкерования станка.
ТВ	2	Анкерный болт М20х500 включительно гайки и шайбы, полый болт, шайба и болт для установки и анкерования станка.
МР	14	Жестяная рама для анкерования станка.
ТС	14	Анкер HILTI, анкерный болт С М12х100 для анкерования распределительного электрошкафа, консолей для выравнивания дискового магазина инструментов и консоли для верхней части дискового магазина инструментов.
ТД	4	Химический болт М24х400 КОТЕ включительно установочного кольца, гайки и шайбы для установки и анкерования дискового магазина инструментов.

Транспорт стойки, станины и планшайбы с главным электрическим двигателем. Весовые данные.

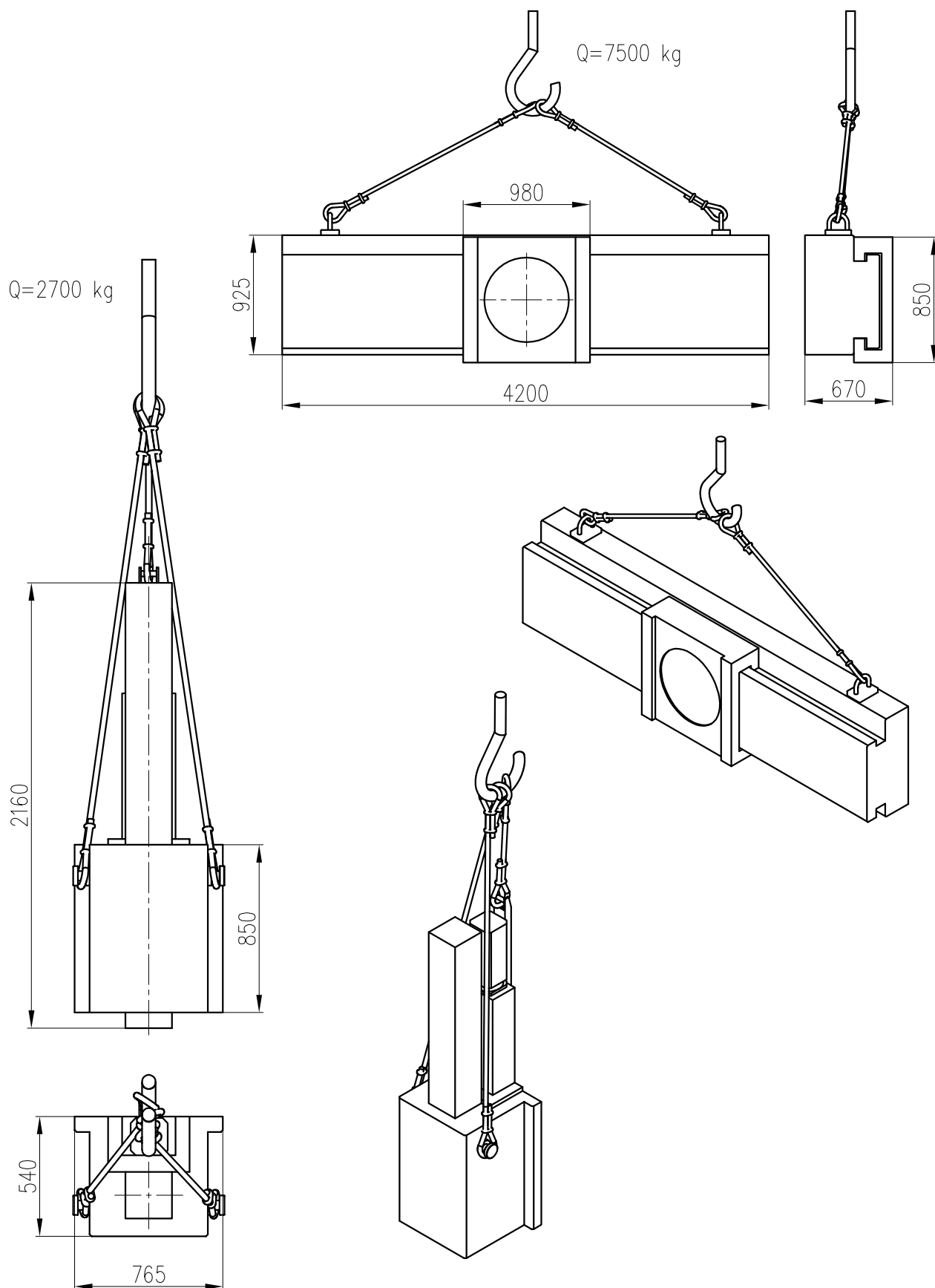


$Q=9300 \text{ kg}$



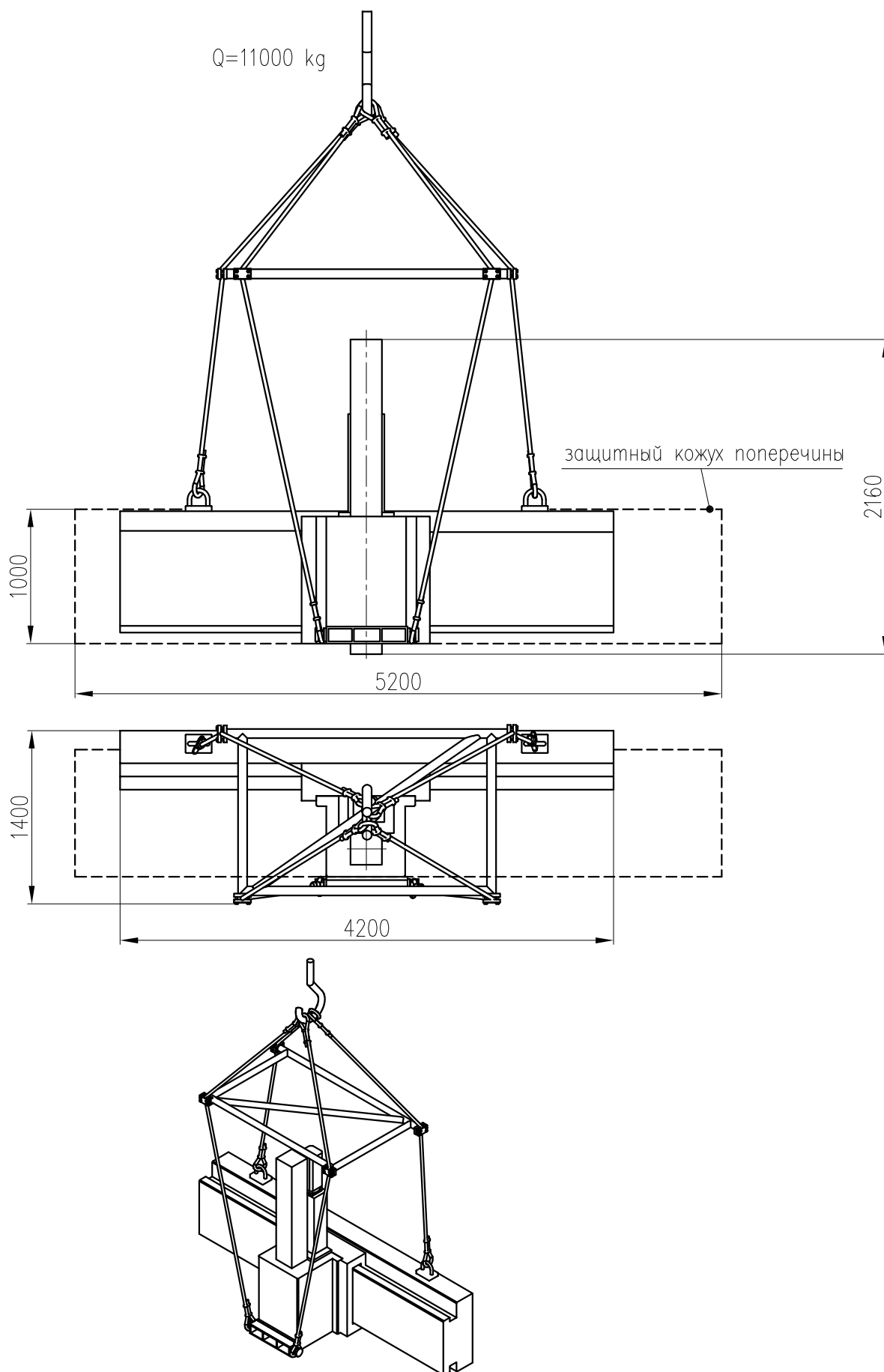
T2-1

Использование сборочных приспособлений для транспорта поперечины со салазками поперечного суппорта и для транспорта ползунной части поперечного суппорта с ползуном. Весовые данные.

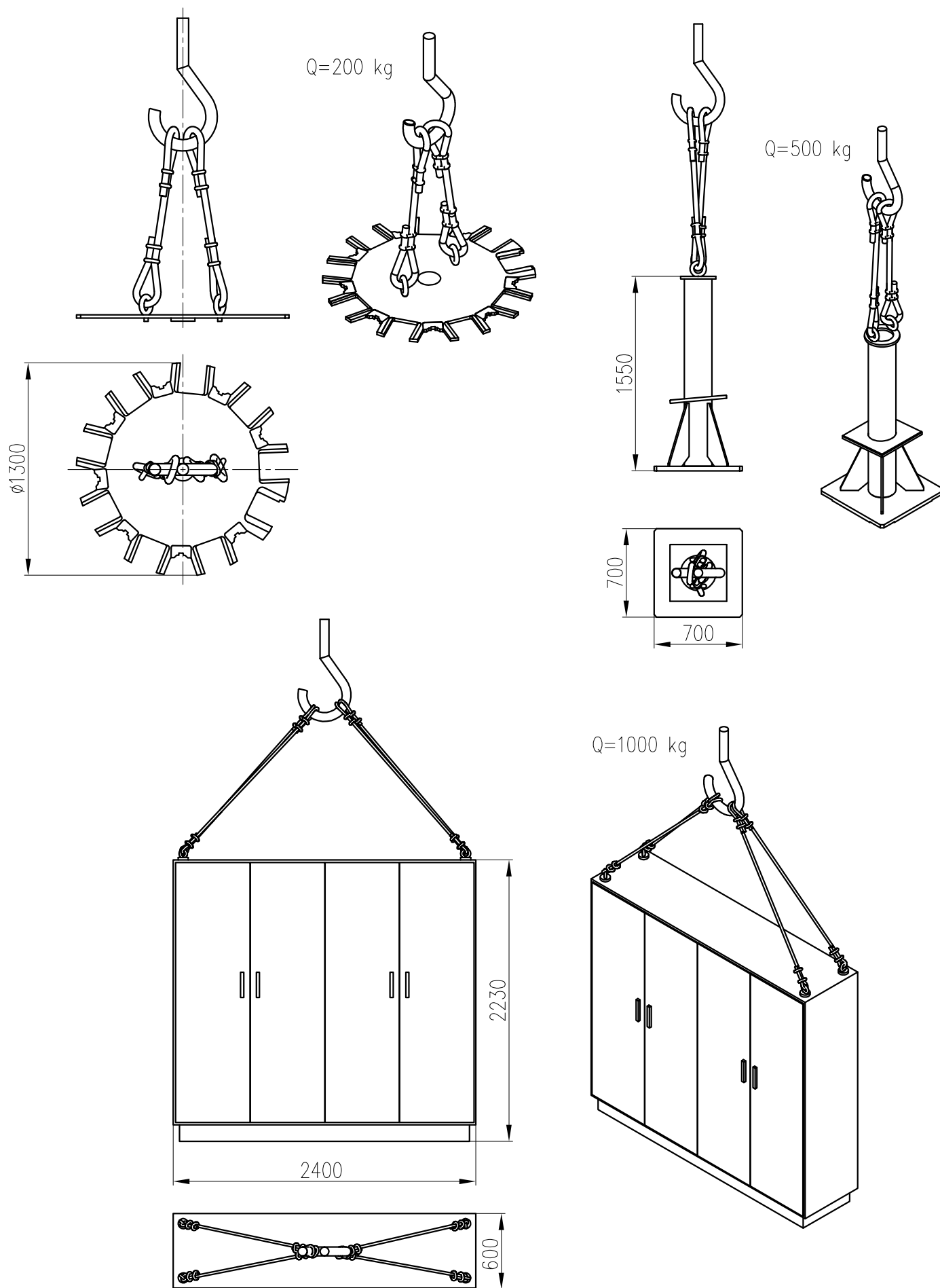


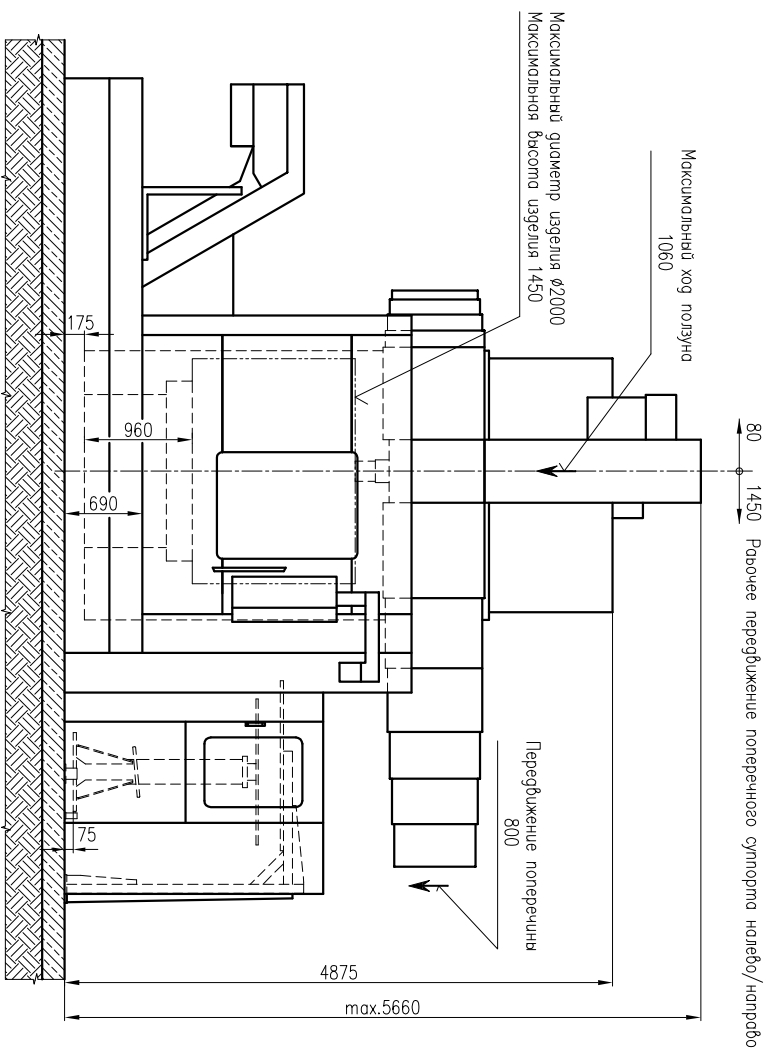
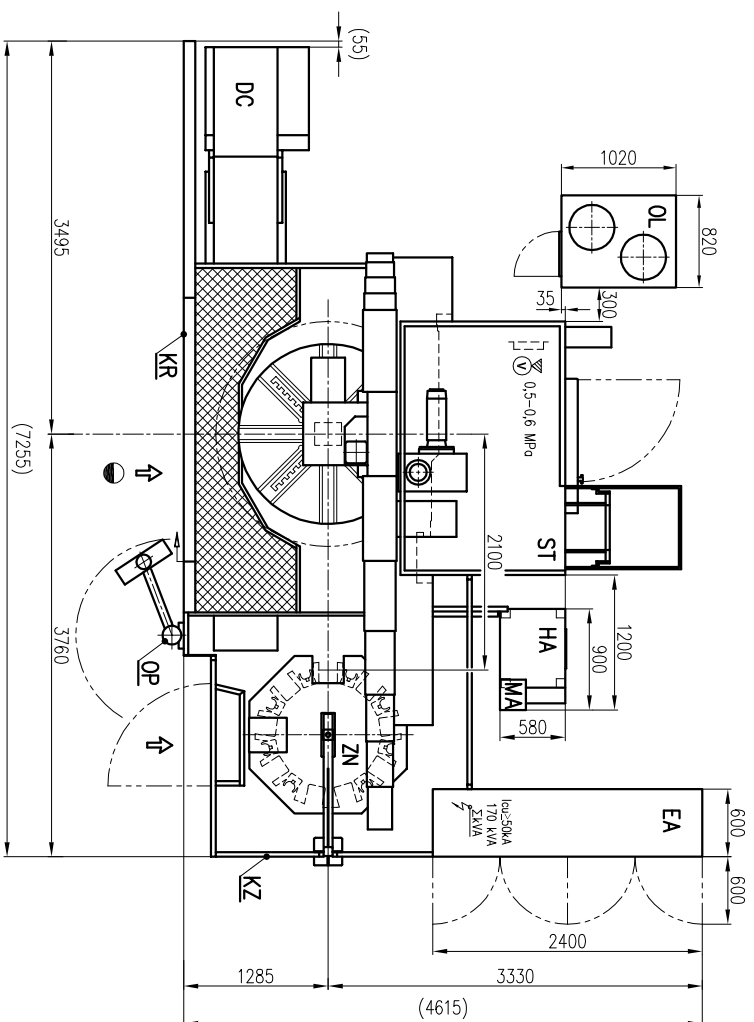
T2-2

Использование сборочного приспособления для транспорта комплексной смонтированной группы станка: поперечина, поперечный суппорт и ползун. Весовые данные.



Использование сборочных приспособлений для транспорта дискового магазина инструментов и электрошкафа.
Весовые данные.



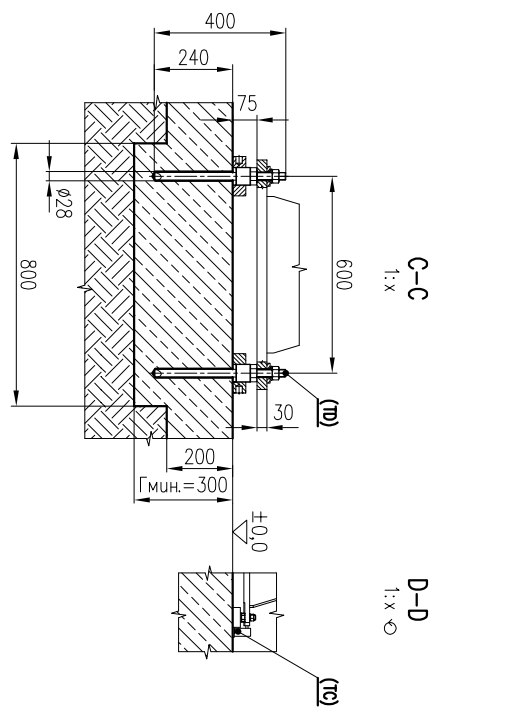
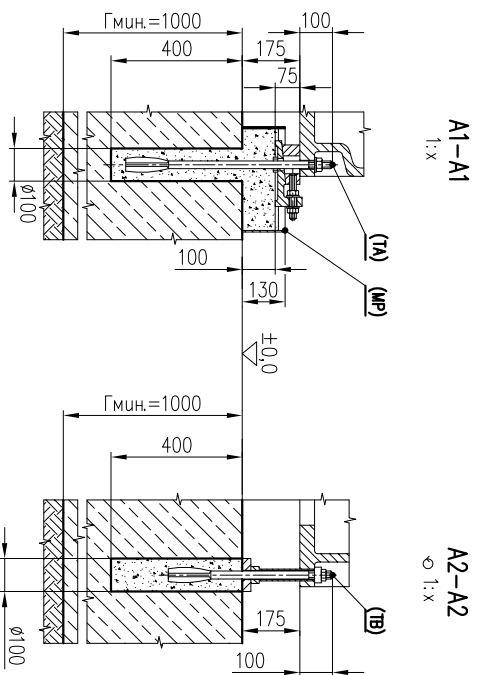
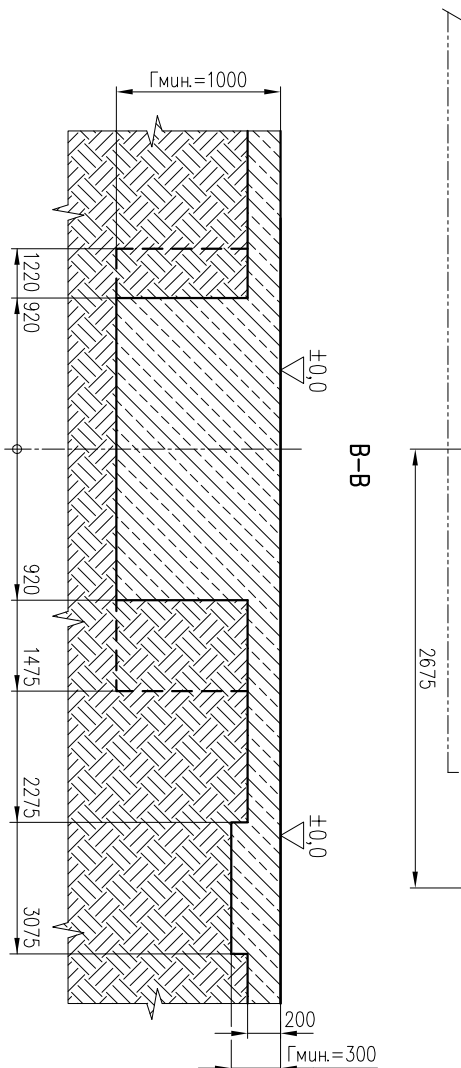
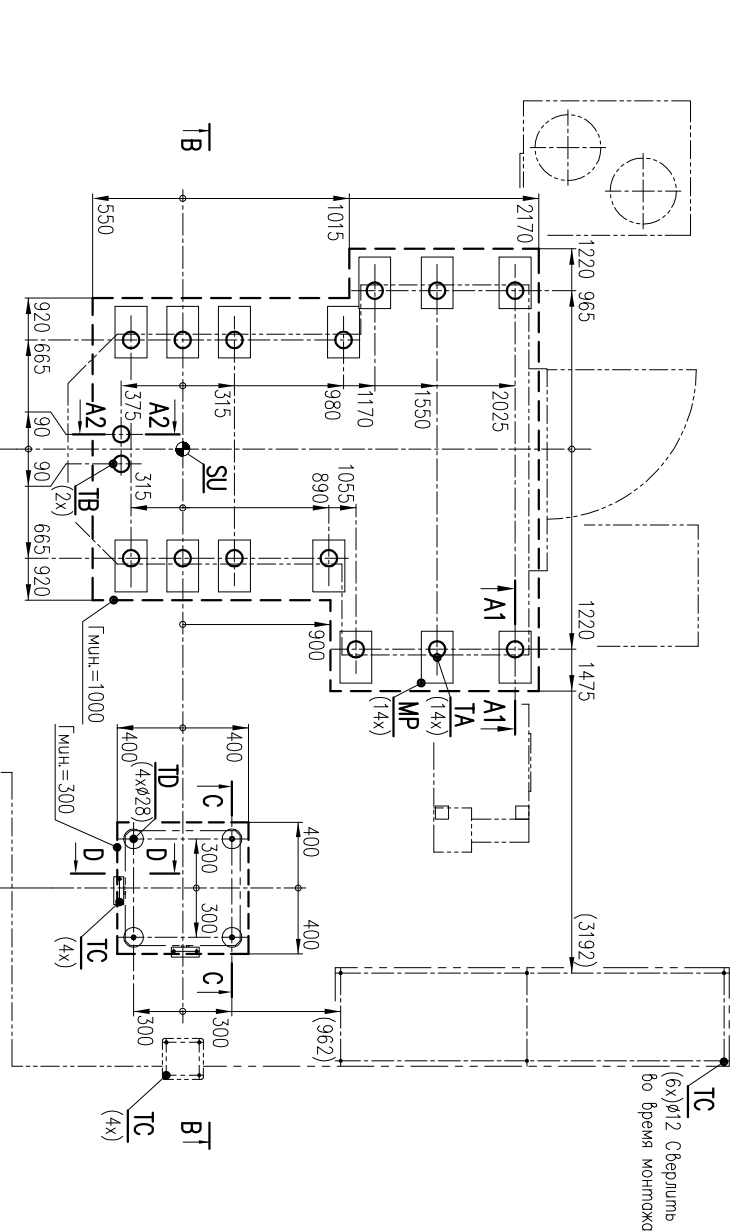


Заказчик должен сам изготoвить платформу перед станком. Высота платформы 500 мм. Платформа не представляет собой предмет поставки станка.

Бетонный фундамент следует изготовить из товарного бетона с арматурой. Рекомендуется использовать бетон класса $C25/30$ SN EN 206-1. Жесткость бетона определяется по специфическим условиям грунта в основании на месте бетонного фундамента и заказчика. В эту жесткость проектирует разработчик спроектированного плана.

Необходимо выложить в мощущую поверхность бетонного фундамента. Покрышке должно опилаться хорошей арматуры в основании, оно должно быть стойким к опиранию и к всем жидкостям, которые связаны с работой станка.

ЗАКАЗЧИК ЗАО Тяжпромарматура		ЗАВОДСКОЙ НОМЕР СТАНКА 1648	
ДАТА 28.2.2011	ЧЕРТИЛ Gabrheľik	ИСХОДНЫЙ ЧЕРТЕЖ ТИП СТАНКА REV 16 С-М	
МАСШТАБ 1:50	ОДБОРИЛ Baláňek		
УНИКТИВНОЕ ИМУЩЕСТВО TOSHULIN a.s.		ЧЕРТЕЖ 1050	ЧАСТЕЙ 2
TOSHULIN		ПЛАН ФУНДАМЕНТА 96001 D64	



Г мин. - МИНИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА БЕТОННОГО ФУНДАМЕНТА
SU - ЦЕНТР ПЛАНШАЙБЫ
БЕТОННАЯ ЗАЛИВКА
БЕТОННЫЙ ФУНДАМЕНТ
ГРУНТ В ОСНОВАНИИ



ЗАКАЗЧИК ЗАО Тажпромарматура		ЗАВОДСКОЙ НОМЕР СТАНКА 1648	
ДАТА 28.2.2011	ЧЕРТИЛ Gabrheik	ИСХОДНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
МАСШТАБ 1:30	ОДОБРИЛ Валсаєк	ТИП СТАНКА REV 16 C-M	
УСТОВЕНОЕ ИМУЩЕСТВО TOSHULIN a.s.	НАЗВАНИЕ ПЛАН ФУНДАМЕНТА	ЧЕРТЕЖ 1050	ЧАСТЬ 2
TOSHULIN		96001 D64	ЧАСТЬ 2

Бетонный фундамент следует изготовить из товарного бетона с арматурой.
Рекомендуется использовать бетон класса C25_30 CSN EN 206-1. Жесткость бетона определяется по специфическим условиям грунта в основании на месте бетонного фундамента и заказчика и эту жесткость проектирует разработчик строительного плана.
Необходимо выполнить, беспрерывно и мощьюсь подгоможку поверхности бетонного фундамента. Покрытие должно отличаться хорошей адгезией к основанию, оно должно быть стойким к опиранию и к всем жидкостям, которые связаны с работой станка.