



BAUER

FOR A GREEN WORLD

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

для

BAUER – CENTERSTAR 9000

133, 168, 203, 219, 254



ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по монтажу содержит необходимую информацию по монтажу, возведению и запуску установки **BAUER - CENTERSTAR 9000**. Персонал по монтажу обязательно должен внимательно изучить это руководство перед началом монтажа.

Для эксплуатации установки существует отдельное руководство по эксплуатации.

Эта инструкция составлена максимально подробно. Если несмотря на это у Вас возникнут вопросы, то Вы можете запросить информацию у продавца оборудования или непосредственно на фирме **BAUER** в г. Фойтсберг, А-8570 Австрия.

Вся содержащаяся в данном руководстве информация основана на самых современных данных о производстве, доступных на момент печати.

Фирма BAUER оставляет за собой право на внесение изменений в любой момент без предварительного уведомления, не беря на себя никаких обязательств!



ВНИМАНИЕ!

CENTERSTAR имеет электрический привод. Неправильный монтаж и обслуживание могут привести к тяжелым травмам обслуживающего персонала и повреждению оборудования! Поэтому крайне важно, чтобы все электромонтажные работы проводились квалифицированным персоналом.



РЕКВИЗИТЫ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Наименование модели:

BAUER - CENTERSTAR 9000

Модель:

133 EL, 133 E
168 EL, 168 E
203 EL, 203 E
219 EL
254 EL

Длина системы:

Количество секций:

Длина секций:

Концевая балка:

Серийный номер¹:

Продавец/дилер:

Фамилия:

Адрес:

Тел./факс:

Дата отгрузки:

Производитель машины:

Röhren- und Pumpenwerk **BAUER** Ges.m.b.H.
Kowaldstr. 2
A - 8570 Voitsberg
Tel.: +43 3142 200 - 0
Fax: +43 3142 200 -320/ -340
e-mail: sales@bauer-at.com
www.bauer-at.com

Владелец или пользователь: Фамилия:

Адрес:

Тел./факс:

Примечание: Сохраните наименование модели и серийный номер Вашей установки **BAUER CENTERSTAR 9000** и ее комплектующих! При контакте с дилером указывайте эти номера.

¹ Очень важно: в гарантийных претензиях и переписке относительно данного оборудования нужно указывать полный серийный номер, включая все буквы - как самой машины, так и всех основных узлов (наклейка находится в шкафу управления).

Содержание

1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	7
2	ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ	8
3	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	10
4	ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ	10
5	МЕРЫ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ CENTERSTAR 9000	11
5.1	ЗАЕМЛЕНИЕ.....	11
5.2	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	11
5.3	МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	11
6	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	12
6.1	КОМПОНЕНТЫ КРУГОВОЙ УСТАНОВКИ.....	13
7	ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ	14
7.1	Подъем.....	14
7.2	Отклонение по вертикали.....	14
8	ТЕРМИНОЛОГИЯ	15
9	ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ	16
9.1	ПОТРЕБНОСТЬ В ПЕРСОНАЛЕ.....	16
9.2	РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ И НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	16
9.3	ЗАТРАТЫ ВРЕМЕНИ.....	16
9.4	Фундамент для PIVOT.....	17
9.4.1	<i>Определение местоположения и рытье котлована</i>	17
9.4.2	<i>Опалубка, бетонирование, установка фундаментных болтов</i>	17
9.5	Величина ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАТЯЖЕНИЯ БОЛТОВ И КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ.....	18
10	ДОСТАВКА И ВЫКЛАДКА УСТАНОВКИ	19
10.1	ГРУППИРОВКА МАТЕРИАЛА ПРИ ВЫГРУЗКЕ.....	19
10.2	ВЫБОР ПЛОЩАДКИ ДЛЯ МОНТАЖА.....	19
10.3	РАСКЛАДКА МАТЕРИАЛА ДЛЯ МОНТАЖА.....	20
10.3.1	<i>CENTERSTAR 9000 – трубы и шпренгели</i>	21
10.3.2	<i>CENTERSTAR 9000 – Комплекты уголков секций</i>	22
10.3.3	<i>CENTERSTAR 9000 - Комплекты уголков секции (подробно)</i>	23
11	ЦЕНТРАЛЬНАЯ БАШНЯ	24
11.1	ЦЕНТРАЛЬНАЯ БАШНЯ СТАНДАРТНАЯ.....	24
11.1.1	<i>Конструкция из уголков</i>	24
11.1.2	<i>Напорная труба</i>	28
11.1.3	<i>Крепление пульта управления</i>	32
11.1.4	<i>Комплекующие</i>	32
11.2	ЦЕНТРАЛЬНАЯ БАШНЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ.....	34
11.2.1	<i>Центральная башня передвижная на полозьях</i>	34
11.2.2	<i>Центральная башня передвижная на колесах</i>	35
12	КАРКАС СЕКЦИИ	36
12.1	ВЫКЛАДКА МАТЕРИАЛА.....	36
12.2	МОНТАЖ СЕКЦИИ.....	39
12.3	Трубки для форсунок и прокладка кабеля.....	45
12.3.1	<i>Монтаж колен</i>	45
12.3.2	<i>Прокладка кабеля</i>	45
12.3.3	<i>Гибкие трубки для форсунок</i>	46
12.3.4	<i>Жесткие трубки для форсунок</i>	47

13	МОНТАЖ КОНЦЕВОЙ БАЛКИ	48
13.1	СТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ И НАТЯЖЕНИЕ ТРОСОВ	48
13.2	РЕКЛАМНЫЙ ЩИТ	52
13.3	КОНЦЕВОЙ РАЗБРЫЗГИВАТЕЛЬ, БУСТЕРНЫЙ НАСОС, ПЕСКОУЛОВИТЕЛЬ (ОПЦИИ).....	52
14	МОНТАЖ ПЕРЕДВИЖНЫХ БАШЕН	55
14.1	НЕСУЩИЕ УГОЛКИ И УСИЛИТЕЛЬНЫЕ ТРУБЫ ПЕРЕДВИЖНЫХ БАШЕН.....	55
14.2	КОЛЕСНЫЙ РЕДУКТОР И КОЛЁСА	59
14.2.1	<i>Стационарный колесный мост</i>	<i>59</i>
14.2.2	<i>Крепление редуктора передвижного колесного моста</i>	<i>60</i>
15	СОЕДИНЕНИЕ СЕКЦИЙ	63
15.1	СЕКЦИЯ ОТ ЦЕНТРАЛЬНОЙ БАШНИ (1-Я СЕКЦИЯ).....	63
15.2	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СЕКЦИИ И СЕКЦИЯ С КОНЦЕВОЙ БАЛКОЙ	64
16	МОТОР-РЕДУКТОР И ВАЛ ПРИВОДА.....	67
17	УПРАВЛЕНИЕ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ И ПЕРЕДАТОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ.....	69
17.1	УПРАВЛЕНИЕ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ	69
17.1.1	<i>Компоновка и монтаж.....</i>	<i>69</i>
17.1.2	<i>Контроль точек переключения.....</i>	<i>70</i>
17.2	ПЕРЕДАТОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ СТАНДАРТНЫЙ.....	71
17.3	ТРОСОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ СЕКЦИЙ	73
18	ОПЦИИ.....	74
18.1	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОСТАНОВ ПРИ КРУГОВОМ РЕЖИМЕ	74
18.2	СЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ С РЕВЕРСИВНОЙ АВТОМАТИКОЙ – СЕКТОРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОСТАНОВ	74
18.3	КОНЦЕВОЙ ОСТАНОВ С РЕВЕРСИВНОЙ АВТОМАТИКОЙ	74
18.4	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИ НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ	74
18.5	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ НАСОСНОГО АГРЕГАТА	75
18.6	АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ЗАПОРНЫМ КЛАПАНОМ	75
18.7	НАСОС ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ.....	75
18.8	СЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ КОНЦЕВОГО РАЗБРЫЗГИВАТЕЛЯ	75
19	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА	77
19.1	КАБЕЛЬ И МАРКИРОВКА.....	77
19.2	МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГЛАВНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ	78
19.3	ЗАЗЕМЛЕНИЕ	78
19.4	ПОДКЛЮЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ	78
20	ПЕРВЫЙ ЗАПУСК УСТАНОВКИ	79
20.1	ПРОВЕРКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ БАШНИ.....	79
20.2	ПРОВЕРКА СЕКЦИЙ И ПЕРЕДВИЖНЫХ ОПОР	79
20.3	КОЛЕСНЫЕ РЕДУКТОРЫ И МОТОРЫ-РЕДУКТОРЫ	80
20.3.1	<i>Колесный редуктор</i>	<i>80</i>
20.3.2	<i>Мотор-редуктор.....</i>	<i>81</i>
20.4	Главный пульт управления	81
20.4.1	<i>Контроль напряжения и электромонтаж.....</i>	<i>81</i>
20.4.2	<i>Контроль направления движения передвижных опор</i>	<i>82</i>
20.4.3	<i>Выравнивание передвижных башен.....</i>	<i>82</i>
20.4.4	<i>Настройка управления прямолинейности</i>	<i>83</i>
20.4.5	<i>Контроль выравнивания.....</i>	<i>84</i>
21	ПРОЦЕСС СТАРТА	85
22	ПРОЦЕСС ВЫКЛЮЧЕНИЯ	86
23	ПРОМЫВКА СИСТЕМЫ	86
24	ПРОБНЫЙ ЗАПУСК	86
25	ПРИМЕЧАНИЯ.....	86



26	ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	87
27	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	87
28	ПЕРЕСТАНОВКА CENTERSTAR.....	87
29	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	87



1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

СЕ-обозначения



Нанесенное производителем обозначение СЕ подтверждает соответствие машины требованиям ЕС по машиностроению и другим действующим положениям Европейского Сообщества.



ВНИМАНИЕ!
ACHTUNG!

Этот символ «Внимание» указывает на важные указания по технике безопасности в данном руководстве. Увидев такой символ, Вы должны предвидеть опасность получения травм. Внимательно прочтите следующее за этим символом указание и проинформируйте о нем обслуживающий персонал.

ВАЖНО!
WICHTIG!

Невыполнение этого указания может привести к повреждению или разрушению оборудования и его узлов.

ПРИМЕЧАНИЕ
ANMERKUNG

Важно тщательно выполнять это примечание или условие!

Квалифицированный персонал

Квалифицированным персоналом являются лица, которые на основании своего образования, опыта работы и обучения, а также знания соответствующих правил, положений, предписаний по предотвращению несчастных случаев, знания условий производства были уполномочены лицом, ответственным за безопасность установки, к выполнению необходимых действий, и которые могут распознать и предотвратить во время работы возможную опасность. Среди прочего требуются навыки в оказании доврачебной помощи.

Ответственность за продукцию

Согласно Закону об ответственности за продукцию каждый сельхозтоваропроизводитель является предпринимателем! Согласно §9 данного закона ответственность за материальный ущерб, нанесенный дефектами продукции, полностью исключается. Это же относится и к тем деталям, которые фирма BAUER не производит сама, а получает от субпоставщиков.

Обязанность предоставления информации

При последующей передаче оборудования покупатель, в свою очередь, должен передать данное руководство по эксплуатации и ознакомить нового получателя с указанными в нем предписаниями.

Использование по назначению

- Установка **BAUER - CENTERSTAR 9000** предназначена исключительно для полива (использование по назначению).
- Любое использование вне этого определения является использованием не по назначению. Изготовитель не несет ответственности за возникающий вследствие этого ущерб; все риски за это несет только пользователь.
- В использование по назначению входит также выполнение предписываемых изготовителем инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактике.
- Эксплуатировать **BAUER - CENTERSTAR 9000** могут только те лица, которые ознакомлены с его работой и прошли инструктаж по технике безопасности.
- Следует выполнять действующие предписания по предотвращению несчастных случаев, а также общие правила техники безопасности и трудовой медицины.
- Самовольные изменения в оборудовании исключают ответственность изготовителя за все последствия таких действий.

2 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

Для обозначения повышенной опасности на соответствующие части дождевальная установка **CENTERSTAR** приклеены специальные этикетки. Эти наклейки должны быть хорошо видны и служат для защиты лиц, находящихся в зоне действия установки.



ВНИМАНИЕ!

Перед вводом в эксплуатацию внимательно прочтите руководство по эксплуатации и указания по технике безопасности.



ВНИМАНИЕ!

Перед проведением ухода и технических работ необходимо остановить машину, отключить электропитание и прочесть руководство по эксплуатации.



ВНИМАНИЕ!

1. Это оборудование имеет напряжение 400 Вольт!
Существует опасность электрического поражения и травм!
2. Недопустимы работы на находящейся под напряжением машине.
3. Открывайте внутренние дверцы шкафа управления только при выключенном главном выключателе.



ВНИМАНИЕ!

1. Рабочая область круговой установки должна всегда находиться на безопасном расстоянии от электропроводов высокого напряжения.
2. Передвижные системы должны перемещаться только на безопасном расстоянии от электропроводов высокого напряжения.
3. Струя воды форсунок и концевого разбрызгивателя не должна касаться электрических проводов.



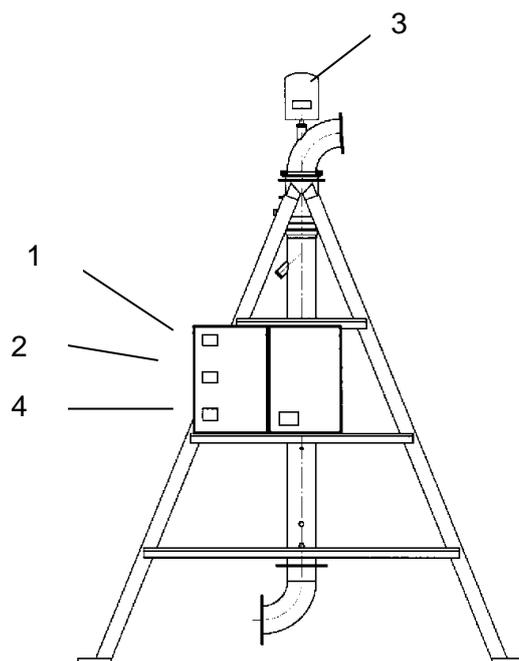
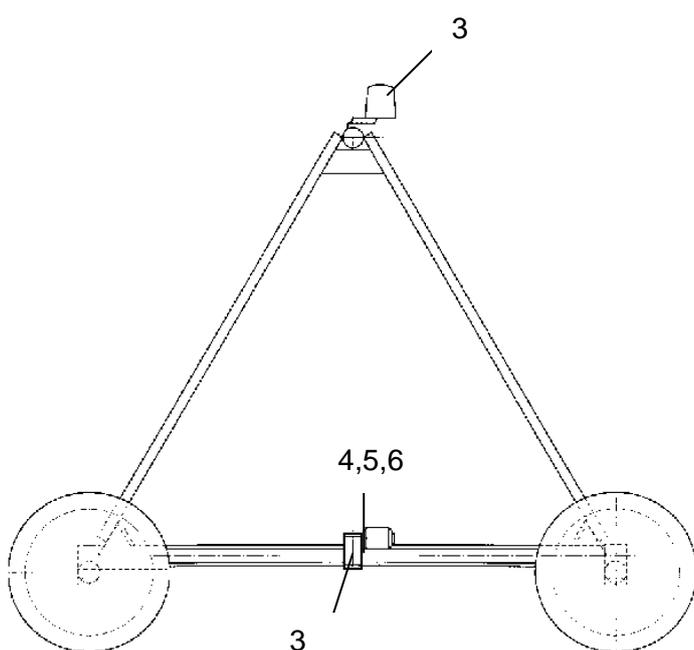
ВНИМАНИЕ!

Установка может запускаться в автоматическом режиме. Всегда соблюдайте безопасное расстояние от передвижных опор.



ВНИМАНИЕ!

1. Не снимайте защиту вала.
2. При ремонтных работах убедитесь, что установка не сможет запуститься произвольно. Обесточьте всю машину.





3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

BAUER CENTERSTAR 9000 представляет собой дождевальную установку, движущуюся вокруг фиксированной точки (центральной опоры) по кругу или сектору. Передвижные опоры и секции приводятся в действие с помощью электричества.

Смонтированные между секциями шарниры (соединения опор) делают возможным горизонтальное и вертикальное отклонение опор относительно друг друга и обеспечивают равномерность движения при различном рельефе почвы.

Электрическое управление прямолинейности между секциями контролирует горизонтальное отклонение и обеспечивает точный прямой ход всей системы.

С помощью различной оснастки форсунками и в зависимости от скорости движения системы норма полива идеально регулируется с учетом требований растений и почвы.

4 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

Перед каждым включением проверять эксплуатационную безопасность оборудования.

1. Кроме указаний данного руководства нужно выполнять общие правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев!
2. Размещенные на оборудовании предупреждающие таблички и знаки содержат важные указания для безопасной эксплуатации; их выполнение служит залогом Вашей безопасности!
3. Оборудование можно включать только в том случае, если все защитные устройства установлены и приведены в рабочее состояние!
4. Перед началом работы следует ознакомиться со всеми устройствами и элементами управления и их функциями. Во время работы на это не хватит времени!
5. Перед включением проверить ближнее окружение (дети)! Обеспечить достаточный обзор!
6. Для перемещения оборудования соединять его в соответствии с инструкциями и укреплять только на предназначенных для этого устройствах!

Проверка электрооборудования

1. Перед первым вводом в эксплуатацию проверить электрическую систему на ее соответствие требованиям техники безопасности.
2. Перед каждым включением проверять электрическую установку на предмет видимых повреждений.
3. Все работы, выходящие за рамки технического обслуживания, должен производить только квалифицированный персонал!
4. При любых ремонтных и сервисных работах на установке обязательно отключить подачу электропитания!

Техническое обслуживание

- Работы по ремонту, техническому обслуживанию и уходу, а также устранение неисправностей выполняйте только при выключенном приводе и остановленном двигателе!
- Регулярно проверяйте степень затяжки болтов и гаек, при необходимости подтягивайте их!
- Масло, консистентную смазку и фильтры утилизируйте надлежащим образом!
- Перед началом работ с электрооборудованием обязательно отключите подачу электропитания!
- При проведении электросварочных работ на дождевальной машине и установленном на ней оборудовании отсоедините все питающие кабели от генератора и сети!
- Запасные части должны соответствовать техническим требованиям, установленным изготовителем агрегата! Рекомендуем использовать оригинальные запасные части!



5 МЕРЫ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ CENTERSTAR 9000

Дополнительно к общим указаниям по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев во время эксплуатации BAUER - CENTERSTAR 9000 обратите внимание на нижеприведенные правила по технике безопасности.

5.1 Заземление



ВНИМАНИЕ!

ВСЯ УСТАНОВКА PIVOT ПОЛНОСТЬЮ ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕНА!

1. Все металлические детали машины должны быть соединены между собой, все соединения передвижных опор должны иметь кабельные перемычки.
2. Вся металлическая конструкция установки Pivot должна быть соединена с заземляющим стержнем или заземляющей полосой на центральной башне так, чтобы обеспечивалось нормативное сопротивление заземления.
3. Кроме того, желто-зеленый защитный провод, подведенный вместе с кабелем питания, подключается к клемме заземления в пульте управления, это обеспечивает его заземление.
4. Необходимые требования к заземлению, стержню и полосе заземления должны быть определены уполномоченным на это учреждением.
5. Для передвижных систем нужно предусмотреть подключение заземления в каждом центре поворота. При каждой новой перестановке нужно неподвижно соединять заземление с центральной башней.

5.2 Электрооборудование



ВНИМАНИЕ!

Так как машина эксплуатируется с напряжением 400В, всегда следует соблюдать максимальную осторожность при обращении с электрическим устройством и электроприводом!

1. При всех работах на установке всегда выключайте все полюса электрического тока.
2. Важно предотвратить самопроизвольное включение установки и выключить главный выключатель.
3. Убедитесь, что электрическая система не находится под напряжением.
4. Никогда не ремонтируйте и не замыкайте на короткое время предохранитель с помощью проволоки или другого вспомогательного инструмента.
5. Кабели с поврежденной изоляцией немедленно отремонтируйте или замените.
6. Круг безопасности машины может накоротко замыкаться только квалифицированным персоналом для выравнивания секций системы.

5.3 Механическое оборудование

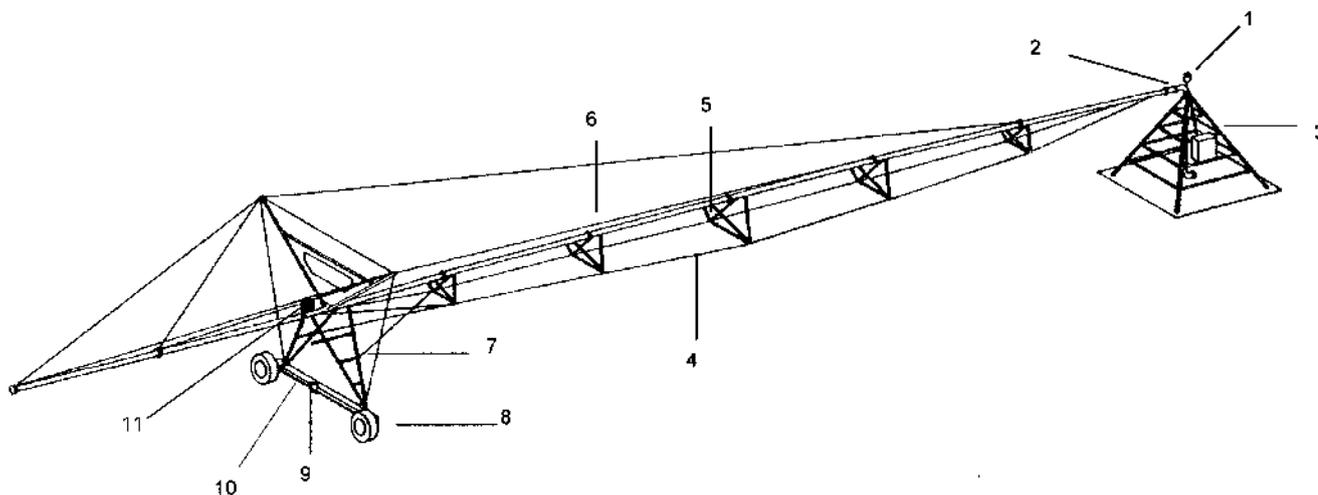


ВНИМАНИЕ!

1. Не проводите технические и ремонтные работы ни на одной из частей машины во время ее эксплуатации.

2. Перед началом сервисных работ обязательно обесточьте машину. Поставьте главный выключатель в положение "0" и заблокируйте его, чтобы предотвратить случайное включение. Производите это выключение собственноручно!
3. Перед запуском машины убедитесь, что все лица находятся на достаточном расстоянии от установки.
4. Убедитесь, что во время работы установки на колее или рядом с колеей не находятся предметы или транспортные средства.
5. Во время работы установки передвижные опоры включаются и выключаются автоматически. Соблюдайте дистанцию!
6. Не взбирайтесь на работающую установку.
7. Выравнивание секций должно проводиться обслуживающим персоналом с особой осторожностью.
8. Если Вы осуществляете работу с разбрызгивателем и форсунками, отключите машину и подачу воды.
9. При работе с разбрызгивателем и форсунками используйте подходящие доступные средства (лестницу, подъемную рабочую площадку).
10. Особо осторожным нужно быть при работе установки вблизи электрических линий, не допуская соприкосновения установки и водяной струи разбрызгивателя с электропроводкой.
11. При перемещении передвижных систем избегайте касания установкой линии электропередачи.
12. Проследите, чтобы концевой разбрызгиватель не поливал прилегающие участки или дорогу. Это может привести к повреждениям и несчастным случаям.
13. При добавлении в воду удобрений или других химических веществ нужно избегать возникновения тумана от разбрызгивания воды и ни в коем случае не вдыхать его.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



1. Кольцевой коллектор
2. Соединение центральной башни
3. Пульт управления
4. Шпренгель
5. Поперечные уголки каркаса секции
6. Труба
7. Несущие уголки передвижной башни
8. Колесный мост
9. Мотор-редуктор
10. Вал привода
11. Управление прямолинейности



6.1 КОМПОНЕНТЫ КРУГОВОЙ УСТАНОВКИ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ БАШНЯ

Фиксированный центр машины. CENTERSTAR 9000 вращается вокруг этой точки.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Инструмент управления и контроля машины.

КОЛЛЕКТОР

Электрическое соединение между фиксированной центральной опорой и передвижными секциями с помощью контактных колец.

СОЕДИНЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ БАШНИ

Подвижный по вертикали шарнир между центральной башней и первой секцией.

СЕКЦИЯ

Конструкция в форме дуги из труб, нижних прогонов и несущих уголков.

ТРУБА - Часть машины, подводящая воду.

ШПРЕНГЕЛЬ

Соединение между несущими уголками (из круглой стали).

ПОПЕРЕЧНЫЙ УГОЛОК СЕКЦИИ

Угловое соединение между трубой и шпренгелем (угловой профиль).

ПЕРЕДВИЖНАЯ БАШНЯ

Поддерживает секцию и обеспечивает электромеханический привод машины.

КОЛЕСНЫЙ МОСТ

Основа передвижной башни с мотором-редуктором и редуктором колес.

НЕСУЩИЙ УГОЛОК ПЕРЕДВИЖНОЙ БАШНИ

Угловой профиль - соединение между секцией и колесным мостом

МОТОР-РЕДУКТОР - Электродвигатель с редуктором.

ВАЛ ПРИВОДА

Карданный вал между мотором-редуктором и колесным редуктором, оснащенный гибким переходником.

КОЛЕСНЫЙ РЕДУКТОР - Передает момент вращения от мотора-редуктора на колеса.

СОЕДИНЕНИЕ ПЕРЕДВИЖНОЙ ОПОРЫ

Шарнир между секциями. Угол отклонения до 30%.

УПРАВЛЕНИЕ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ

Система контроля передвижных опор, контролирующая горизонтальное отклонение секций и обеспечивающая включение моторов-редукторов.

КОНЦЕВАЯ БАЛКА

Выступающая часть от последней передвижной башни до конца системы.

КОНЦЕВОЙ РАЗБРЫЗГИВАТЕЛЬ

Разбрызгиватель, установленный на конце балки, для увеличения площади полива.

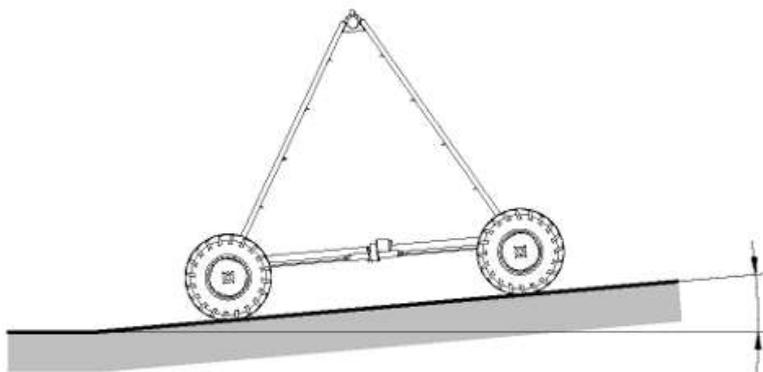
БУСТЕРНЫЙ НАСОС

Насос с электроприводом на последней передвижной башне, предназначен для повышения давления в концевом разбрызгивателе.

7 ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ

7.1 Подъем

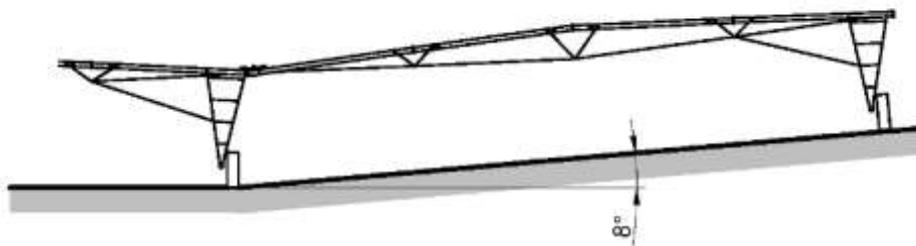
Максимально допустимый подъем составляет 15% (для CENTERSTAR 133 только 10%)
Это означает, что разность высот между двумя колесами одной передвижной башни может составлять макс. 0,63 м для системы EL и макс.0,75 м для системы E.



max. 15% - CENTERSTAR 254/219/203/168
max. 10% - CENTERSTAR 133

7.2 Отклонение по вертикали

Допустимый угол отклонения по вертикали составляет 8°.



8 ТЕРМИНОЛОГИЯ

Вперед

Вид сверху: CENTERSTAR движется по часовой стрелке

Назад

Вид сверху: CENTERSTAR движется против часовой стрелки

Внутрь

в направлении центральной башни

Наружу

в направлении последней башни

Опережающая или положительная дуга

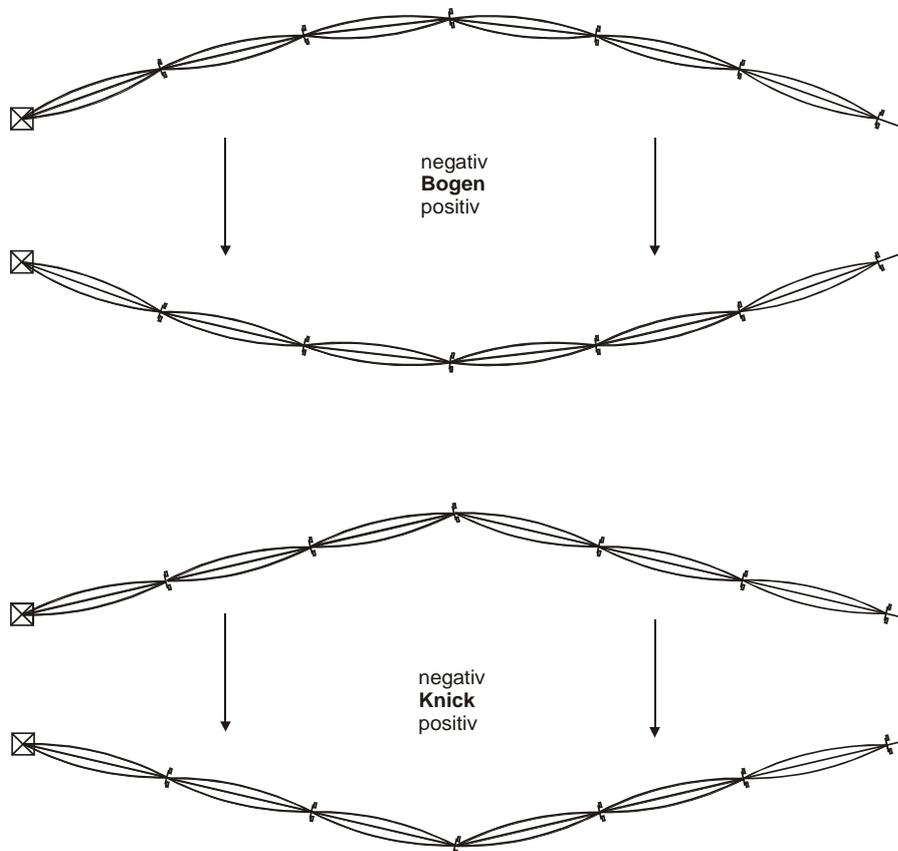
Если средние передвижные опоры находятся впереди воображаемой прямой линии между центральной и концевой башней.

Отстающая или отрицательная дуга

Если средние передвижные башни находятся позади воображаемой прямой линии между центральной и концевой башней.

Изгиб

Образуется, если одна из башен движется медленнее или стоит либо опережает другие передвижные башни.





9 ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

9.1 Потребность в персонале

Для рационального и надежного монтажа необходим следующий персонал:

- 4 монтажника, из них как минимум один квалифицированный электрик
- 1 человек - крановщик

Условие: опыт монтажа стальных конструкций.

9.2 Рабочий инструмент и необходимое оборудование

1. Автокран или автомобиль с подъемным устройством со следующими характеристиками:
Грузоподъемность 3 тонны
Высота под крюком 5 м
Вылет 3 м
2. Две нейлоновые стропы 3 м для нагрузки 3 тонны
3. Один пневматический или электрический ударный гайковерт ($1/2$ " четырехгранный привод, крутящий момент 30-250 Нм)
4. Один двухжильный провод длиной 3-6 м
5. Инструмент для механика и электрика, включающий:
 - 5.1. двойной гаечный ключ (DIN 31107) SW 13, 17, 19, 22, 24, 27, 30, 36
 - 5.2. Doppel (DIN 838) SW 13, 17, 19, 22, 24, 27, 30, 36
 - 5.3. комплект торцовых ключей $1/2$ " для ударного гайковерта со сменными головками (DIN3124) SW 17, 19, 22, 24, 27, 30
 - 5.4. один комплект отверток
 - 5.5. по одной ручной отвертке 6,5 x 25 und 8 x 35
 - 5.6. 1 трубный ключ $1\frac{1}{2}$ "
 - 5.7. 1 клещи для удаления изоляции 0,8 – 6,0 мм²
 - 5.8. 1 пассатижи (DIN 5244)
 - 5.9. 1 обжимные щипцы для кабеля, участок прессования 2,5 – 6,0 мм²
 - 5.10. 1 кусачки-бокореzy длиной 200 мм
 - 5.11. 1 кабельный нож длиной 190 мм
 - 5.12. слесарный молоток, 200 г
 - 5.13. 2 монтировочных рычага длиной 400 мм
 - 5.14. 1 металлическая щетка
 - 5.15. 1 плоский напильник длиной 250 мм
 - 5.16. 1 круглый напильник
 - 5.17. 1 плоское долото
 - 5.18. 1 крестовое долото
 - 5.19. 1 ножовка по металлу
 - 5.20. 1 метчик $3/4$ "
 - 5.21. 1 долбязь $3/4$ "
 - 5.22. 1 водяной уровень
 - 5.23. 1 смазочный шприц
 - 5.24. 2 винтовых зажима
 - 5.25. 1 электр. контрольно-измерительный прибор, мультиметр с токоизмерительными клещами

9.3 Затраты времени

Из-за различных топографических условий, разных опций на установке CENTERSTAR, а также разных команд монтажников и разного уровня их оснащения нельзя точно определить время, необходимое для монтажа установки. Но ориентировочно можно придерживаться следующего правила:

Количество секций = количество дней монтажа

Это означает, что время на монтаж дождевальнoй установки Pivot, состоящей из 6 секций, включая ввод в эксплуатацию и пробный запуск, составит 6 дней. Профессиональная команда при хорошей подготовке может монтировать 2 и более секций в день.



9.4 Фундамент для PIVOT

Прежде чем центральная башня Pivot будет закреплена в центре, нужно залить бетонный фундамент и подождать, пока он затвердеет.

В зависимости от модели установки различают 5 различных фундаментов:

1. фундамент для стационарной установки CENTERSTAR 254/219 EL (низкий)
2. фундамент для стационарной установки CENTERSTAR 203/168 EL (низкий)
3. фундамент для стационарной установки CENTERSTAR 133 EL (низкий)
4. фундамент для стационарной установки CENTERSTAR 254/219 E (высокий)
5. фундамент для стационарной установки CENTERSTAR 203/168 E (высокий)
6. фундамент для стационарной установки CENTERSTAR 133 E (высокий)
7. фундамент для передвижной установки CENTERSTAR 203/168 EL на полозьях
8. фундамент для передвижной установки CENTERSTAR 203/168 EL с 4- колесной центральной башней

Полный перечень всех планов фундамента **850 9965.4** поставляется вместе с каждой установкой, а также доступен на нашем сайте.

ПРИМЕЧАНИЕ!!!

Фундамент для круговой установки, как правило, закладывается горизонтально. Однако на наклонной местности фундамент может быть заложен с таким же уклоном. В этом случае для стационарных установок Pivot можно обойтись без гибкого соединения центральной башни.

9.4.1 Определение местоположения и рытье котлована

Чтобы точно определить местоположение фундамента, перед его изготовлением проводят измерения на местности. Выемка грунта и армирование котлована (где требуется) осуществляется согласно прилагаемым планам фундамента.

9.4.2 Опалубка, бетонирование, установка фундаментных болтов

После выемки грунта фундамент ограничивают опалубочными плитами, устанавливаемыми горизонтально или параллельно грунту. Если предусмотрено армирование, оно производится согласно плану. Затем фундамент можно заливать бетоном. Сразу же после заливки в еще мягкий бетон опустите фундаментные болты. При этом точно соблюдайте расстояния. Резьба должна выступать из бетона на 40 мм.



9.5 Величина предварительного натяжения болтов и крутящий момент затяжки

Указанные силы предварительного натяжения и крутящие моменты являются основными параметрами метрической резьбы согласно DIN 13 и размеров опорной поверхности головки согласно DIN 912, 931, 934, 6912, 7984 и 7990. Они показывают использование болтов – предел текучести 90%. Расчеты основаны на коэффициенте трения 0,14 (новый болт, без последующей обработки, без смазки).

Установочные винты метрическая стандартная резьба DIN 13			
Размер	Качество	Крутящий момент Nm	Сила натяжения kN
M 8	8.8	27,3	18,0
M 10	8.8	53,2	28,8
M 12	8.8	93,1	41,9
M 14	8.8	148,0	57,5
M 16	8.8	230,0	78,8
M 20	8.8	464,0	127,0
M 24	8.8	798,0	183,0

Установочные винты Резьба UNC			
Размер	Качество	Крутящий момент Nm	Сила натяжения kN
1/4"	S	12,5	10,1
5/16"	S	21,3	13,9
1/2"	S	92,7	38,5

Установочные винты Резьба UNF			
Размер	Качество	Крутящий момент Nm	Сила натяжения kN
9/16"	S	150	57,1

Болты 1/2" UNC для фиксации колесных редукторов **не** затягивать ударным гайковертом! Существует опасность повреждения резьбы в корпусе редуктора.



10 ДОСТАВКА И ВЫКЛАДКА УСТАНОВКИ

Круговая установка, как правило, доставляется к месту монтажа на грузовике (1 грузовик для установки из 7-8 секций). В большинстве случаев въезд грузовика на площадку монтажа не представляется возможным, поэтому материал выгружается в лучшем случае неподалеку от места установки центральной башни и группируется по сборочным узлам. К этому времени можно детально проверить комплектность поставки. Впоследствии материал с этой складской площадки перевозится к месту монтажа с помощью трактора, прицепа и выкладывается вдоль монтажной площадки.

10.1 Группировка материала при выгрузке

Для облегчения транспортировки, хранения и монтажа многие комплекты мелких деталей уже наглядно упакованы в ящики по отдельным сборочным группам. Уголки для каркаса секций связаны в комплекты и пронумерованы.

Для удобства при перевозке установки со складской площадки и экономии времени во время монтажа рекомендуем хранить следующие компоненты наглядно и отдельно:

1. Отдельные компоненты для центральной башни, ящик со шкафом управления и мелкие детали центральной башни
2. Основные трубы
3. Комплекты уголков секций
4. Шпренгели
5. Трубы концевой балки
6. Колесные мосты
7. Несущие уголки передвижных башен
8. Колеса левые, колеса правые, отдельно
9. Ящики с мелкими деталями для каркаса секции и передвижной башни: концевики, редукторы, моторы-редукторы, карданные валы, защитные трубы, управления прямолинейности и пр.
10. Форсунки и трубки для форсунок

10.2 Выбор площадки для монтажа

Исходя из фундамента круговой установки, для монтажа выбирается более ровная площадка. Это необходимо, чтобы каркас секции во время монтажа лежал на земле как можно ровнее и монтировался без перекосов.

Начиная с фланца центральной башни, длины секций точно измеряются, а на каждой передвижной башне, или на конце секции, вбивается знак (напр., деревянный колышек), который позволяет целенаправленно выгружать части машины в нужном месте.



10.3 Раскладка материала для монтажа

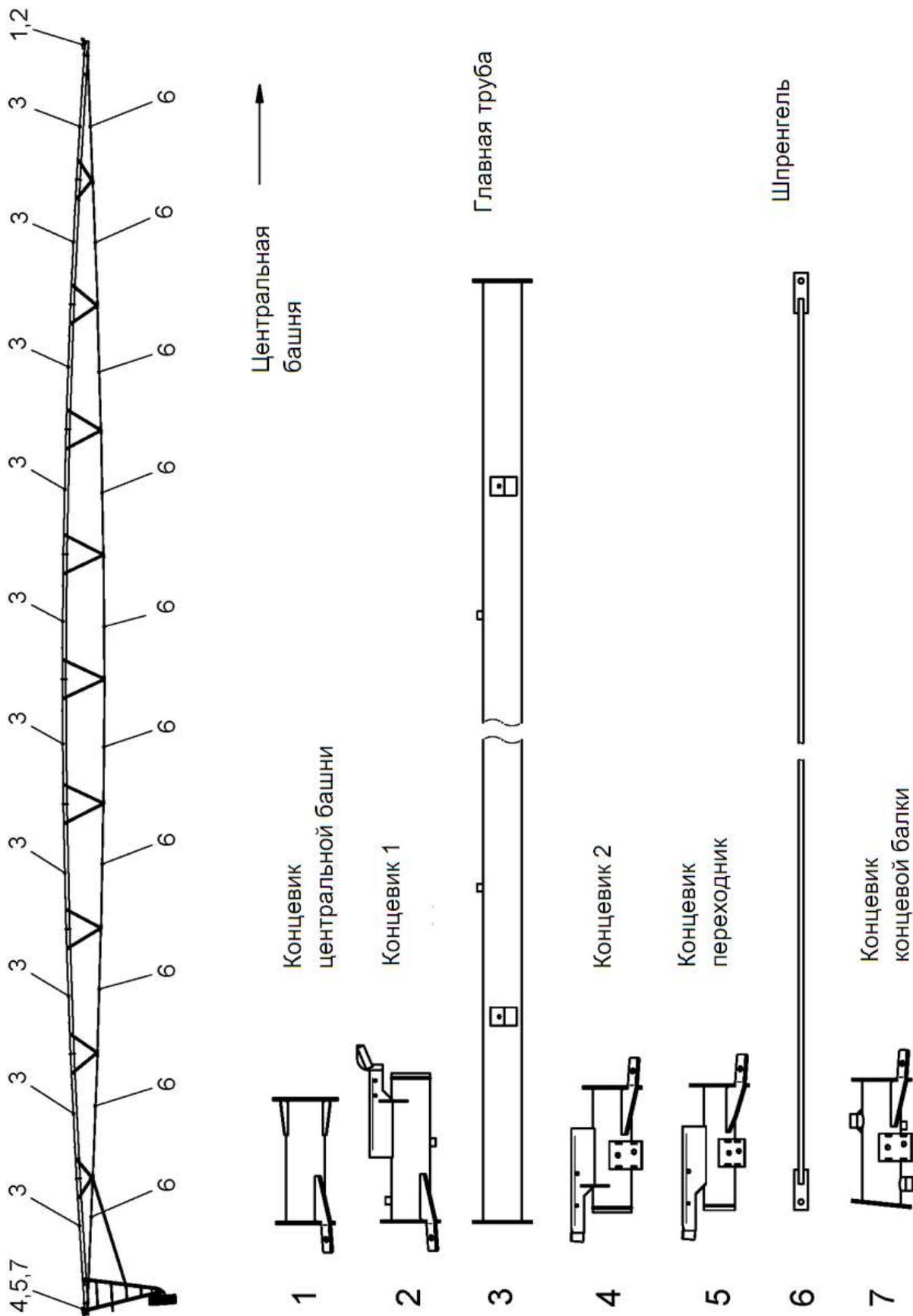
Как правило, части установки транспортируются от складской площадки к месту монтажа за несколько рейсов. Для погрузки и выгрузки материала подходит трактор с фронтальным погрузчиком. Чтобы во время монтажа как можно меньше переносить материал вручную, важно разложить материал точно в соответствующих местах:

1. На бетонный фундамент (центр Пивота) выкладываются все части центральной башни. Несущие уголки, поперечные уголки, угловые балки, колено центральной башни, напорная труба, ящик для центральной башни с коллектором, шкаф управления, а также все необходимые крепежные детали для центральной башни.
2. Вдоль всей монтажной площадки выкладываются основные трубы. В начале и конце каждой секции соответственно кладутся концевые трубы (концевик центральной башни, концевик 2 с фланцами для передвижной опоры, концевик 1, концевик для концевой балки). Две концевые трубы и соединение должны лежать точно у заранее предусмотренных знаков (меток). Концевик центральной башни должен начинаться на расстоянии около 0,5 м от центра фундамента, а если используется гибкое соединение центральной башни, то это расстояние должно быть около 1 м.
3. У каждой метки (колышка) и, соответственно, у каждого конца секции разложите следующий материал:
1 колесный мост, 1 правое колесо, 1 левое колесо, 2 несущих уголка передвижной опоры 1, 2 несущих уголка передвижной опоры 2, комплекты уголков, 1 ящик для данной передвижной опоры (на ящике указана длина секции, это важно из-за длины кабеля и усилительных пластин).
4. У каждого фланцевого соединения с трубой вдоль секции положите комплект уголков (состоит из 5 уголков), причем на концы секции приходятся короткие уголки, а ближе к середине секции – более длинные (см. подробно на схеме).
5. В конце Пивота положите трубы концевой балки, а также поперечные уголки для нее. В зависимости от способа упаковки крепежные детали для концевой балки могут быть упакованы в отдельный ящик или в ящик с последней передвижной опорой.

ВАЖНО!!

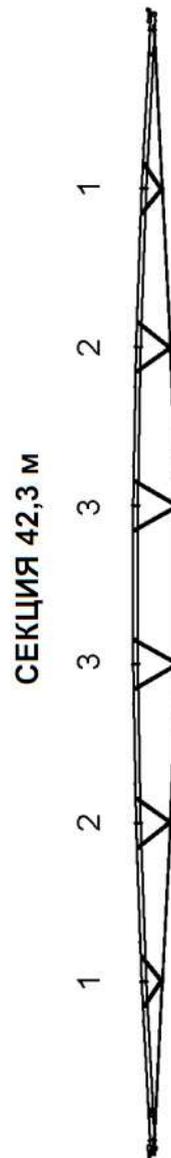
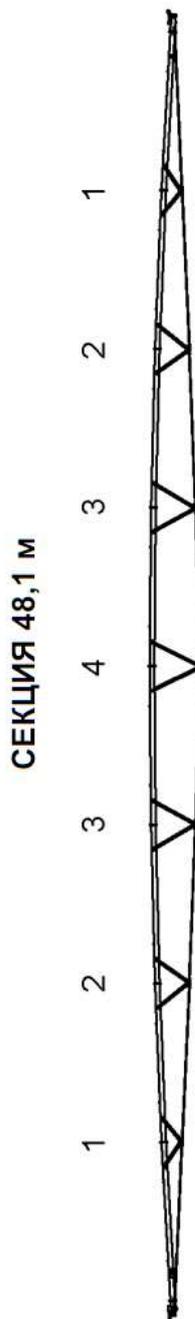
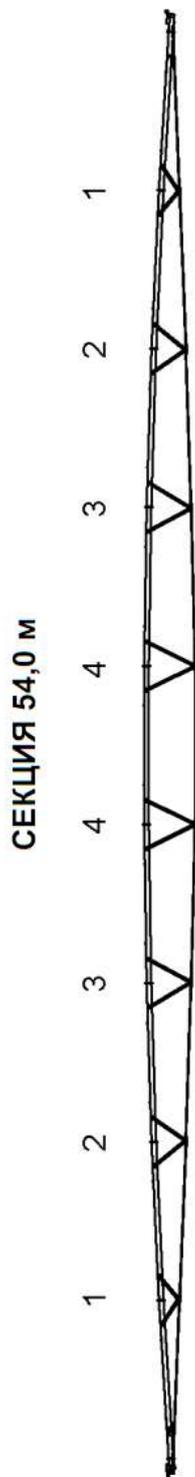
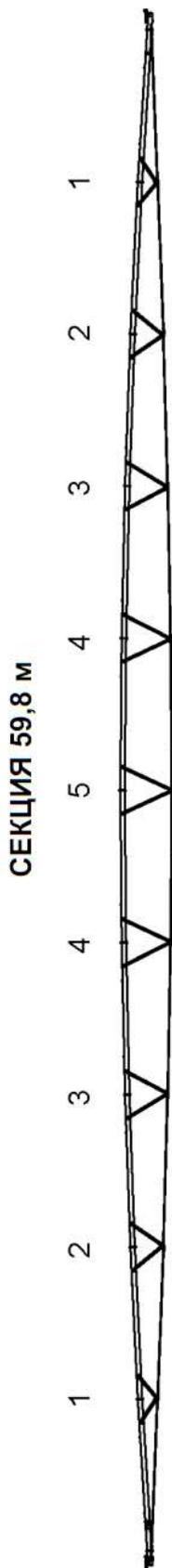
Все части установки, особенно ящики с электрическими компонентами, следует выгружать с особой осторожностью и ни в коем случае не сбрасывать с транспортного средства.

10.3.1 CENTERSTAR 9000 – трубы и шпренгели



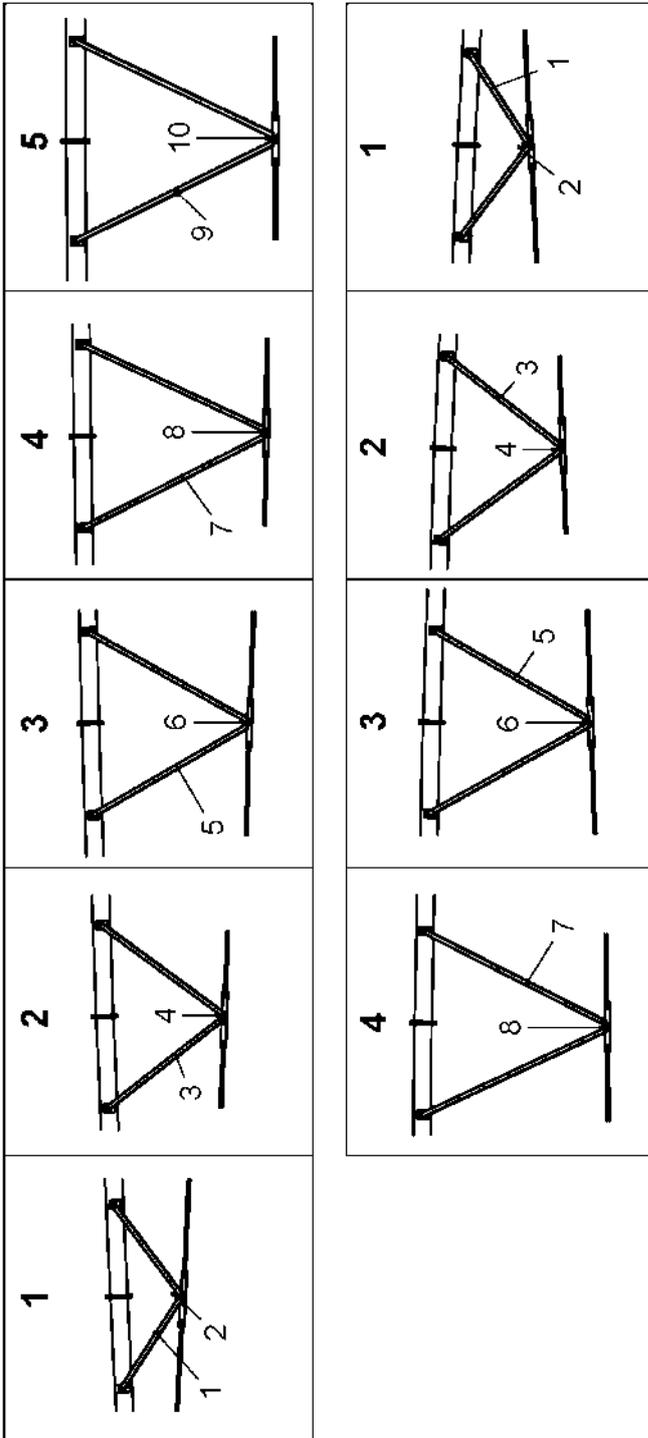


10.3.2 CENTERSTAR 9000 – Комплекты уголков секций





10.3.3 CENTERSTAR 9000 - Комплекты уголков секции (подробно)



Комплект уголков №	Цвет	Поперечный уголок	шт. в комплекте	Длина (мм)
1	красный	1	4	1248
		2	1	1280
2	желтый	3	4	1778
		4	1	2149
3	синий	5	4	2217
		6	1	2790
4	зеленый	7	4	2513
		8	1	3210
5	черный	9	4	2635
		10	1	3383

	59,80 M	53,95 M	48,10 M	42,25 M
1	x2	x2	x2	x2
2	x2	x2	x2	x2
3	x2	x2	x2	x2
4	x2	x2	x1	—
5	x1	—	—	—



11 ЦЕНТРАЛЬНАЯ БАШНЯ

Примечание: При сборке всех моделей центральной башни обратите внимание, что болты нужно затягивать лишь тогда, когда центральная башня полностью смонтирована.

11.1 Центральная башня стандартная

11.1.1 Конструкция из уголков



Основные части центральной башни



Положите основу с креплениями для несущих уголков горизонтально и установите 2 несущих уголка центральной башни

Вкрутите болты и гайки с шайбами на внутренней и внешней стороне, но пока не затягивайте.





Монтаж уголков центральной башни в нижней части.



Смонтируйте два оставшихся несущих уголка центральной башни.

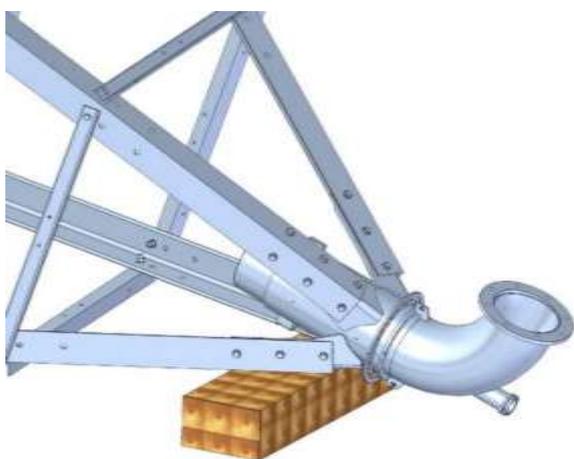


Смонтируйте уголки на трех других сторонах центральной башни, затем затяните все болтовые соединения.





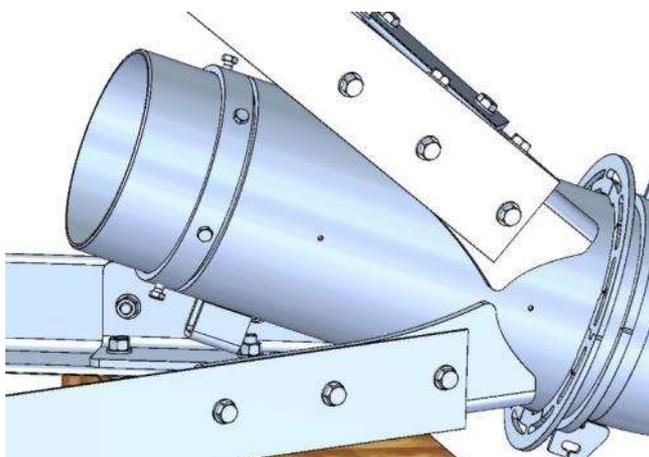
Перед монтажом положите колено центральной башни на деревянные направляющие и хорошо смажьте его!



Вставьте колено центральной башни в основу с креплениями для несущих уголков.

Проверьте концы колена и убедитесь, что их поверхность гладкая, чтобы гарантировать хорошую изоляцию и долгий срок службы уплотнительного кольца центральной башни.

Если из-за оцинковки поверхность шероховатая, ее нужно отшлифовать напильником или наждачной бумагой.



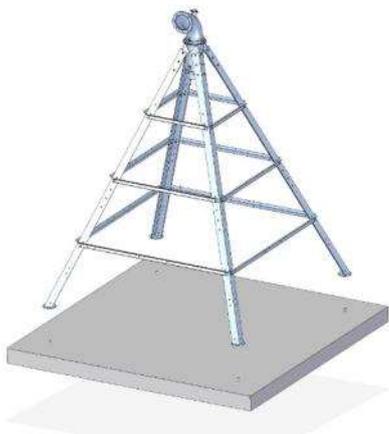
Установите стопорное кольцо таким образом, чтобы колено центральной башни слегка поворачивалось и имело бы минимальный зазор с основой для крепления несущих уголков.

Зазор не должен превышать 5 мм.

Крепко затяните все болты по периметру стопорного кольца.

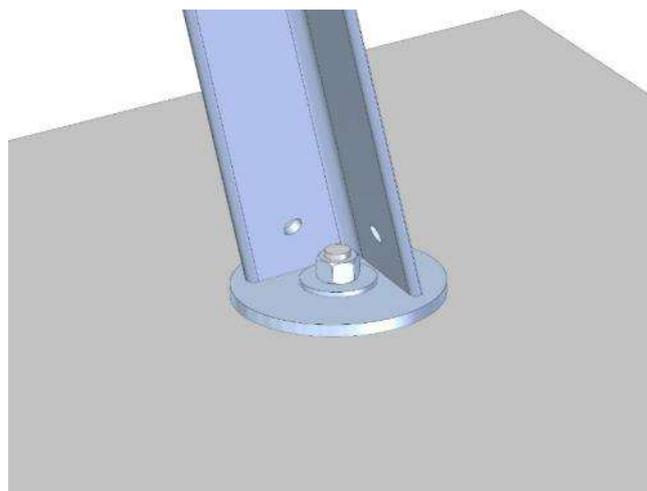
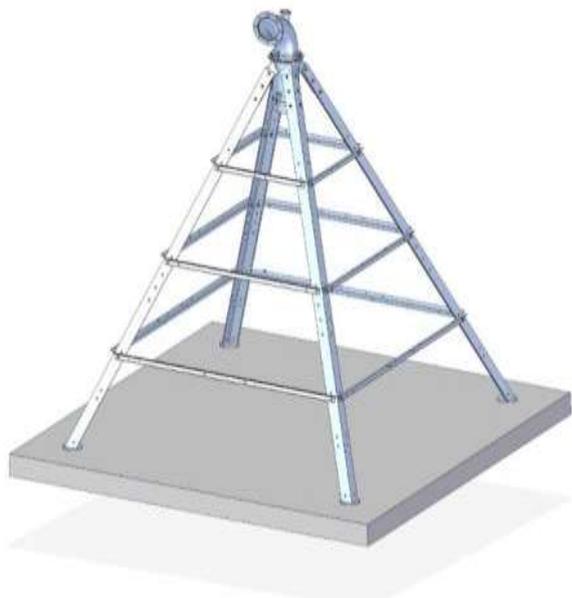


Центральную башню поставьте вертикально с помощью крана.



Установите центральную башню на фундамент.

Все четыре несущих уголка башни поставьте на фундаментные болты и затяните до упора.





11.1.2 Напорная труба



Проконтролируйте уплотнительную поверхность напорной трубы. На ней не должно быть абсолютно никаких остатков и брызг цинка. Если имеются неровности, удалите их, чтобы обеспечить хорошую герметизацию и длительный срок службы уплотнительного кольца центральной башни.



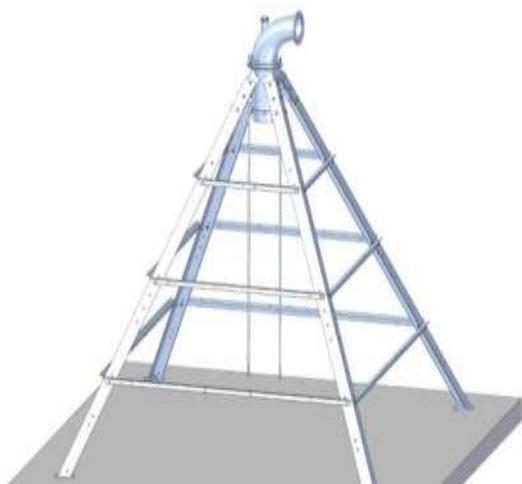
Вставьте уплотнительное кольцо в напорную трубу.

3 кромки уплотнения должны быть направлены вниз.

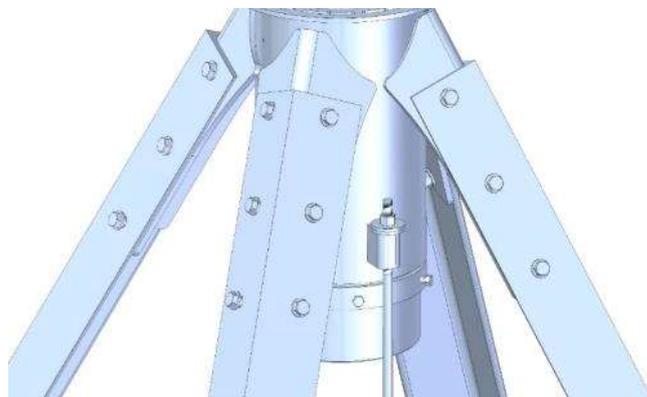


Вставьте кабельную трубу в напорную трубу.



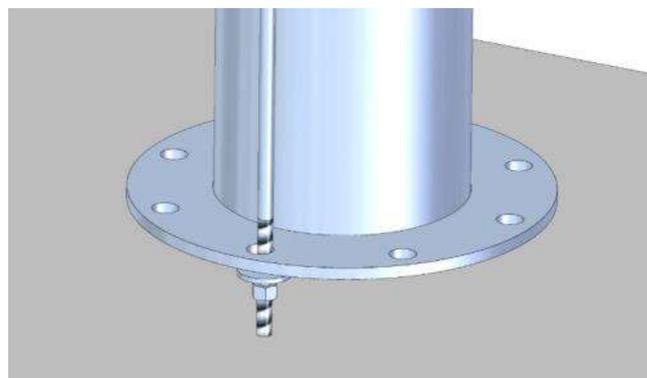
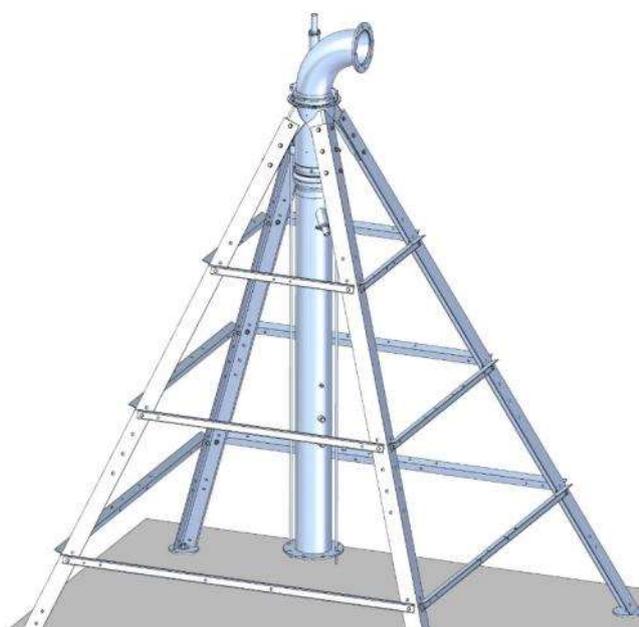


Предварительно смонтируйте 2 шпильки на центральной башне и подготовьте их для монтажа напорной трубы.



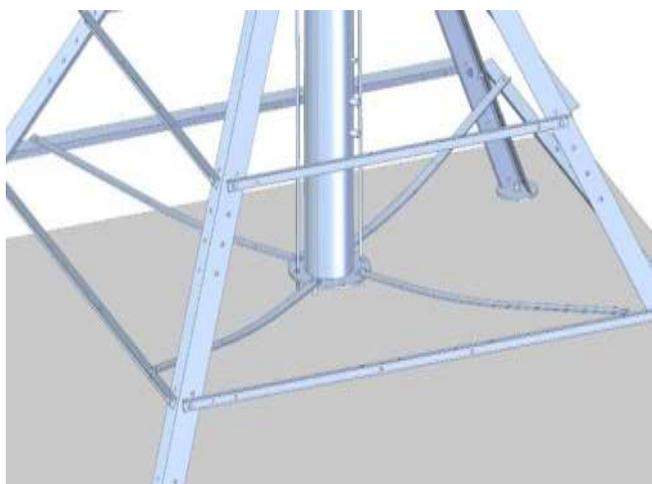
Подготовленную напорную трубу с кабельной трубой протяните в колено центральной башни с установленными шпильками. Будьте внимательны, чтобы не повредить при этом уплотнение!

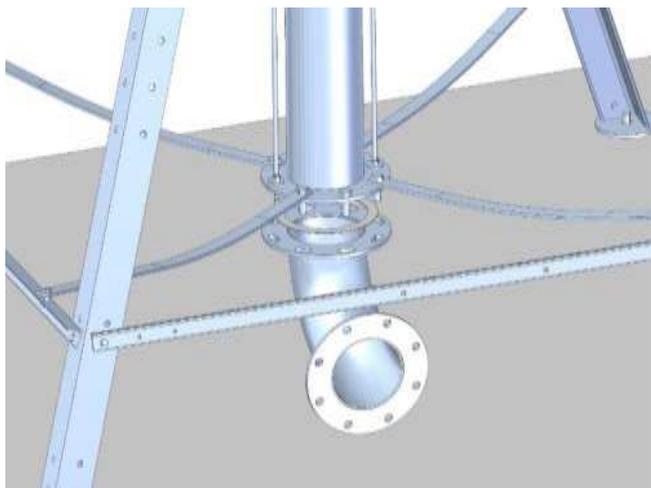
Напорную трубу предварительно зафиксируйте гайкой и шайбой к шпилькам.



Предварительно установите центрирующие пластины и выровняйте напорную трубу.

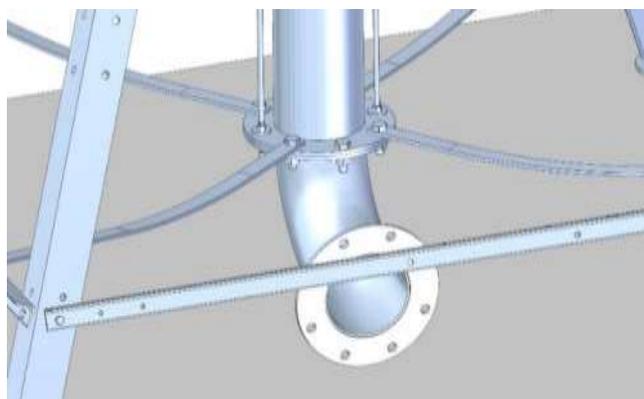
Болтами зафиксируйте центрирующие пластины на фланце напорной трубы, но пока не затягивайте туго.





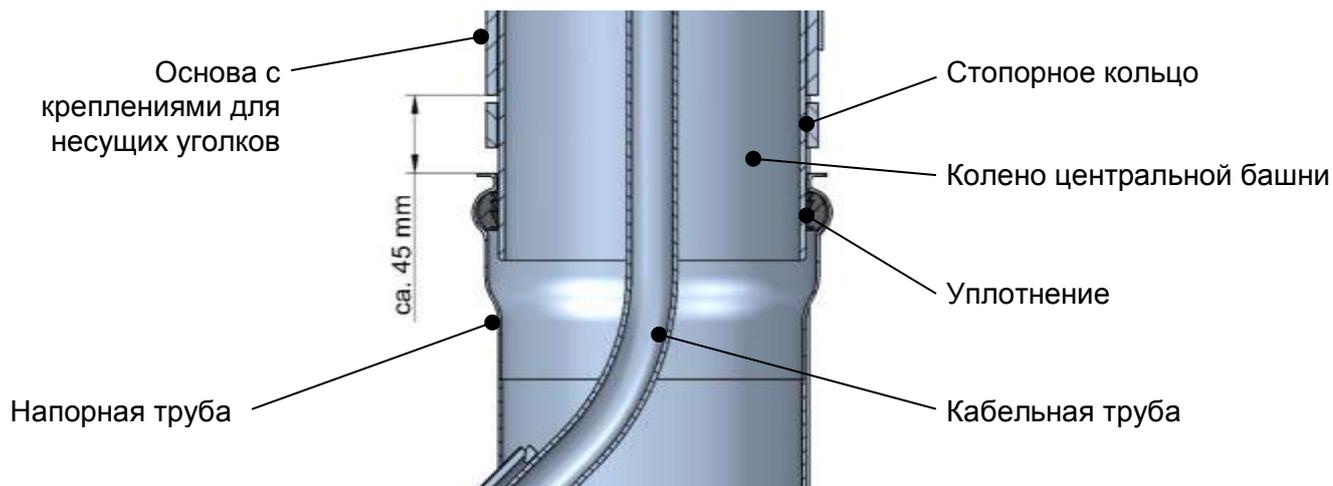
Установите гайку и шайбу у шпилек на верхней стороне фланца на напорной трубе.

Закрепите входное колено с уплотнением.



Уплотнение должно иметь достаточный нахлест с направляющей трубой колена центральной башни, чтобы обеспечить правильную работу.

С помощью шпилек и центрирующих пластин можно подогнать высоту.



Сальниковую набивку (4 шт.) проложите между кабельной трубой и коленом центральной башни



Вдавите внутрь сальниковую набивку.

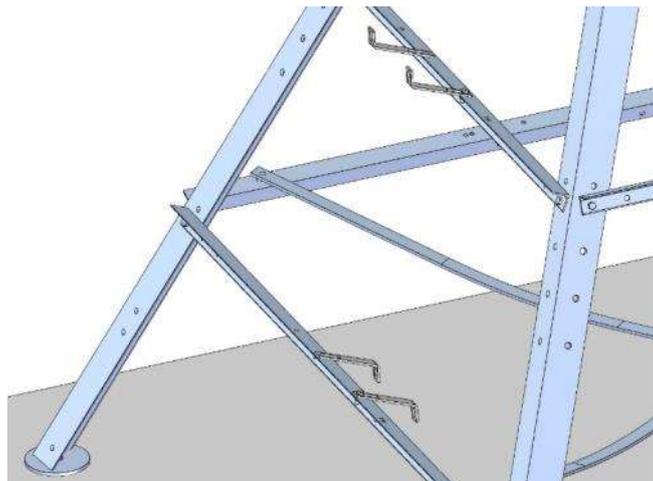
Наденьте крышку сальника и равномерно затяните болтами и гайками.



Уплотните выход кабельной трубы на напорной трубе сальниковой набивкой, как описано выше.



11.1.3 Крепление пульта управления



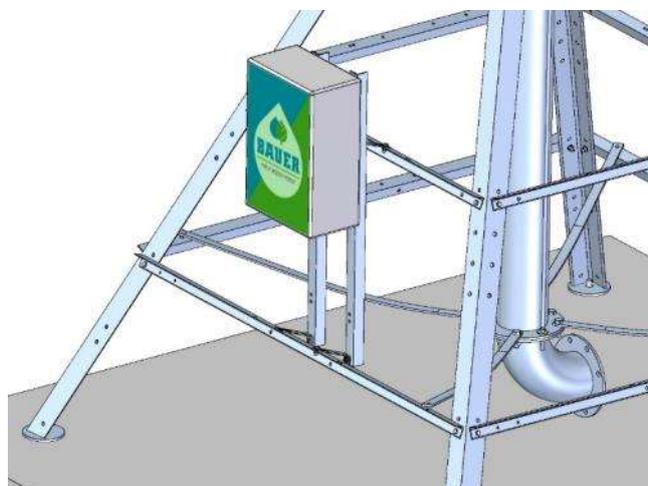
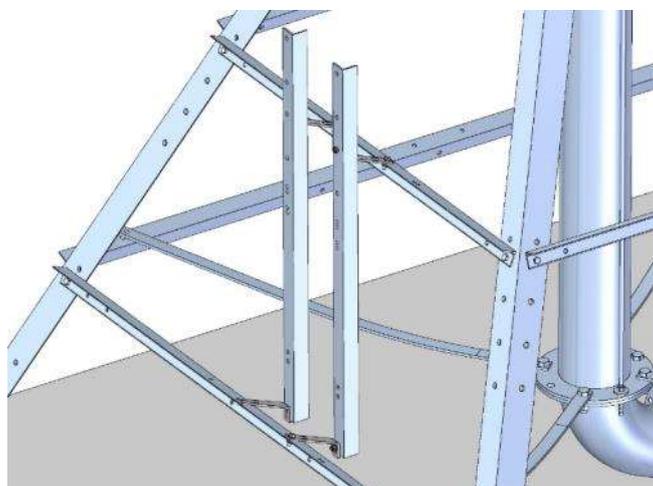
Прикрутите 4 кронштейна для крепления шкафа управления к двум нижним уголкам центральной башни.

Возможность монтажа имеется на всех 4 сторонах центральной башни.

Прикрепите опорные уголки.

Установите пульт управления к опорным уголкам.

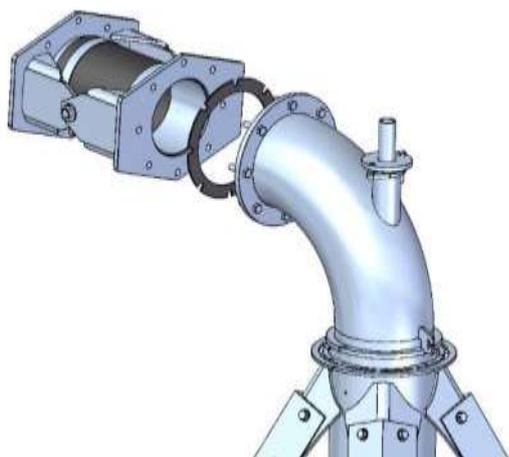
Есть два варианта монтажа на разной высоте.



11.1.4 Комплектующие



4 дизайнерских панели закрепите болтами на несущих уголках центральной башни.



Установите соединение центральной башни с резиновым уплотнением на колено центральной башни.

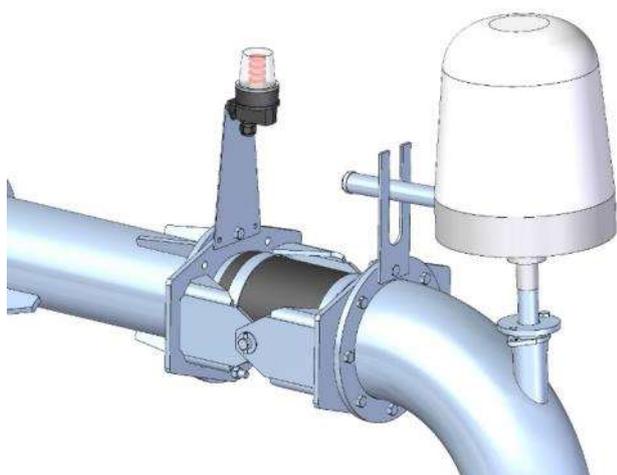
Также можно прикрепить это соединение к концевике центральной башни на земле и соединить с секцией.



Выведите кабель от коллектора через кабельную трубу и накрутите коллектор на резьбу.

Затяните фиксатор к фланцу, поместите направляющую трубу коллектора в паз фиксатора.

Закрутите кабельный сальник на конце направляющей трубы коллектора.



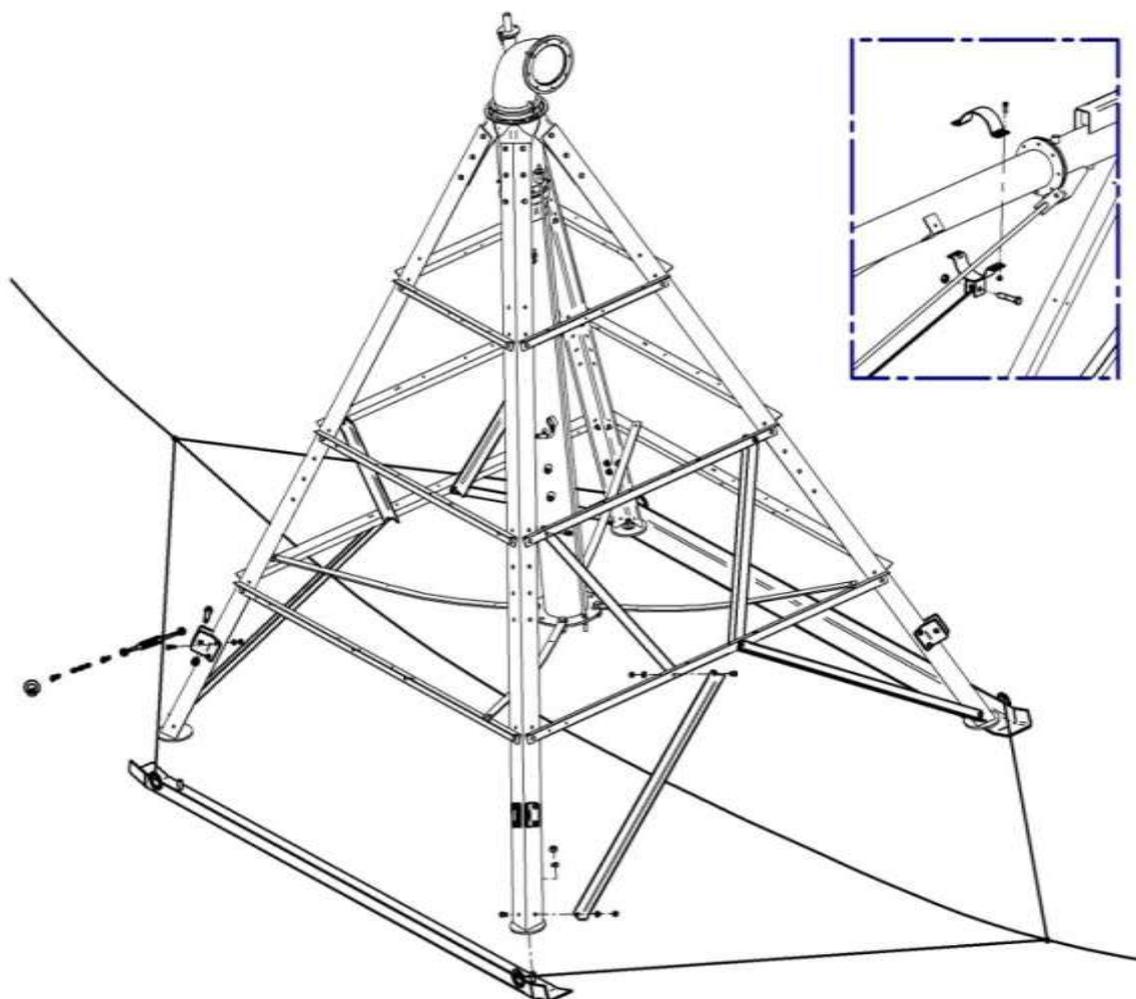
Смонтируйте проблесковый маячок на соединении центральной башни.

По выбору также можно установить проблесковый маячок на концевой балке или передвижной башне.

11.2 Центральная башня передвижная

11.2.1 Центральная башня передвижная на полозьях

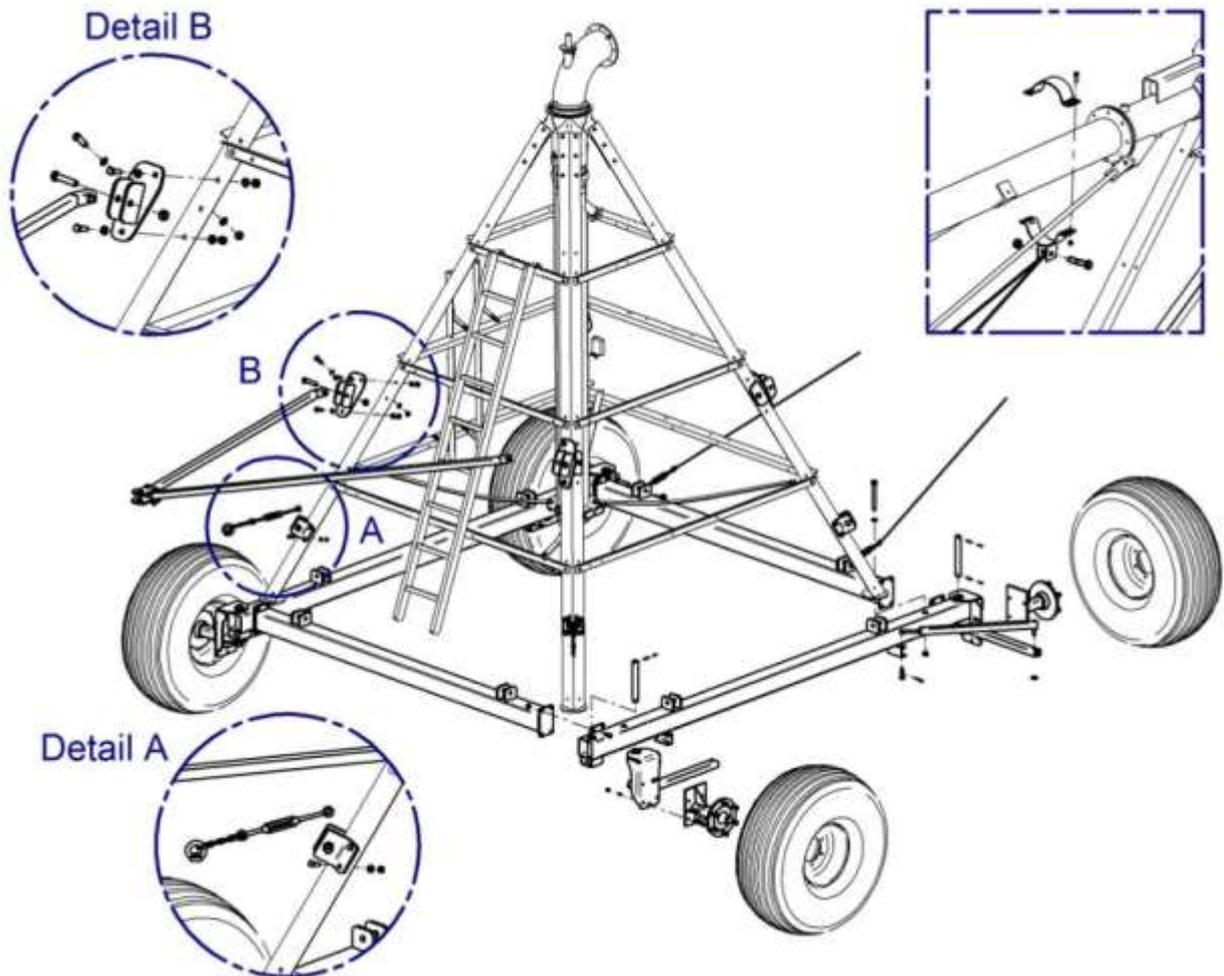
Монтаж центральной башни осуществляется так же, как описано в п. 11.1, только вместо фундамента центральная башня устанавливается на полозья.
Дополнительно монтируются опоры и крепление троса для перетягивания.



11.2.2 Центральная башня передвижная на колесах

Монтаж центральной башни осуществляется так же, как описано в п. 11.1, только вместо фундамента центральная башня устанавливается на колеса.

Дополнительно монтируется дышло и крепление троса для передвижения.





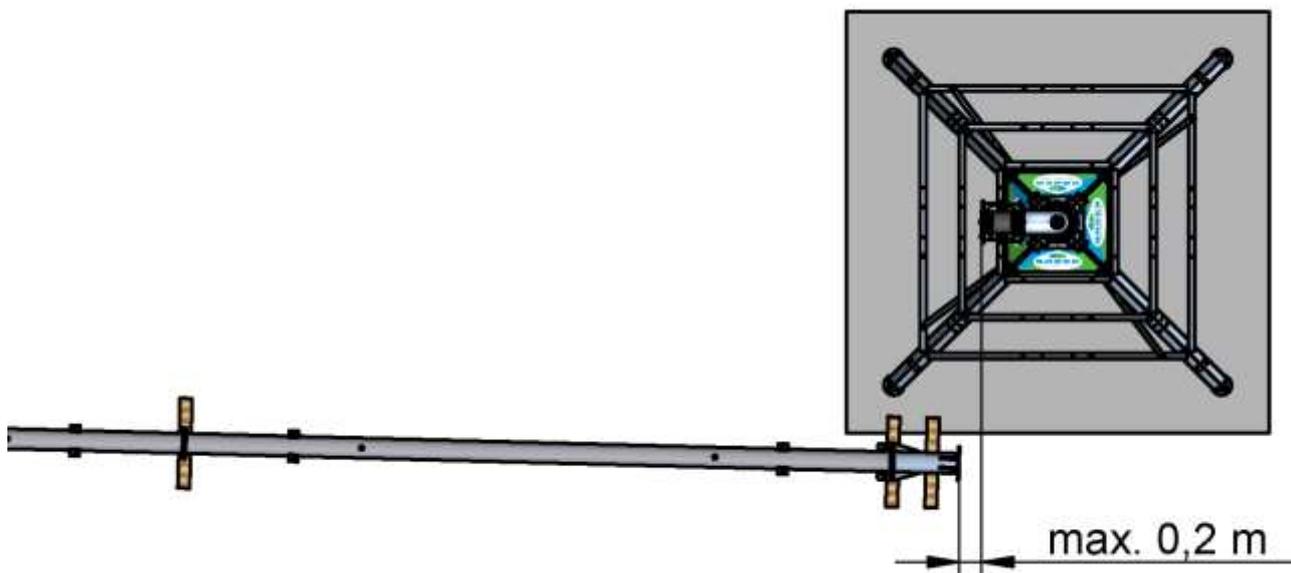
12 КАРКАС СЕКЦИИ

12.1 Выкладка материала

Первая секция начинается концевиком центральной башни, который может быть смещен от соединения (или колена) центральной башни на расстояние не более 0,2 м.

Если расстояние очень большое, то это в дальнейшем при присоединении секции может привести к проблемам.

Концевики упакованы в ящики для секций и указаны в перечне материала.



Выложите основные трубы всей секции на одной прямой линии. Подключения для форсунок должны быть направлены вверх.

Количество основных труб зависит от длины секции, ее можно уточнить в спецификации машины и списке запчастей.



При выкладке труб оставляйте расстояние между секциями около 1,2 м.



Обратите внимание на указанную в спецификации длину секций; соответствующий ящик, в котором лежат концевики 1 и 2, поставьте между секциями.



Поместите концевики 1 и 2 между основными трубами.



Положите в конце последней секции концевик концевой балки и выложите, если имеются, трубы концевой балки.

Установите фланцевые уплотнения между всеми трубами. Они находятся в ящике для секции.



Разместите рядом с каждой трубой по 2 шпренгеля.



Выложите соответствующие комплекты уголков вдоль секции.

(см. схему *Ошибка! Источник ссылки не найден.*)

Комплекты промаркированы различными цветами:

Комплект уголков 1 – красный

Комплект уголков 2 – желтый

Комплект уголков 3 – синий

Комплект уголков 4 – зелёный

Комплект уголков 5 – чёрный





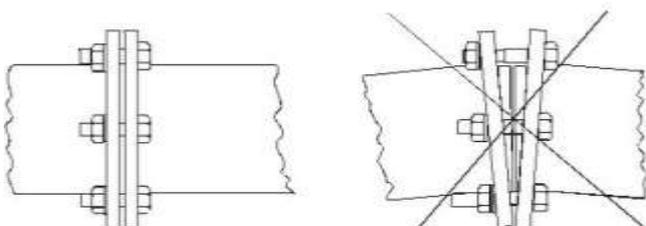
12.2 Монтаж секции



Вставьте фланцевое уплотнение и соедините болтами трубы.

Не затягивайте болты слишком сильно!
(см. 9.5)

Для облегчения работы подложите под трубы деревянный брусок.

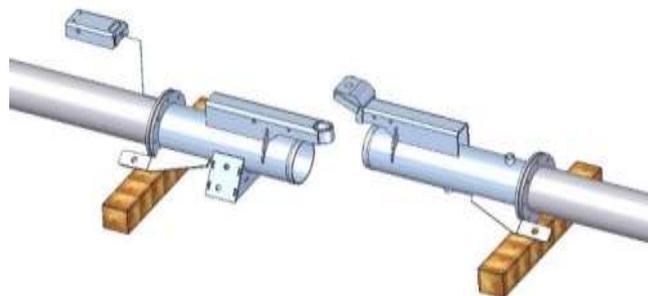


После монтажа фланцы должны располагаться параллельно друг к другу.



Привинтите концевики к трубам.

На концевике 2 установите крепление управления прямолинейности.



Расположите 2 усилительные пластины на каждом комплекте уголков.

Усилительные пластины предварительно смонтируйте с 2 уголками, как показано на рисунке. Полки уголков должны быть на внешней стороне.

Пока не затягивайте болты.

1 комплект состоит из 5 уголков. 4 из них – одинаковой длины. Их прикрепите к усилительным пластинам.



Установите смонтированные уголки и усилительные пластины, как показано на рисунке.



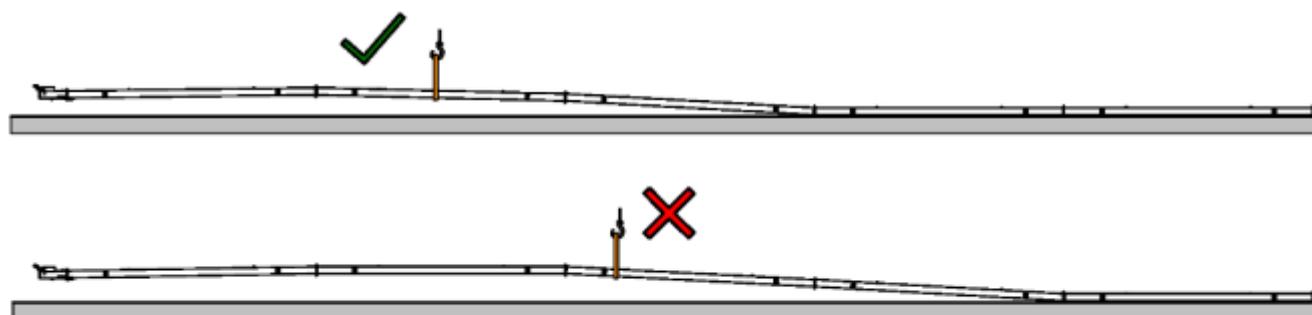


Поднимите вверх краном трубы у первого комплекта уголков, чтобы завершить монтаж.



Внимание!

В воздухе никогда не должно висеть более двух основных труб! Иначе может произойти деформация.





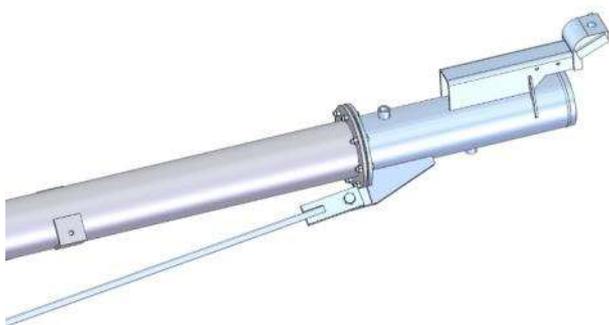
Прикрепите 4 уголка к креплениям на трубах.
Пока еще не затягивайте болты.



Более длинный пятый уголок смонтируйте
горизонтально.



Затяните все болты.



Установите шпренгели сверху проушин
концевика. Пока еще не затягивайте болты.



Соедините другой конец шпренгеля и второй шпренгель с усиленной пластиной в точке крепления уголков.



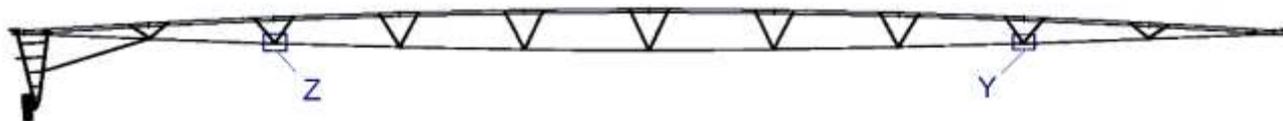
Смонтируйте остальные комплекты уголков аналогичным образом.
Обратите внимание, чтобы у комплекта уголков № 2 была смонтирована планка.



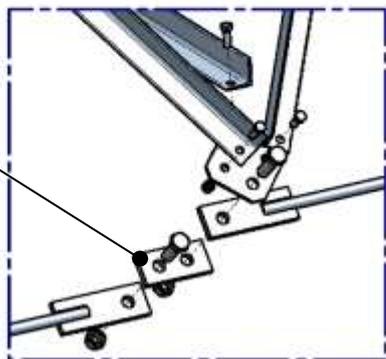
Внимание!

У комплекта уголков 2 необходимо установить дополнительную планку между усиленной пластиной и шпренгелем.

Установите планку как показано на рис. „Z“ и „Y“.

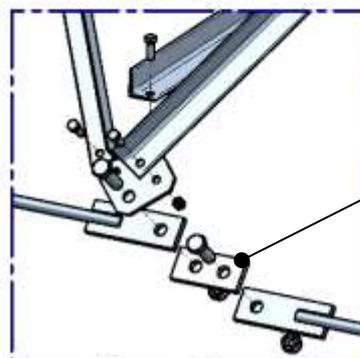


Detail Z

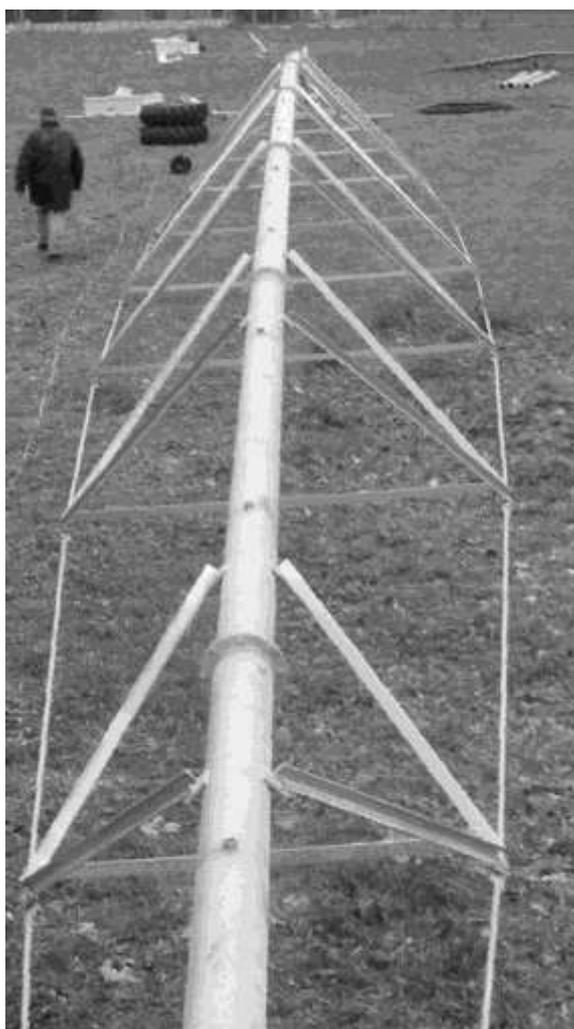


Планка

Detail Y



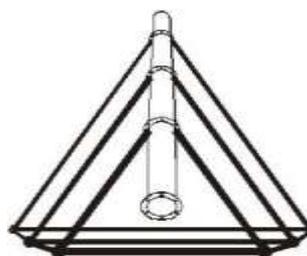
Планка



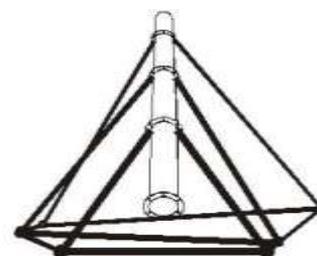
После того как все комплекты уголков и шпренгели секции смонтированы, обратите внимание, чтобы все горизонтальные уголки были параллельны. В ином случае необходимо их выровнять заново.

Только так можно гарантировать, что секция висит ровно и горизонтально.

Убедитесь, что все болты затянуты (см. 9.5)



правильно



неправильно

12.3 Трубки для форсунок и прокладка кабеля

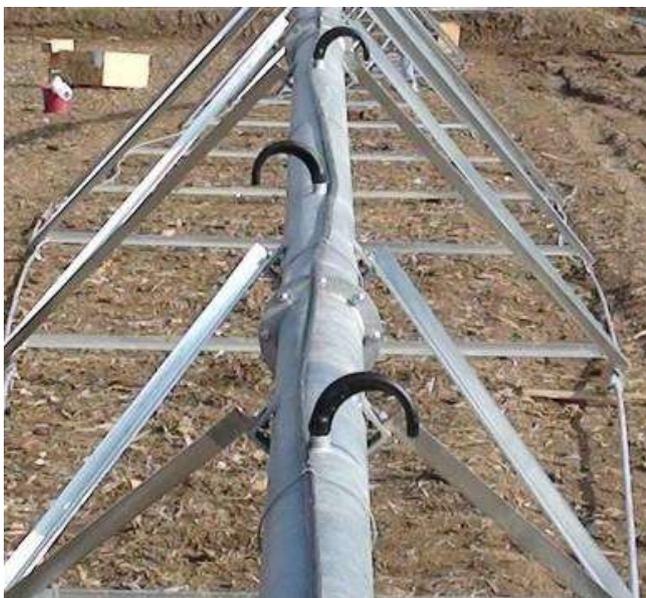
12.3.1 Монтаж колен



Колена для гибких трубок для форсунок монтируются на секции поочередно в направлении влево и вправо.

В спецификации машины указано, что именно должно быть смонтировано: гибкая трубка (колена), жесткая трубка или заглушка.

12.3.2 Прокладка кабеля



Проложите силовой кабель сверху основной трубы попеременно справа и слева от выхода форсунок.

Затем зафиксируйте кабель на секции с помощью скоб или кабельной стяжки.



12.3.3 Гибкие трубки для форсунок

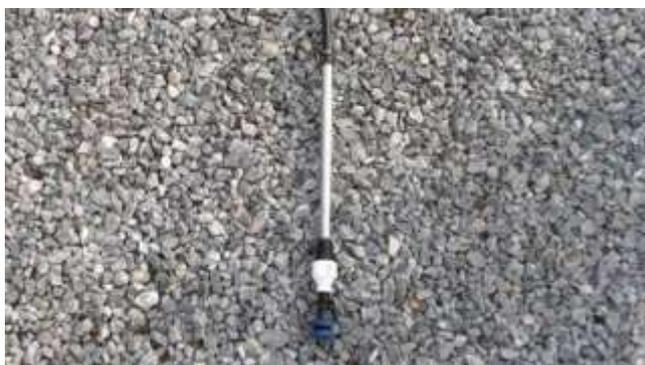


Предварительно соберите трубки для форсунок.

Редукционные клапаны поставляются как опция. Если Вы не приобрели их, установите муфту.

Для форсунок с дополнительным весом стальная трубка (см. ниже) не поставляется. В этом случае шланги отрезаются на 0,5 м длиннее.

Сопла форсунок устанавливаются согласно прилагаемому плану оснастки форсунками.



Подготовьте шланги нужной длины в соответствии со спецификацией.

Для удобства работы распределите шланги по длине.

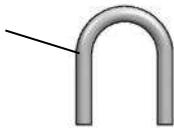


Собранные трубки для форсунок присоедините к коленам на секции.



12.3.4 Жесткие трубки для форсунок

Стальное
колесо



Трубка с резьбой
с муфтой



Двойной
ниппель



Муфта /
Редукционный клапан



180°
форсунка

Соберите жесткие трубки для форсунок.

Редукционные клапаны поставляются как опция. Если Вы не приобрели их, установите муфту.

Сопла форсунок устанавливаются согласно прилагаемому плану оснастки форсунками.

Жесткие трубки для форсунок можно устанавливать только во время или после стыковки секций. У некоторых машин жесткая трубка монтируется на концевики 1. В этом случае нужно установить дополнительно поставленную трубку форсунки и муфту.

13 МОНТАЖ КОНЦЕВОЙ БАЛКИ

После того, как каркас последней секции с концевиком концевой балки полностью собран на земле, можно начинать монтаж труб концевой балки, уголков и тросов.

Длина концевой балки указана в спецификации машины.

13.1 Стальная конструкция и натяжение тросов



Установите фланцевое уплотнение и переходный фланец на концевике концевой балки.

Для удобства монтажа можно подложить брусок дерева.



На другой стороне фланца установите уплотнение 133 и первую трубу концевой балки.



В зависимости от длины концевой балки установите оставшиеся трубы. Между каждым фланцевым соединением проложите уплотнение 133.



На каждом фланце к верхним болтам прикрепите два держателя троса.



Внимание!

В зависимости от длины концевой балки существует 2 варианта держателей троса. Ориентируйтесь на прилагаемый список запасных частей.

Держатели троса для балки длиной 5,9 м и 11,7 м имеются только в одном исполнении, но с левой и правой планкой.

На балках длиной 17,6 м, 23,4 м и 29,3 м, начиная с третьей трубы, монтируется второй вариант держателей троса.

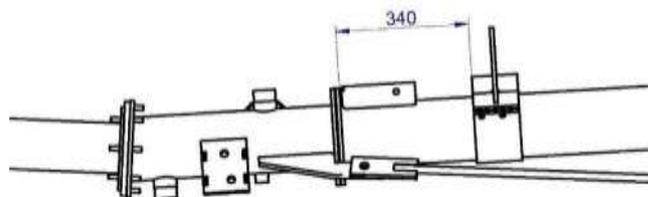
Здесь нет различий между левым и правым.



Установите фланцевую заглушку на конце балки и держатели троса на последней трубе концевой балки.



Монтаж зажимной скобы на последней основной трубе концевой балки



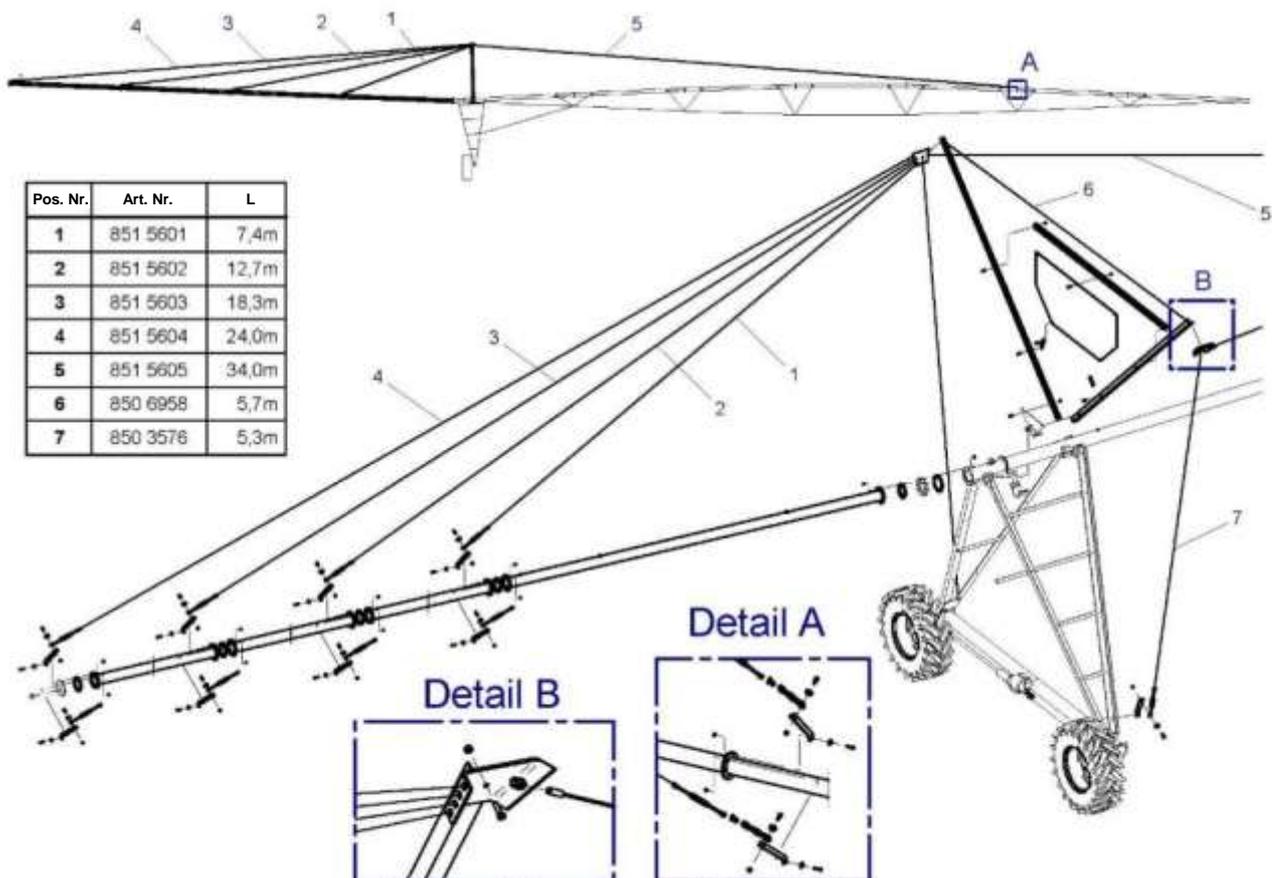
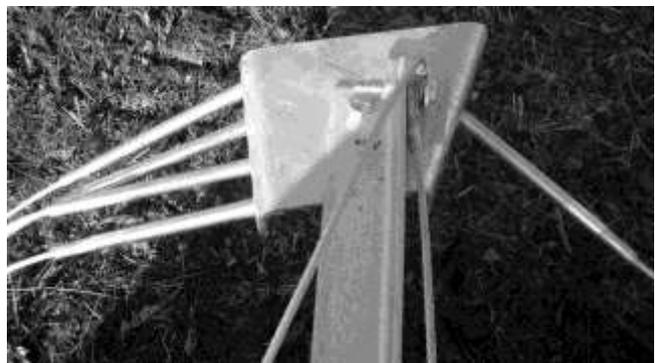


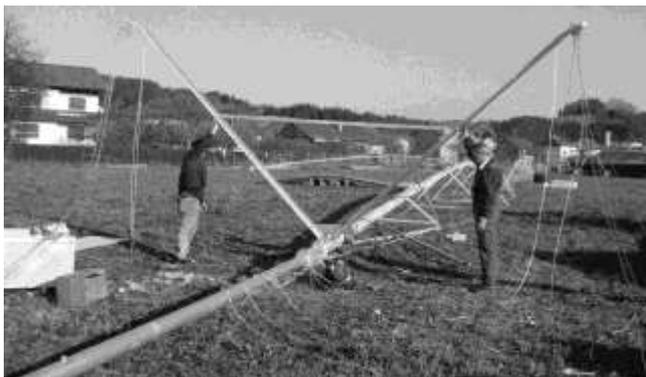
Зажимная скоба установлена.



Монтаж кронштейнов L и R на уголках балки.

В заключение – крепление натяжных тросов. За помощь обратитесь к списку запчастей.





Монтаж диагональных уголков балки и поперечного уголка на усилительной пластине зажимной скобы.



Крепление троса горизонтально к обоим уголкам балки.

Прикрепите концы троса к держателям троса на трубах концевой балки.
Натяните тросы так, чтобы концевая балка имела небольшую дугу вверх. Убедитесь, что уголки концевой балки стоят вертикально/перпендикулярно по отношению к трубе концевой балки.

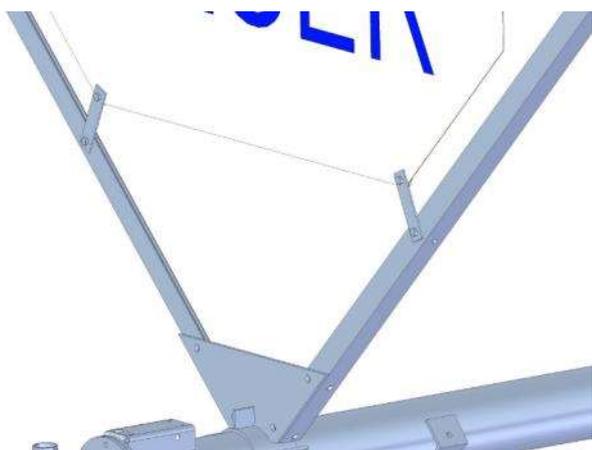


Концевая балка с натянутым тросом, смонтированная на земле.

13.2 Рекламный щит



Рекламный щит монтируется на поперечном уголке.



Прикрепите рекламный щит к уголкам концевой балки при помощи планок.

13.3 Концевой разбрызгиватель, бустерный насос, пескоуловитель (опции)

По желанию Вы можете установить просто концевой разбрызгиватель либо концевой разбрызгиватель с бустерным насосом для увеличения давления. Для включения и выключения концевого разбрызгивателя в определенных секторах круга дополнительно монтируется электромагнитный клапан.

1. Монтаж концевого разбрызгивателя

На концевом фланце концевой балки монтируется концевой разбрызгиватель.

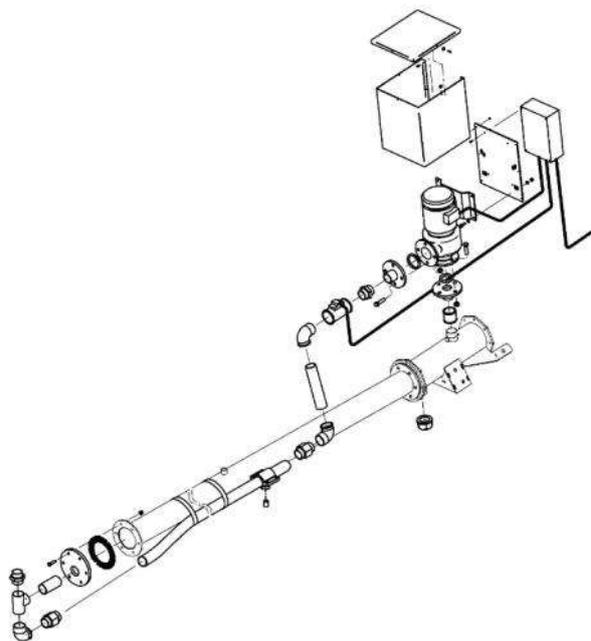
Вставьте сопло в разбрызгиватель, выбрав диаметр сопла согласно компьютерной таблице производительности полива. Установите угол сектора на разбрызгивателе приблизительно 150°-160° наружу.

2. Монтаж бустерного насоса

Насос для повышения давления устанавливается на последней передвижной опоре. Насос крепится вертикально на резьбовое соединение на концевой трубе, и через РЕ-трубу запитывается концевой разбрызгиватель. На насосе также смонтировано электрическое управление, которое от секторного управления на центральной башне получает сигнал для старта и остановки насоса.

3. Электромагнитный клапан

Как для работы концевого разбрызгивателя, так и для разбрызгивателя с бустерным насосом можно установить электромагнитный клапан для интервального управления. Этот клапан монтируется между концевым фланцем и концевым разбрызгивателем либо между бустерным насосом и РЕ-трубой к концевому разбрызгивателю. Управление этим клапаном осуществляется напрямую от пульта управления либо - при использовании бустерного насоса - через блок управления насосом (см. электрическую схему)



Монтаж бустерного насоса на концевике
концевой балки.

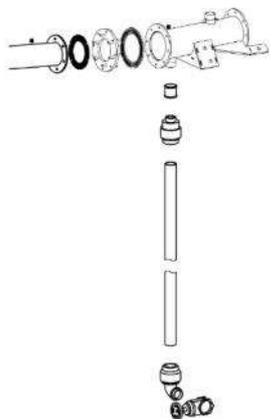
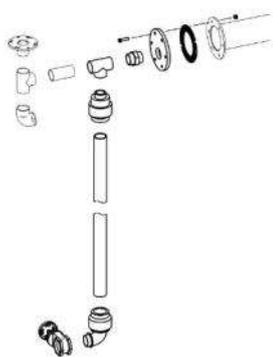


Монтаж концевого разбрызгивателя с
подключением для бустерного насоса.



Закрепите РЕ-трубу от бустерного насоса к
концевому разбрызгивателю зажимами к трубе
концевой балки.





Пескоуловитель монтируется после подъема секции и moet устанавливаться на концевике балки или на конце балки.

14 МОНТАЖ ПЕРЕДВИЖНЫХ БАШЕН

14.1 Несущие уголки и усилительные трубы передвижных башен

Передвижная башня монтируется на той стороне, где концевик 2. Поднимите каркас секции при помощи стропов и крана.



Внимание!

Чтобы предотвратить скручивание секции во время подъема, нужно поддерживать секцию у внешних уголков деревянными проставками. Дополнительно стабилизировать секции в середине с помощью 2 человек, держа за шпренгеля с обеих сторон.



Монтаж кронштейнов и зажимов на основной трубе - для крепления несущих уголков передвижной башни





Прикрутите, не затягивая, 2 усилительные трубы передвижной башни к первой усилительной пластине секции.

Усилительные трубы устанавливаются так, чтобы они перекрещивались.



Прикрутите, не затягивая болты, все 4 несущих уголка передвижной башни к кронштейнам.



Поднимайте секцию вверх до тех пор, пока несущие уголки не повиснут вертикально.



Расместите колесный мост под поднятой вверх секцией.





Прикрепите несущие уголки передвижной башни к усилительной пластине колесного моста.



Продвиньте одну в другую короткую и длинную части усилительных труб и закрепите на высоте второго уголка передвижной башни около несущего уголка.

Усилительные трубы должны монтироваться «крест на крест», а НЕ параллельно!



Обе части усилительных труб соедините болтами и затяните.



Смонтируйте промежуточные уголки передвижной опоры на ее обеих сторонах.



Каждый несущий уголок передвижной опоры прикрутите вторым болтом.

При затягивании обратите внимание, чтобы промежуточные уголки секции были параллельны колесному мосту!



Скрещенные усилительные трубы зафиксируйте U-образной скобой.



14.2 Колесный редуктор и колёса

14.2.1 Стационарный колесный мост



Установите 2 колесных редуктора UNC-болтами (зеленая маркировка) на колесных мостах.



Внимание!

UNC-болты нельзя затягивать ударным гайковертом! Иначе может повредиться резьба колесного редуктора.



Внимание!

На первой и второй передвижных башнях необходимо проложить проставочные пластины, чтобы колеса были расположены под углом.

Комплект 8512396 с проставочными пластинами, болтами и схемой монтажа находится в ящике для центральной башни.



Установите левое и правое колесо на колесный редуктор.

Обратите внимание на направление вращения!

14.2.2 Крепление редуктора передвижного колесного моста



Поворотный колесный редуктор положите на землю и расположите крепление редуктора.



Присоедините крепление редуктора UNC-болтами (зеленая маркировка) и гроверами.



Внимание!

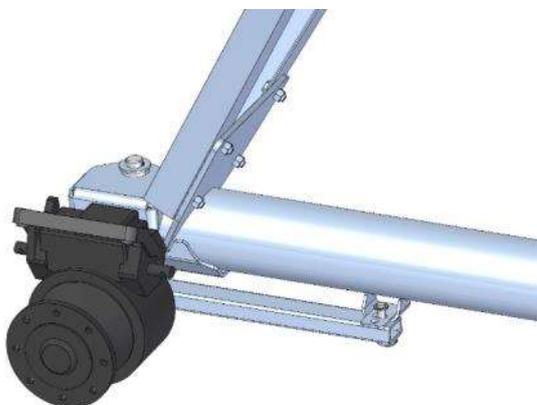
UNC-болты нельзя затягивать ударным гайковертом! Иначе может повредиться резьба колесного редуктора.



Забейте шплинт на одну из сторон поворотного пальца



Установите поворотный кронштейн редуктора с помощью поворотного пальца и шайбы на колесный мост.

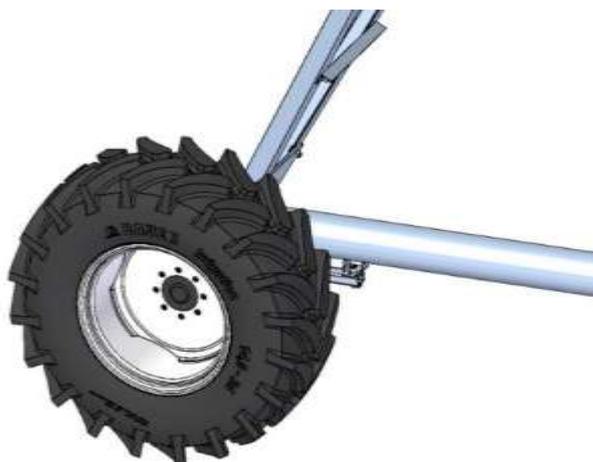


Зафиксируйте поворотный кронштейн редуктора установочным болтом.

**Внимание!**

На первых двух передвижных башнях поворотный кронштейн редуктора должен быть зафиксирован с наклоном 3° в предусмотренном для этого отверстии, чтобы установить колеса под углом.

На остальных передвижных башнях зафиксируйте поворотный кронштейн редуктора параллельно колесному мосту (зафиксируйте в продольном пазу).



Установите колеса на поворотные кронштейны редуктора.

Обратите внимание на направление вращения!



Смонтируйте остальные передвижные башни для всех секций.



На последней передвижной башне, на несущих уголках, должен быть установлен раскос балки. (см. 13.1)



15 СОЕДИНЕНИЕ СЕКЦИЙ

Все секции одним концом лежат на земле, а другим стоят на смонтированной передвижной башне. Центральная башня смонтирована и зафиксирована в правильном положении на фундаменте.

15.1 Секция от центральной башни (1-я секция)

В зависимости от конструкции машины первая секция может присоединяться к центральной башне фланцем или гибким соединением.



Установите гибкое соединение центральной башни с уплотнением к концевика центральной башни



Поднимите краном первую секцию при помощи стропа.

Фланец концевика / гибкое соединение подводится к колену центральной башни.



Если секция стоит слишком близко к центральной башне или слишком далеко от нее, ее нужно соответственно подвинуть. При передвижном исполнении это может сделать кран, если колеса поворачиваются. При неподвижном исполнении передвижную башню нужно подвинуть, например, трактором.



Прикрепите болтами фланцевое соединение.

15.2 Промежуточные секции и секция с концевой балкой



Закрепите строп на концевике 1.



Установите шар для соединения.

Подготовьте соединительный патрубок и зажимы, как показано на рисунке.



Поднимите секцию и правильно расположите ее.



Внимание!

Хорошо смажьте шар и посадочное место.

При помощи крана приведите секцию в нужное положение и натяните соединительный патрубок башни на второй конец трубы.





Опустите шар в посадочное место и присоедините секцию.



Зафиксируйте соединительный патрубок зажимами.

Оба концевика соедините между собой заземляющим кабелем.

16 МОТОР-РЕДУКТОР И ВАЛ ПРИВОДА



Мотор-редуктор установите на колесный мост.

Смонтируйте карданное соединение привода колес на обеих сторонах.



Наденьте защитную трубу и защитный колпак с зажимами на вал привода колес.



Установите валы приводов колес на обеих сторонах между мотором-редуктором и колесным редуктором.



Подсоедините кабель к мотор-редуктору согласно электрической схеме.



Зафиксируйте защитную трубу и защитный колпак зажимами.

Соедините обе защитные трубы друг с другом с помощью прилагаемой цепи, чтобы предотвратить вращение защитной трубы.



17 УПРАВЛЕНИЕ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ И ПЕРЕДАТОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ

17.1 Управление прямолинейности

Существует несколько вариантов управления прямолинейности, которое зависит от спецификации машины и выбранных опций.

Датчик прямолинейного движения опор (FES)

Этот датчик монтируется на днище коробки управления прямолинейности. При включении этого датчика соответствующая передвижная башня может индивидуально продвигаться вперед или назад. Это облегчает выравнивание машины при первом вводе в эксплуатацию, а также при перестановке передвижной установки на новую позицию.

Контроль хода последней башни (LÜ)

Если колеса последней башни пробуксовывают и Pivot останавливается, то через определенное время (настраиваемое на реле времени предпоследнего управления прямолинейности) вся машина автоматически отключается, чтобы предотвратить чрезмерное переувлажнение. Следует предусмотреть отключение агрегата или электрический клапан отключения по превышению на входе в установку.

PRO-G

В концевом управлении для пульта управления UNIVERSAL PRO-G установлен дополнительный GPS-модуль.

Монтируется на секции:	Наименование	Датчик прямолинейного движения опор	Контроль хода последней башни	№ артикула
Секция центральной башни и промежуточная	Управление прямолинейности	без	без	850 0950
Секция центральной башни и промежуточная	Управление прямолинейности	с	без	850 0980
Предпоследняя секция	Управление прямолинейности	без	с	850 0975
Предпоследняя секция	Управление прямолинейности	с	с	850 0990
Последняя секция	Концевое управление	без	-	850 0970
Последняя секция	Концевое управление	с	-	850 0985
Последняя секция	Концевое управление PRO-G	без	-	850 0935
Последняя секция	Концевое управление PRO-G	с	-	850 0947

17.1.1 Компоновка и монтаж

Устройство прямолинейности монтируется с помощью кронштейна на концевике 2 (передвижной башни) каждой секции.

Если есть опция „Контроль хода последней башни“, то устройство прямолинейности монтируется на предпоследней башне. Данная опция дополнительно включает в себя дополнительное реле времени, которое контролирует работу последней передвижной башни.

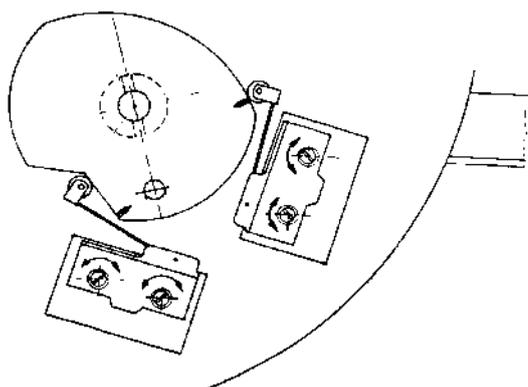
Концевое управление устанавливается на последней передвижной опоре. Это управление не имеет контактных кулачков и микровыключателя. Передаточный механизм не монтируется.



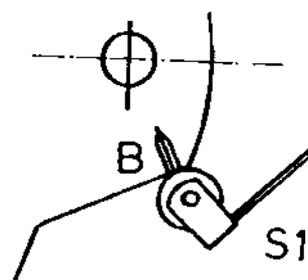
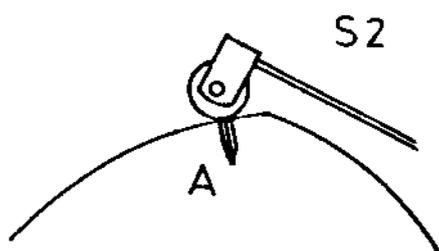
Управление прямолинейности установлено.

17.1.2 Контроль точек переключения

Микровыключатели управления прямолинейности монтируются и настраиваются на заводе. Несмотря на это, для безопасности перед монтажом передаточного рычага следует провести контроль

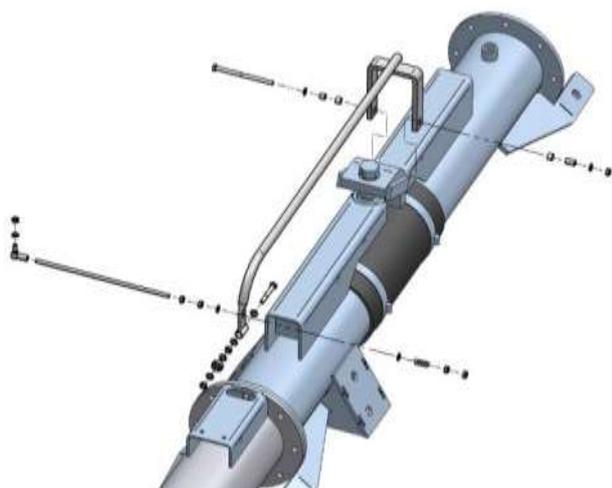


1. Для настройки управляющего переключателя нужно повернуть кулачок (против часовой стрелки) так, чтобы ролик переключателя встал в паз „А“. Управляющий переключатель в этом положении должен включиться (щелкнуть). Скоба переключателя находится вблизи от его корпуса. Если точка переключения неправильна, ослабьте фиксирующий болт переключателя и скорректируйте его положение, чтобы точка переключения стала правильной. Повторите контроль.
2. Для настройки аварийного переключателя нужно повернуть кулачок (по часовой стрелке) так, чтобы ролик переключателя встал в паз „В“. Аварийный переключатель в этом положении должен включиться (щелкнуть). Скоба переключателя находится вблизи от его корпуса. Если точка переключения неправильна, произведите настройку и контроль, как описано в п. 1





17.2 Передаточный механизм стандартный

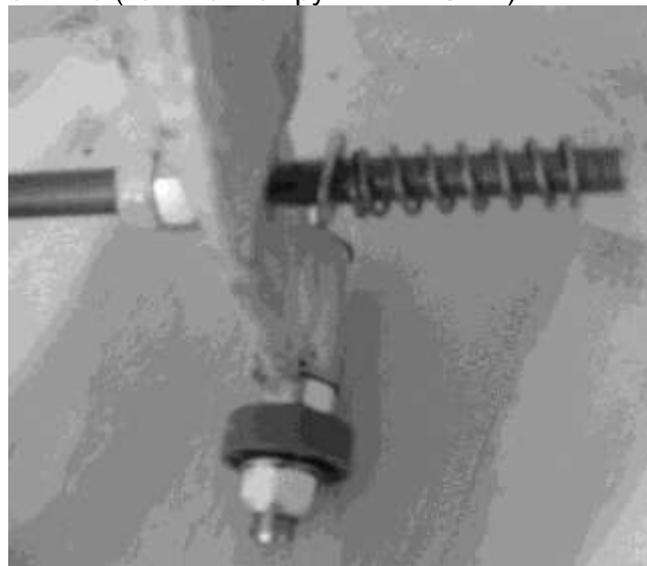


Установите передаточный механизм на соединении башни.



Резьбовой стержень установите на передаточном рычаге.

Зафиксируйте прижимную пружину гайкой на резьбовом стержне. Не натягивайте слишком сильно (натяжение пружины ~10 мм).



Установите передаточный механизм на кронштейн концевика 1.



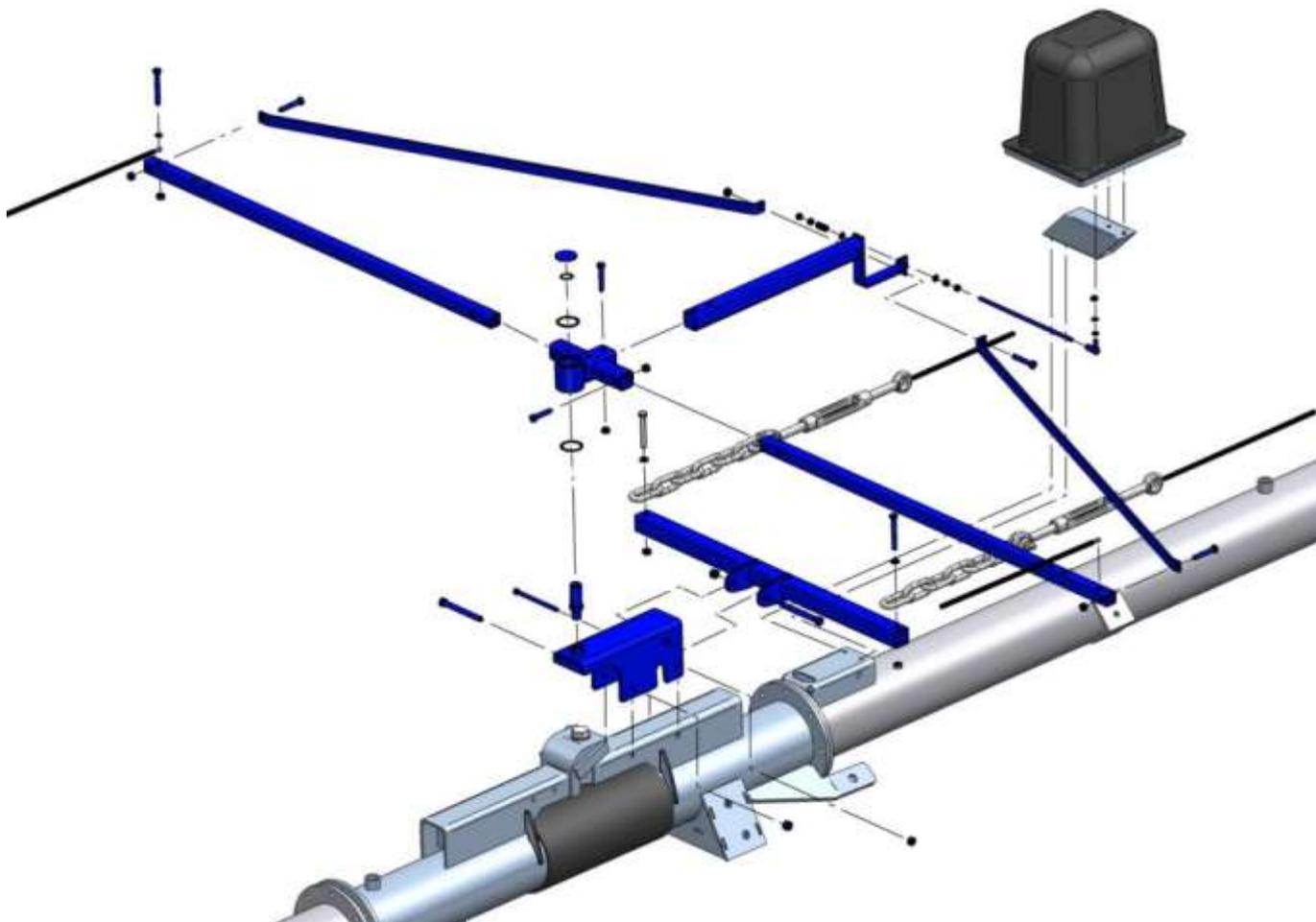
Передаточный рычаг должен быть установлен на концевике с минимальными зазорами, с помощью металлических втулок, чтобы обеспечить максимальную точность включения.



Установите передаточный рычаг на крепление коробки управления прямолинейности.

17.3 Тросовое управление прямолинейности секций

Если Pivot состоит из более чем 12 секций, то для точной регулировки на каждой секции необходимо предусмотреть тросовое управление прямолинейности. Для этого дополнительно натягиваются два троса вдоль всей длины секции и соединяются перекладиной (см. список запчастей).



18 ОПЦИИ

18.1 Автоматический останов при круговом режиме



Включающий флажок, расположенный на центральной башне, активирует концевой выключатель, который автоматически останавливает машину в определенном, желаемом положении (стояночном положении).

Орошение по кругу возможно, если переключатель "Автоматический останов ON-OFF" повернуть в положение "OFF".

Для повторного старта после автоматического останова поверните переключатель в положение "OFF" и нажмите кнопку старта. После того, как включающий рычаг отошел от концевого выключателя, переведите переключатель в положение "ON".

18.2 Секторное управление с реверсивной автоматикой – секторный автоматический останов

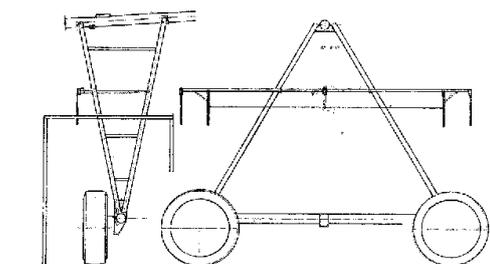


На центральной башне смонтированы 2 концевых выключателя, которые могут быть зафиксированы в любом положении для регулировки сектора полива. Они активируются включающим рычагом, смонтированным на колене центральной башни.

В пульте управления установлен переключатель "РЕВЕРСИВНАЯ АВТОМАТИКА ВКЛ.- ВЫКЛ.". В положении "ВЫКЛ" машина автоматически отключается по достижению границы сектора.

В положении "ВКЛ" можно неограниченное число раз без перерыва поливать сектор, заданный концевыми выключателями). Отключение после желаемого количества проходов полив производится вручную.

18.3 Концевой останов с реверсивной автоматикой



Если необходимы точная остановка или переключение машины при достижении границы сектора, на конце машины происходит отключение. Смонтированный на последней передвижной башне концевой выключатель приводится в действие рамой отключения, стоящей на колее последней передвижной башне на границе сектора, и машина отключается.

С помощью выключателя "РЕВЕРСИВНАЯ АВТОМАТИКА ВКЛ.- ВЫКЛ." можно выбрать функцию «Секторный останов» или «Реверсивная автоматика».

18.4 Отключение при низком давлении

Давление на входе в машину контролируется на подающей трубе центральной башни с помощью реле давления. Если давление оказывается ниже минимального давления, установленного на датчике, CENTERSTAR отключается.



ВНИМАНИЕ!

Для этого является выключатель "ПОЛИВ – БЕЗ ПОЛИВА" должен обязательно находиться в положении "ПОЛИВ". Выключатель "ПОЛИВ – БЕЗ ПОЛИВА" в положении „БЕЗ ПОЛИВА“ деактивирует датчик давления.



В положении „БЕЗ ПОЛИВА“ машина может передвигаться без полива (например, если из-за дождя CENTERSTAR нужно направить на место стоянки).

18.5 Автоматическое отключение насосного агрегата

При остановке или неисправности CENTERSTAR автоматическое отключение агрегата происходит в том случае, если он соединен проводами с главным пультом управления дождевальными установками.

18.6 Автоматическое управление электрическим запорным клапаном

Электрический запорный клапан на подаче воды в машину автоматически закрывается, если CENTERSTAR выключается или отключается в результате сбоя.

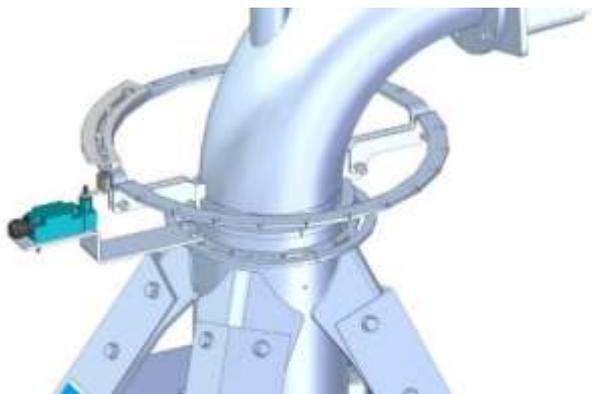
18.7 Насос для внесения удобрений

Снаружи главного пульта управления смонтирована розетка, к которой можно подключить электрический насос для внесения удобрений. При остановке CENTERSTAR подача электропитания к насосу для внесения удобрений автоматически прекращается.

18.8 Секторное управление для концевой разбрызгивателя

Внутри одного круга концевой разбрызгиватель может включаться и выключаться в четырех секторах.

На центральной башне смонтированы включающие сегменты с бесступенчатой регулировкой. Концевой выключатель управляет электромагнитным клапаном, который прерывает подачу воды к бустерному насосу и концевому разбрызгивателю. Одновременно отключается двигатель насоса.



Установите держатель кулачков на планке у колена центральной башни.

Выключатель с кронштейном закрепите на кольце основы крепления несущих уголков.



Смонтировать ролик переключателя на рычаге концевой выключателя.



С помощью кулачков можно настроить до 4 сегментов/секторов переключения.



19 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА



ВНИМАНИЕ!

Машина работает с напряжением 230В и 400В (460В). Все работы по монтажу и сервисному обслуживанию должен проводить только квалифицированный персонал с особой осторожностью, с соблюдением всех правил техники безопасности!



ВНИМАНИЕ!

МОНТАЖ ВСЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ ПРОВОДИТСЯ В ОБЕСТОЧЕННОМ СОСТОЯНИИ!

19.1 Кабель и маркировка

1. Кабель Pivot состоит из **11 фаз**, обозначенных разным цветом.

	Цвет фазы	Номер фазы
Главная электрическая цепь	черный	1
	синий	2
	коричневый	3
Цепь оперативного тока	розовый	4
	серый	5
	красный	6
	белый	7
	фиолетовый	8
	зеленый	9
	оранжевый	10
Заземляющий провод	желтый / зеленый	

2. Длина кабеля

Длина кабеля отмеряется на заводе, и на концах уже имеются наконечники. Кабель первой секции имеет разную длину в зависимости от того, используется ли коллектор на Pivot с полным кругом вращения, или же это Pivot для секторного полива без коллектора.

2. Длина кабеля отмерена таким образом, чтобы оба конца можно было ввести в коробки управления прямолинейности с легким изгибом.

3. Монтаж кабеля.

На секции со стороны передвижной опоры, где на концевике монтируется коробка управления прямолинейности, конец кабеля прокладывается до конца трубы и в таком положении закрепляется с помощью пружинных скоб или стяжек на основной трубе. В этом положении концы кабеля с обеих сторон имеют правильную монтажную длину.



19.2 Монтаж, подключение главного пульта управления

**ВНИМАНИЕ!**

При подключении главного пульта управления, а также при выполнении всех монтажных работ в электрической системе электропроводка должна быть обязательно обесточена!

1. На центральной башне с коллектором кабель коллектора вводится в подающую трубу через кабельную трубу. Этот коллекторный кабель вводится в главный пульт управления и подключается к клеммной колодке согласно электрической схеме
2. На секторной установке без коллектора кабель первой секции вводится напрямую в пульт управления и подключается согласно электрической схеме. Длина кабеля первой секции для этой версии машины будет соответственно длиннее.
3. Далее подключаются 3 фазы подводящего кабеля в главном пульте управления согласно схеме.
4. Болтовые соединения кабеля на входе в корпус надежно затягиваются, чтобы предотвратить проникновение влаги

19.3 Заземление

**ВНИМАНИЕ!**

Вся система Pivot должна быть заземлена в центральной башне! Сопротивление заземления должно соответствовать местным предписаниям.

1. На фундаменте круговой установки прокладывается лента заземления. Ее длина выбирается так, чтобы было достигнуто требуемое сопротивление заземления. Эту ленту заземления нужно прочно соединить со стальной конструкцией центральной башни.
2. Для передвижной установки Pivot такую ленту заземления необходимо проложить на каждой позиции (на каждом фундаменте) и после каждой перестановки машины соединять её с системой.
3. Требуемая длина ленты заземления определяется электриком на основании особенностей почвы и согласно местным правовым нормам.

19.4 Подключение управления прямолинейности

1. Начало кабеля круговой установки на первой секции подключается к коллектору. Нумерация подключений в главном пульте управления, коллекторе и управлении прямолинейности одинаковая (см. электрические схемы - глава **Ошибка! Источник ссылки не найден.**)
2. В коробку управления прямолинейности вводятся 3 кабеля:
Силовой кабель секции с установленной коробкой управления;
Силовой кабель следующей секции;
Силовой кабель мотор-редуктора передвижной башни
3. Подключение производится согласно прилагаемым электрическим схемам.
4. Следует различать различные устройства прямолинейности (см. главу **Ошибка! Источник ссылки не найден.**)

ВАЖНО!

Очень важен правильный электромонтаж всех управлений прямолинейности. Если перепутаны фазы, передвижные башни пойдут в разных направлениях!

5. Оба концевика секции нужно соединить заземляющим кабелем.



6. Затяните кабельные сальники на входе в корпус для предотвращения попадания влаги в коробку управления прямолинейности.

20 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК УСТАНОВКИ

20.1 Проверка центральной башни

1. Все болтовые соединения крепко затянуты?
2. Крепко ли закреплена центральная башня к фундаменту?
3. Смазана ли запитывающая труба 2 в основе с креплениями для несущих уголков? (рекомендуется Molykote BR 2 plus)
4. Не сильно ли затянуты крышка и гайки сальника?
5. Установлены ли на одной прямой запитывающая труба 1 и запитывающая труба 2?
6. Стопорное кольцо прилегает к контропоре и крепко закручено?
7. Электромонтаж главного пульта управления и кольцевого коллектора осуществлен согласно предписаниям?
Проверьте прохождение тока согласно схемам подключений с помощью измерительного прибора.

20.2 Проверка секций и передвижных опор

1. Все болтовые соединения крепко затянуты? (согласно таблице 9.5)
2. Крепко ли закручены гайки в колесах? (согласно таблице 9.5)
3. Давление воздуха в шинах должно составлять
1,5 бар в шинах 14,9 - 24
1,1 бар в шинах 16,9 – 24
4. Заполнены маслом колесные редукторы и моторы-редукторы?
5. Смазаны ли шарниры в соединениях передвижных башен? (рекомендуется Molykote BR 2 plus)
6. Закреплены ли электрические кабели надлежащим образом?
7. Кабельные вводы герметичны?
8. Правильно ли расположены разбрызгиватели и форсунки согласно прилагаемой таблице?

20.3 Колесные редукторы и моторы-редукторы

20.3.1 Колесный редуктор

Червячная передача с передаточным числом 50:1.

Конструкция: Для стационарных установок
Для передвижных установок со свободно вращающейся ступицей

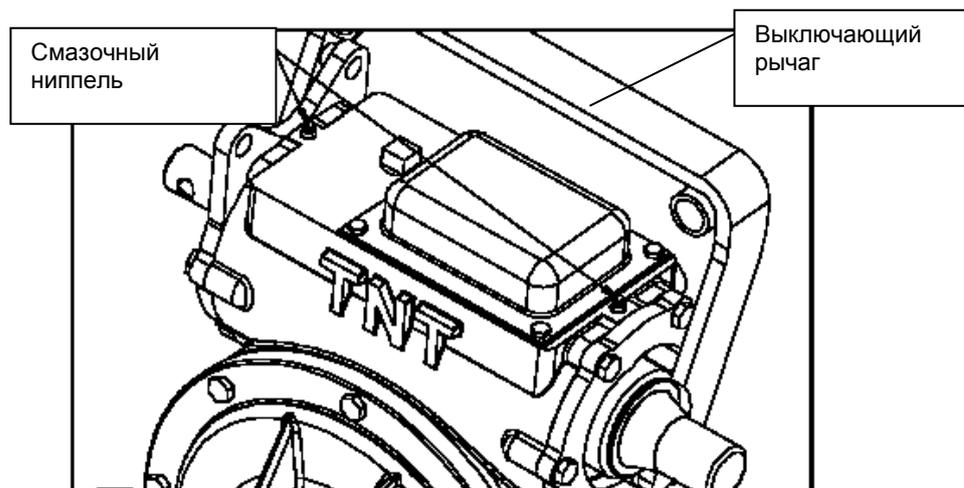
Проверка уровня масла:

Качество масла: SAE 85W-140, универсальное моторное масло
Количество масла: 3,8 л до нижней границы смотрового отверстия
Расширение масла компенсируется расширительной мембраной



Колесный редуктор TNT

Редукторы TNT-типа оснащены двумя смазочными ниппелями для смазки устройства выключения (см. рисунок ниже). Поэтому мы хотим обратить Ваше внимание, что перед первым запуском машины, а также 1-2 раза в сезон (в зависимости от частоты перестановки машины на другую позицию) нужно смазывать редукторы. Используйте для этого литиевую смазку (например, *CASTROL Grease LMX* или *SHELL Retinax LX2*). После смазки нажмите несколько раз выключающий рычаг, чтобы равномерно распределить смазку.



Колесный редуктор TNT2

Редукторы TNT2-типа не имеет смазочного ниппеля для смазки устройства выключения.

20.3.2 Мотор-редуктор

Цилиндрический редуктор с передаточным числом 40:1, опция - 30:1.

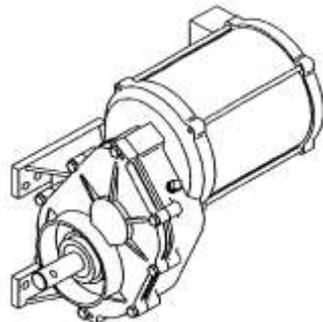
Мощность двигателя: стандарт 0,55 кВт; опция - 1,1 кВт

Скорость движения для шин 14.9-24 и частоты 40:1 = 144 м/ч,
(50 Гц) частоты 30:1 = 193 м/ч

Проверка уровня масла:

Качество масла: SAE 50W или SAE 20W-50 универсальное моторное масло

Количество масла: приблизительно 3,8 л, до нижней границы смотрового отверстия



20.4 Главный пульт управления



ВНИМАНИЕ!

Все работы с электрическим управлением должны проводиться квалифицированным электриком! Все металлические части установки должны быть заземлены/соединены с желто-зеленым заземляющим проводом! Заземляющий провод должен подключаться к заземлению (согласно местным предписаниям).

20.4.1 Контроль напряжения и электромонтаж

1. Проверить напряжение сети путем измерений.
3-фазовый-переменный ток/трехфазный ток:
380 В / 400 В +/- 5% / 50 Гц +/- 2%
или альтернатива 460 В +/- 5% / 60 Гц +/- 2%
2. Проверить напряжение управления в трансформаторе (L11, N11). 220 В +/- 5%
3. Отключить электроснабжение и отсоединить клеммы жил № 4, 5 и 6 в главном пульте управления, перекрыв тем самым цепь оперативного тока к управлениям прямолинейности.
4. Снова включить электроснабжение главным выключателем Q1.
5. Повернуть выключатель "КРУГ БЕЗОПАСНОСТИ" в положение "ВЫКЛ."



ВНИМАНИЕ!

Переключатель «КРУГ БЕЗОПАСНОСТИ» в положении «ВЫКЛ.» выключает всю систему безопасности!

6. При наличии опций отключить их через соответствующие элементы управления.
7. „CENTERSTAR“ „ВКЛ“
8. Нажать зеленую кнопку "СТАРТ ВПЕРЕД", так чтобы реверсивный контактор K2 сработал. Передвижные опоры не должны прийти в движение.
9. Во время нажатия кнопки "СТАРТ ВПЕРЕД" проверить измерительным прибором наличие оперативного напряжения 220 В между клеммами 4 и 6. Если нет, то выключить главный выключатель и поменять провода к клеммам 5 и 6 в пульте управления.
10. Встречный контроль в положении "СТАРТ НАЗАД" по схеме 6 и 7: оперативное напряжение должно быть между клеммами 4 и 5
11. Отключить систему электропитания главным выключателем Q1.
12. В пульте управления снова подключить жилы № 4, 5 и 6 кабеля установки.

20.4.2 Контроль направления движения передвижных опор

1. Переключатель "КРУГ БЕЗОПАСНОСТИ" поставить в положение "ВЫКЛ".

 ВНИМАНИЕ!	Переключатель «Круг безопасности» в положение "ВЫКЛ." выключает всю систему безопасности!
---	---

2. Включить систему электропитания главным выключателем Q1.

3. Переключатель „CENTERSTAR“ повернуть на „ON“

4. Держать нажатой кнопку "СТАРТ ВПЕРЕД". Система должна прийти в движение по часовой стрелке. При нажатии кнопки „СТАРТ НАЗАД“ система должна начать движение против часовой стрелки.

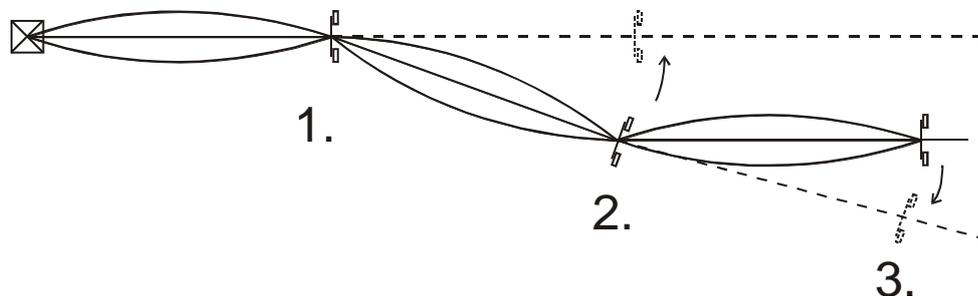
5. При ошибочном движении системы сразу же отпустить кнопку „ СТАРТ ВПЕРЕД “ или „ СТАРТ НАЗАД“!

6. Если ни на одной передвижной опоре направление движения не соответствует заданному направлению, после выключения тока поменяйте 2 фазы подводящего провода в главном выключателе Q1.

7. Если только некоторые опоры движутся в неправильном направлении, после выключения тока переключить полюса подводящего кабеля двигателя на этих башнях.

20.4.3 Выравнивание передвижных башен

Если после монтажа машина не выровнена, т.е. воображаемая линия соединения всех моторов-редукторов по отношению к середине центральной башне не представляет собой ровную прямую, то нужно выравнивать установку следующим образом.



Выравнивание передвижных башен без переключателя выравнивания секций (опция)

1. Переключатель "КРУГ БЕЗОПАСНОСТИ" повернуть в положение "OFF" / "ВЫКЛ.".

2. Повернуть главный выключатель в положение "1".

3. Переключатель „CENTERSTAR“ повернуть на „ON“

4. Для снятия механической нагрузки на секции после монтажа запустите систему в каждом направлении на 20-30 секунд с помощью кнопок „СТАРТ ВПЕРЕД“ или „СТАРТ НАЗАД“

5. Выравнивание системы на примере, показанном на верхнем рисунке.

5.1. Удерживайте нажатой кнопку „СТАРТ ВПЕРЕД“ до тех пор, пока секция 3 не встанет на одной прямой с секцией 2. Моторы-редукторы передвижных башен 3, 2 и 1 находятся на одной прямой. Это производится вдвоем, второй человек необходим для наведения.

5.2. Отпустите кнопку „СТАРТ ВПЕРЕД“.

5.3. Отрегулируйте управление прямолинейности, передаточный рычаг на секции 2 согласно руководству (глава 19.4).

5.4. Удерживайте нажатой кнопку „СТАРТ НАЗАД“, пока секция 2 и секция 1 не будут стоять на одной прямой линии.

5.5. Отпустите кнопку „СТАРТ НАЗАД“.

5.6. Отрегулируйте управление прямолинейности, передаточный рычаг на секции 1 согласно руководству (глава 20.4.4.).

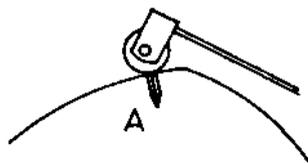
5.7. Выравнивание системы на примере рисунка выше.

20.4.4 Настройка управления прямолинейности

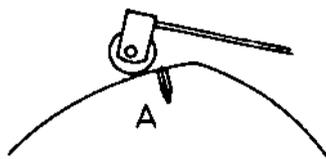
Предпосылкой для проведения отладочных работ является выравнивание всех секций на одной прямой линии.

Настройка микровыключателей осуществляется, следующим образом:

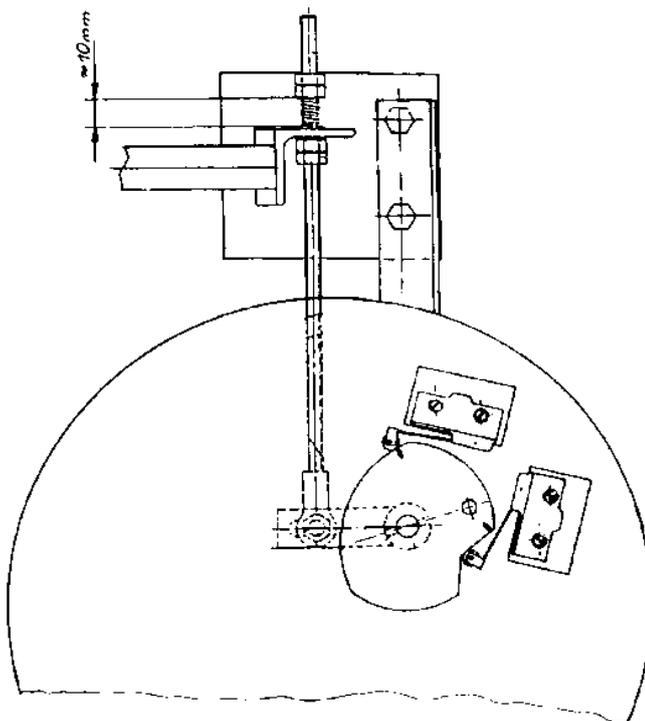
1. Повернуть против часовой стрелки кулачок путем вращения шестигранной гайки на резьбовом стержне (передаточный механизм между рычагом и кулачком) так, чтобы регулирующий переключатель встал в паз "А" и включился (щелкнул).



2. Повернуть шестигранную гайку на резьбовом стержне так, чтобы кулачок повернулся по часовой стрелке до точки обратного переключения (щелчок) регулирующего переключателя, при этом нужно считать число оборотов гайки или поворотов ключа.



3. Повернуть назад кулачок на половину числа оборотов гайки или ключа, посчитанных в п.2 так, чтобы ролик переключателя находился точно посередине между точкой включения и точкой обратного переключения регулирующего переключателя.
4. Зафиксировать регулировочную гайку контргайкой на резьбовом стержне. Две другие гайки нужно выставить так, чтобы натяжение пружины составило примерно 10 мм



20.4.5 Контроль выравнивания

Оптимальное выравнивание системы CENTERSTAR считается достигнутым тогда, если в обоих направлениях образуется равномерная, слегка изогнутая положительная дуга (по направлению вперед).

Направление поворота вперед (Forward)



Направление поворота назад (Reverse)



Если такой дуги нет, нужно выровнять систему следующим образом:

1. Повернуть главный выключатель Q2 в положение "1"
2. Выключатель «Круг безопасности» повернуть в положение „ВКЛ.“

	<p>Переключатель Круг безопасности «ON –OFF» повернуть в положение „ВКЛ.“</p> <p>Во время работы установки этот переключатель всегда ДОЛЖЕН находиться в положении „ON“!! Только так обеспечивается безопасность при работе машины в отсутствии оператора.</p>
--	---

3. Установить ручку процент-таймера на желаемое значение.
4. Переключатель "CENTERSTAR ON - OFF" повернуть в положение "ON"
5. Держать нажатой зеленую кнопку "СТАРТ ВПЕРЕД" или "СТАРТ НАЗАД" до тех пор, пока не послышится срабатывание пускателя и не начнется движение передвижных опор
6. Проверка дуги машины
 - 6.1 Проверить, находится ли мотор-редуктор 1-й передвижной башни перед воображаемой прямой, соединяющей мотор-редуктор 2-й передвижной башни с серединой центральной башни. Если это не так, то нужно отрегулировать устройство управления прямолинейности на 1-й передвижной башне следующим образом: ослабить шестигранную гайку и повернуть резьбовой стержень, пока не будет выполнено вышеназванное условие
 - 6.2 Далее нужно проверить, находится ли мотор-редуктор 2-й передвижной башни перед воображаемой прямой, соединяющей мотор-редуктор 3-й передвижной башни с серединой центральной башни. Если это не так, то нужно отрегулировать устройство управления прямолинейности на 2-й передвижной башне.

6.3 Таким же образом, пошагово, как это описано в пунктах 6.1 и 6.2 нужно проверить все передвижные башни и при необходимости отрегулировать устройства управления прямолинейности. После выполнения этих работ установка CENTERSTAR должна образовывать «положительную дугу», т.е. средние передвижные опоры должны находиться перед воображаемой прямой, соединяющей последнюю башню с центральной.

21 ПРОЦЕСС СТАРТА



1. Повернуть главный выключатель в положение "1".



2. Переключатель " КРУГ БЕЗОПАСНОСТИ ВКЛ.- ВЫКЛ." поставить в положение "ON".

Во время работы этот переключатель ДОЛЖЕН всегда находиться в положении „ON“!! Только так Вы гарантируете безопасность при работе установки в условиях отсутствия оператора!



3. Повернуть ручку "СКОРОСТЬ" (процентный таймер) в желаемое положение. Значение регулятора скорости для требуемой нормы полива в процентах Вы найдете в таблице производительности, прилагаемой к машине Pivot.



4. Повернуть переключатель "CENTERSTAR OFF - ON " в положение "ON".



5. Держать нажатой зеленую кнопку "СТАРТ ВПЕРЕД" или "СТАРТ НАЗАД " до начала движения опор.

6. Начать подачу воды, включив насос или открыв задвижку.

7. На работающей установке следует проверить герметичность трубопроводной сети, стабильность рабочего давления и энергоснабжение.

22 ПРОЦЕСС ВЫКЛЮЧЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ!

Установку без опций можно выключить только вручную.

Исключение: только в случае появления неисправностей, таких как изгиб или выход из строя узлов привода, машина отключится автоматически системой безопасности.

1. Прекратить подачу воды, выключив насос или перекрыв запорную задвижку.



2. Повернуть переключатель "CENTERSTAR OFF - ON" в положение "OFF".



3. Повернуть главный выключатель в положение "0".

23 ПРОМЫВКА СИСТЕМЫ

1. Открыть клапан на пескоуловителе.
2. Открыть подачу воды, включив насос или открыв запорную арматуру.
3. Как только промывная вода станет без загрязнений (как правило, через макс. 5 мин), закройте клапан пескоуловителя.
4. Остановите подачу воды, выключив насос или закрыв запорную арматуру

24 ПРОБНЫЙ ЗАПУСК

В заключение монтажных работ проводится пробный запуск в присутствии клиента с целью еще раз проверить все настройки и познакомить покупателя с работой машины при помощи руководства по эксплуатации.

25 ПРИМЕЧАНИЯ

Установка CENTERSTAR 9000 должна передаваться клиенту для обслуживания и работы только после полностью законченного монтажа, а также первого запуска установки, успешно проведенного специалистом фирмы-поставщика!

Так как машина работает под напряжением 400В, или 460В, всегда соблюдайте осторожность при обращении с компонентами управления и электрического привода! Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только квалифицированным электриком!

Перед стартом машины проверьте работоспособность всех подключенных агрегатов (генератор, насос). Возможные возникшие повреждения обязательно устраните перед началом полива,



обратившись в уполномоченный сервисный центр. Особое внимание обратите на токоведущие части.

Более подробную информацию об опциях, техническом обслуживании, размерах, возможности перестановки и др. читайте в руководстве по эксплуатации

26 ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

См. руководство по эксплуатации

27 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

См. руководство по эксплуатации

28 ПЕРЕСТАНОВКА CENTERSTAR

См. руководство по эксплуатации Centerstar 9000

29 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Все необходимые электрические схемы поставляются вместе с машиной и находятся в пульте управления или в соответствующем устройстве управления.

Все электрические схемы также можно найти в руководстве по эксплуатации CENTERSTAR 9000.