

Руководство по эксплуатации

Насосная автоцистерна

Стандартная



K 6000 PUE
K 7000 PUE
K 8000 PUE
K 9000 PUE
K 10000 PUE
K6000PU
K7000PU
K 8000 PU
K 9000 PU

K 10000 PU
K 11000 PU
K 12500 PU
K 14000 PU
K 15500 PU
K 17000 PU
SK 15500 PU
SK 17000 PU
SK 18500 PU

MK 12500 PU
MK 14000 PU
MK 15500 PU
MK 17000 PU
SK 21000 PUTR
SK 24000 PUTR
SK 27000 PUTR

**Немецкий
оригинал**



инструкции по обслуживанию и технике безопасности и тщательно их соблюдайте.

Ваш Себастьян Цунхаммер

Уважаемый клиент,

в продолжение многолетней традиции,

компания Zunhammer GmbH

разрабатывает и производит сельскохозяйственную специальную технику и комплектующее оборудование. Благодаря усовершенствованным конструкциям подвижного состава, превосходным инженерно-техническим детальным решениям и оптимальным вариантам оборудования автоцистерны для жидкого навоза отличаются, особенно в профессиональном использовании. Произведенные компанией Zunhammer GmbH автоцистерны для жидкого навоза проявляют себя при самых высоких требованиях, например, на крупных сельскохозяйственных предприятиях и в подрядных организациях. Они во всех отношениях соответствуют общепринятым правилам. Пожалуйста, перед вводом в эксплуатацию прочтите следующие

Все торговые марки и названия продуктов являются товарными знаками или зарегистрированными торговыми знаками их соответствующих обладателей названий.

© 1-е издание 2012 года, дата редактирования 05 / 2012
Zunhammer GmbH, Biebing

Автор: Дипломированный инженер (FH) Вольфганг Шнайдер

Редакция: Дипломированный инженер (FH) Руди Цунхаммер

Мы оставляем за собой все права, а также перевод. Никакая часть данного руководства в какой-либо форме (печатной, фотокопии, микрофильма или в любом другом процессе) без письменного согласия компании Zunhammer GmbH, не может быть воспроизведена, репродуцирована или обработана с помощью электронных систем, дублироваться или распространяться. Мы оставляем за собой право на изменения.

Содержание

I.	Общие требования к безопасности	ii
II.	Требования к безопасности для конкретного оборудования	iv
III.	Руководство по эксплуатации	1
1.	Использованное форматирование и символы	1
2.	Производственное описание	1
2.1.	Применение по назначению	1
2.2.	Технические данные	2
3.	Описание устройства	5
3.1.	Основная конструкция	5
3.2.	Шланги, загрузочные воронки и заполняющий рукав	9
3.3.	Иллюстрации к конструкции	10
3.4.	Список деталей	14
4.	Наклейка с предупредительной надписью	15
4.1.	Стандартная наклейка	15
4.2.	Зависящая от оборудования наклейка	17
4.3.	Местоположение наклейки	19
5.	Транспортировка	20
5.1.	Общие требования техники безопасности к транспортировке	20
5.2.	Транспортировка на дорогах и путях общего пользования	20
5.3.	Транспортировка на приспособленных транспортных средствах	21
5.4.	Поднятие специализированного прицепа при помощи крана	21
6.	Ввод в эксплуатацию	22
6.1.	Требования техники безопасности при вводе в эксплуатацию	22
6.2.	Подготовительные работы для ввода в эксплуатацию	22
6.3.	Общий ввод в эксплуатацию	23
7.	Нормальный режим работы	24
7.1.	Общие правила безопасности для работы	24
7.2.	Прикрепление	26
7.3.	Заполнение	27
7.4.	Транспортировка	28
7.5.	Извлечение	29
7.6.	Временная стоянка	29
8.	Техническое обслуживание и уход	31
8.1.	Общие требования безопасности при техническом обслуживании и уходе	31
8.2.	Общие работы и меры предосторожности при работе	32
8.3.	Уход за цистерной	33
8.4.	Ремонт цистерны	33
8.5.	Рекомендация по уходу за шинами	34
8.6.	Замена колеса	34
8.7.	Регулировка колесного тормозного механизма	35
8.8.	Линии гидравлической системы	36
8.9.	Трехходовой кран	37
8.10.	Насос	38
8.11.	Техническое обслуживание важных сборочных блоков	38
9.	Таблицы	41
9.1.	Таблица смазки и технического обслуживания	41
9.2.	Моменты затяжки винтов	43
10.	Таблицы поиска ошибок	44
10.1.	Неисправности	44
IV	Приложения	45

A.	Декларация о соответствии стандартам ЕС	45
B.	Рисунок протектора шины	46
C.	Таблица давления в шинах	47
	Нормальные шины	47
	Шины пониженного давления	48
	Шины HIGH-SPEED	49
D.	Схема электроподключений	51
E.	Тормозная система Одноосный прицеп	52
F.	Тормозная система Двухосный прицеп	53
G.	Тормозная система Трехосный прицеп	54
H.	Тяговое устройство	55
I.	Личные заметки	56



Внимание!

Прочтите это перед вводом в эксплуатацию!

Ввод в эксплуатацию должен производиться только тогда, когда для специального прицепа имеются все указанные в товарной накладной руководства по эксплуатации!!

Пожалуйста, передавайте руководства по эксплуатации также всем другим последующим пользователям!

Как производители, так и продавцы обязаны после продажи и при передаче прицепов передать клиентам все руководства по эксплуатации.

Перед вводом в эксплуатацию пользователь должен быть проинструктирован об опасностях на специальных прицепах, а также прочесть и понять руководство по эксплуатации.

Любое использование специального прицепа разрешается только тогда, когда он исправен и надежен в эксплуатации.

В ходе дальнейшего развития продукта мы оставляем за собой право на внесение технических изменений.



I. Общие требования к безопасности

- Перед первым вводом в эксплуатацию обслуживающее лицо должно принять участие в инструктаже по работе со специальным прицепом (смотрите также Главу 6.1. на странице 22). Затем пользователь должен прочесть все части руководства по эксплуатации и ознакомиться со всеми элементами управления и оборудованием, а также с их функциями.
- Если какая-либо часть данного руководства по эксплуатации Вам непонятна, пожалуйста, свяжитесь с Вашим дилером или компанией Zunhammer GmbH.
- Пожалуйста, обратите внимание, чтобы собственник или владелец также при лизинге, сдаче внаем или прокате обеспечил бы то, чтобы пользователь прочитал и понял руководства по эксплуатации (лучше всего с подписанным договором)!
- Со специальным прицепом могут работать только те лица, которые имеют действительные водительские права для управления соответствующими средствами тяги и прицепами.
- Для обслуживания пользователь должен иметь достаточное образование в области сельского хозяйства, а во время использования физически и умственно обеспечивать удовлетворительное состояние транспортного средства.
- Должны соблюдаться соответствующие правила техники безопасности, а также другие общепризнанные правила техники безопасности, охраны здоровья и дорожного движения.
- Посторонние лица не должны присутствовать при вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании и уходе! Ремонт может выполняться только квалифицированным персоналом.
- Перед каждым вводом в эксплуатацию специального прицепа нужно проверить безопасность движения и эксплуатации транспорта. Неисправные и ненадежные транспортные средства к эксплуатации не допускаются.
- Безопасность оборудования должна регулярно проверяться и, в случае повреждения, заменить его.
- Запрещается без предварительного письменного разрешения компании Zunhammer GmbH забирать, транспортировать и доставлять специальным прицепом другие вещества, кроме воды, навозной жижи и жидких фекалий (жидкого навоза).
- Во время всех работ со специальным прицепом носите плотно облегающую одежду.
- **Обратите внимание при работе с жидким навозом, что газы (выделяющиеся при брожении) являются высокотоксичными и взрывоопасными в сочетании с кислородом. Поэтому при работе с жидким навозом запрещаются открытый огонь, светопробы, искрообразование и курение.**
- Обратите внимание на то, чтобы в рабочей зоне машины не находились никакие люди и Вы имели достаточный обзор. Особенно обратите внимание на детей!
- На ходовые качества, рулевое управление и тормозную способность влияют уровень заполнения цистерны, навесное оборудование, прицепы, балластные грузы и воздействие окружающей среды (например, рельеф местности, погода и т.д.). Поэтому обратите внимание на достаточное рулевое управление и тормозную способность и соблюдайте соответствующую скорость.
- При движении задним ходом необходим указатель.
- Перевозка пассажиров на специальном прицепе запрещается.

Общие требования к безопасности

- Все регулировочные устройства нужно приводить в действие на расстоянии как минимум 550 мм от карданного вала.
- Никогда не допускается использование подъемных подножек для работ на специальных прицепах! Они могут использоваться только для контроля и мониторинга. Если необходимо для эксплуатации, технического обслуживания или ухода добраться от земли к недоступным местам на транспортном средстве, нужно использовать отдельную, устойчивую подножку или рабочее устройство. Это могут быть: лестницы, леса или часть строения (например, проход). Во все времена это подъемное или рабочее устройство должно соответствовать местным правилам охраны труда и предотвращения несчастных случаев.
- Благодаря гладкой поверхности, существует опасность скольжения – нельзя подниматься на цистерну! Запрещается использовать подставку шлангов или грязезащитное крыло в качестве ходовой поверхности, если только они не предназначены для этого.
- При всех функциональных неисправностях специального прицепа вал отбора мощности немедленно подключается, блокирует гидравлическую систему, блокирует мотор средства тяги и защищает его от несанкционированного повторного запуска (удалите ключ!).
- При трехточечной навеске должны совпадать категории конструкции средства тяги и навесное оборудование! Допустимая нагрузка на сцепной шар не должна быть превышена. Навесное оборудование должно быть максимально тяжелым, чтобы никакая отрицательная нагрузка на сцепной шар не возникала при приподнятом навесном оборудовании.
- При временной стоянке и при работе на или со специальным прицепом нужно всегда обращать внимание на прямую, ровную и стабильную поверхность.
- При работе на специальном прицепе на месте должен быть второй человек. Для получения дополнительной информации смотрите Главу «8.2. Общие работы и меры предосторожности при работе» на странице 32.
- Электромагнитное излучение может отрицательно повлиять на функции блока управления и обслуживания.
- Все упомянутые в данном руководстве по эксплуатации правила техники безопасности относятся соответственно к транспортировке, эксплуатации, техническому обслуживанию и уходу.
- Соблюдайте все инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию! Они являются необходимым условием для долгосрочной, экономической и безотказной работы и использования транспортных средств.
- Должны соблюдаться местные правила по загрязнению воздуха и контролю за водой, а также существующие правила по применению хозяйственных удобрений.

II. Требования к безопасности для конкретного оборудования

1. Руководство по эксплуатации

Пожалуйста, при помощи накладной проконтролируйте полную комплектацию поставленных при доставке руководств по эксплуатации.

Данное руководство по эксплуатации дополняется следующими руководствами по эксплуатации:

- Ось
- Тормоза (может быть интегрировано в руководство по эксплуатации оси)
- Насос
- Трехходовой кран
- **Если отсутствуют руководства по эксплуатации для вашего транспортного средства или специальных приспособлений, они должны быть немедленно заказаны повторно. Ввод в эксплуатацию может происходить только при наличии всех необходимых руководств по эксплуатации. При несоблюдении этого компания Zunhammer GmbH не принимает на себя никакую ответственность за возможные убытки.**

Руководство по эксплуатации для дополнительного оборудования ¹⁾:

Пневматическая подвеска (ходовая часть)

Система регулирования давления в шинах

Распределитель буксирного шланга

Двойной сопловый распределитель

Инструмент RotaCut

Гидравлическое принудительное управление

Станция состыковки с дистанционным радиоуправлением

Сотовый телефон – всасывающий рукав (с и без телескопа)

Централизованная смазка

Трехточечная навеска

Электрогидравлическое управление: магнитный джойстик Magic, ISO-шина

2. Список запасных частей

Пожалуйста, при помощи накладной проконтролируйте полную комплектацию поставленных при доставке каталогов запасных частей.

¹ Этот список не является полным!

Использованное форматирование и символы

III. Руководство по эксплуатации

1. Использованное форматирование и символы

В данном руководстве по эксплуатации компания Zunhammer GmbH использует следующее форматирование и символы:

	Указывает на риск для предупреждения травмирования лиц или предотвращения повреждения транспортного средства или другого имущества.
	Общие указания, советы и рекомендации, связанные с Вашим транспортным средством
fett (жирно)	Выделение важных указаний
fett + rot (жирно + красным)	Особое выделение важных указаний

2. Производственное описание

2.1. Применение по назначению

Описанные здесь специальные прицепы утверждены только для сельского и лесного хозяйства и буксируются только сельскохозяйственными и лесохозяйственными тягачами.

Специальный прицеп отвечает соответствующим сельскохозяйственным регламентам и нормам, а также местным действующим положениям для уличного использования.

Автоцистерны для навозной жижи построены для нормальной эксплуатации / использования в сельскохозяйственных работах. Они могут применяться для приема, транспортировки и извлечения воды, навоза и фекалий в жидкой форме. Другие откачиваемые вещества могут транспортироваться только с предварительного письменного разрешения компании Zunhammer GmbH.

Как правило, запрещается изменять приобретенный специальный прицеп, чтобы сделать доступными другие применения. Несанкционированные изменения или преобразования в машине исключают ответственность производителя за возникшие вследствие этого убытки (гарантия также аннулируется!). Кроме того, теряет силу защитно-техническая ответственность производителя. Производитель не несет ответственность за повреждения, полученные в результате неправильного использования приобретенного специального прицепа.

Использование по назначению включает в себя также соблюдение установленных производителем инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и уходу. Специальный прицеп может использоваться, чиститься, обслуживаться и ремонтироваться только лицами, которые ознакомлены с возможными опасностями.

2.2. Технические данные

2.2.1. Транспортные средства с одной осью

2.2.1.1. Технические данные

Тип / емкость цистерны	Длина ¹⁾ [мм]	Ширина [мм]	Высота ²⁾³⁾ [мм]	Длина цистерны [мм]	Вес в порожнем состоянии ⁴⁾ [кг]	Полоса движения ⁵⁾ [мм]
К 6000 PUE	5900	2150	2150	3600	1950	1800
К 7000 PUE	5900	2450	2400	3600	1900	1900
К 8000 PUE	5900	2550	2550	3600	2100	2000
К 9000 PUE	5900	2650	2650	3600	2300	2000
К 10000 PUE	6700	2820	2700	4750	2900	2100
	1) Длина с распределителем энергопоглощающего элемента + 400 мм 2) Высота с загрузкой и вентиляцией 3) Высота с защитным приподнятым передним бортом + 300 мм			4) Вес в порожнем состоянии при базовой комплектации 5) Минимальная необходимая полоса движения при базовой комплектации шин. При отличающемся комплекте шин полоса движения соответствующим образом изменяется.		

2.2.1.2. Стандартная конструкция

	К 6000 PUE	К 7000 PUE	К 8000 PUE	К 9000 PUE	К 9000 PUE
Стандартный комплект шин ¹⁾	1.1	1.2		1.3	
Тормозная система ¹⁾	-		Сжатый воздух 2 – Провод, ALB - Регулятор		
Быстродействующая поддерживающая ось ²⁾	-				S
Насос	Роторно-поршневой насос R 280				
1.1	15,0/70-18 10PR со шлангом				
1.2	550/60-22.5 Alliance 404				
1.3	28 L26 16 PR Alliance Block				
1) В зависимости от Вашего оборудования получают отклонения, указанные выше. 2) S = серийная комплектация					

2 Технические данные

Использованное форматирование и символы

2.2.2. Транспортные средства с двойной осью

2.2.2.1. Технические данные

Тип / емкость цистерны	Длина ¹⁾ [мм]	Ширина [мм]	Высота ²⁾³⁾⁶⁾ [мм]	Длина цистерны [мм]	Вес в порожнем состоянии ⁴⁾ [кг]	Полоса движения ⁵⁾ [мм]
К 6000 PU	5900	2150	2200	3600	1850	1800
К 7000 PU	5900	2150	2250	3600	1950	1800
К 8000 PU	5900	2300	2450	3600	2250	1900
К 9000 PU	5900	2300	2650	3600	2550	2000
К 10000 PU	6700	2550	2550	4750	2950	2000
К 11000 PU	6700	2550	2650	4750	3050	2000
К 12500 PU	6700	2550	2800	4750	3100	2000
К 14000 PU	6700	2550	2950	4750	3200	2000
К 15500 PU	6700	2550	3100	4750	3300	2100
К 17000 PU	6700	2650	3250	4750	3400	2100
МК 12500 PU	7500	2920	3050	5000	4500	2210
МК 14000 PU	7500	2920	3200	5000	4600	2210
МК 15500 PU	7500	2920	3350	5000	4700	2210
МК 17000 PU	7500	2920	3500	5000	4820	2210
СК 15500 PU	8200	2850	3000	6000	4100	2150
СК 17000 PU	8200	2850	3175	6000	4600	2150
СК 18500 PU	8200	2850	3350	6000	5100	2150
	1) Длина с распределителем энергопоглощающего элемента + 400 мм 2) Высота с загрузкой и вентиляцией 3) Высота с защитным приподнятым передним бортом + 300 мм 4) Вес в порожнем состоянии при базовой комплектации			5) Минимальная необходимая полоса движения при базовой комплектации шин. При отличающемся комплекте шин полоса движения соответствующим образом изменяется. 6) Высота с серийными шинами		

2.2.2.2. Стандартная конструкция

	К 6000 PU	К 7000 PU	К 8000 PU	К 9000 PU	К 10000 PU	К 11000 PU	К 12500 PU	К 14000 PU	К 15500 PU	К 17000 PU	МК 12500 PU	МК 14000 PU	МК 15500 PU	МК 17000 PU	СК 15500 PU	СК 17000 PU	СК 18500 PU	
Стандартный комплект шин ¹⁾	1.1	1.2	1.3						1.4									
Тормозная система ¹⁾	2.1		2.2															
Ось ¹⁾	3.1		3.2				3.3											
Быстросействующая поддерживающая ось 40 км/ч ²⁾	S		-												S			
Подготовка буксирного шланга ²⁾	-																S	
1.1	13,0/75-16 10PR со шлангом																	
1.2	15,0/70-18 10PR со шлангом																	
1.3	550/60-22,5 Alliance Profil 404																	
1.4	28 L26 16 PR Alliance Block																	
2.1	Инерционная тормозная система Rückmatik																	
2.2	Сжатый воздух 2 – Провод с ALB - Регулятор																	
3.1	Разрезная ось с независимой подвеской 40 км/ч																	
3.2	Разрезная ось с независимой подвеской																	
3.3	Маятниковая направляющая ось																	
1) В зависимости от Вашего оборудования получают отклонения, указанные выше.																		
2) S = серийная комплектация																		

2.2.3. Транспортные средства с тройной осью

2.2.3.1. Технические данные

Тип / емкость цистерны	Длина ¹⁾ [мм]	Ширина [мм]	Высота ²⁾³⁾ [мм]	Длина цистерны [мм]	Вес в порожнем состоянии ⁴⁾ [кг]	Полоса движения ⁵⁾ [мм]
SK 21000 PUTR	10000	2950	3200	7700	8400	2225
SK 24000 PUTR	10000	2950	3400	7700	8600	2225
SK 27000 PUTR	10000	2950	3600	7700	8800	2225
	1) Длина с распределителем энергопоглощающего элемента + 400 мм 2) Высота с загрузкой и вентиляцией 3) Высота с защитным приподнятым передним бортом + 300 мм			4) Вес в порожнем состоянии при базовой комплектации 5) Минимальная необходимая полоса движения при базовой комплектации шин. При отличающемся комплекте шин полоса движения соответствующим образом изменяется.		

2.2.3.2. Стандартная конструкция

	SK 21000 PUTR	SK 24000 PUTR	SK 27000 PUTR
Стандартный комплект шин ¹⁾	28 L26 16 PR		
Тормозная система	Сжатый воздух 2 – провод, ALB - Регулятор		
Ось	3 x 10 тонн BPW с воздушным подпружиниванием, 10-отверстий, 1 и 3 Ось гидр. принудительное управление		
Конечное отключение	автоматическое		
Насос	Роторно-поршневой насос VX 184 Q-3840 л/мин.		
Подготовка буксирного шланга	да		
1) В зависимости от Вашего оборудования получаются отклонения, указанные выше.			

4 Технические данные

Описание устройства

3. Описание устройства

3.1. Основная конструкция

В следующем разделе названы сборочные узлы и навесные детали, которые являются основной предпосылкой для различных вариантов оборудования специальных прицепов от компании ZUNHAMMER GmbH. Об отдельных позициях описанных ниже сборочных узлов и навесных деталей Вы можете узнать из иллюстраций в конце этой главы. Описания относятся ко всем типам транспортных средств (одноосным, двухосным и трехосным), если только не описано иначе.



3.1.1. Колеса

Все указанные шины были нами тщательно отобраны. Приложение «В. Рисунок протектора шины» на странице 46 и приложение «Нормальные шины» на странице 47 были созданы на основании документации, предоставленной нам производителями шин.

Мы оставляем за собой право на ошибки и неточности.

Несколько промежуточных значений интерполировалось. Другие шины доступны по запросу.

3.1.2. Тормозная система

К тормозной системе относятся:

Транспортное средство тормозит транспортное средство и прицеп тормозит прицеп!



В качестве тормозной системы в действии используют до допустимой полной массы 8 тонн и допустимой максимальной скорости 40 км/ч инерционную тормозную систему типа Rückmatik.

Кроме того, закон требует, как правило, одну 2-проводную тормозную систему с пневматическим приводом. Пожалуйста, обратите внимание на правила конкретной страны, регулирующие использование общественных путей.

Конечно же, вы можете добавить наш 2-проводной пневматический тормозной привод дополнительно к Вашей системе, однако если он не загородит серийное оборудование на Вашем транспортном средстве (серийную комплектацию смотрите в главе «2.2. Технические данные» на странице 2).

Также дополнительно устанавливается автоматический, зависящий от нагрузки тормоз (ALB). Особенно рекомендуется этот вариант при использовании одной 2-проводной тормозной системы с пневматическим приводом. ALB-регулятор устанавливается с 8000-литровыми бочками в качестве стандартного оборудования (смотрите Главу 2.2. на странице 2).

Основная конструкция

5

Описание устройства

3.1.3. Шасси

Автомобильные рамы оцинкованы горячим способом.

3.1.4. Опорное колесо, опорная нога

3.1.4.1. Одноосные и двухосные

Серийная комплектация включает в себя опорное колесо. Для временной стоянки поверните опорное колесо приблизительно на четыре оборота и затем откиньте колесо. **Убедитесь, что колесо заблокировано.** Затем

поворачивайте опорное колесо до тех пор, пока специальный прицеп не освободится от транспортного средства. При состыковке (присоединении) выполните действия в обратной последовательности. Обратите внимание на указания в главе 7.2. на странице 26. Опорное колесо по желанию вы можете заменить на выдвижную опорную стойку или гидравлическую опорную ногу.

3.1.4.2. Трехосные

В серийную комплектацию входит гидравлическая опорная нога.

3.1.5. Сцепное устройство

3.1.5.1. Одноосные и двухосные

Сцепное устройство специальных прицепов обеспечивается, разумеется, в соответствии с Вашим транспортным средством. Изменения или заказы на специальное изготовление выполняются за дополнительную плату. Таблицу тяговых устройств Вы найдете в приложении Н на странице 55.

3.1.5.2. Трехосные

Сцепное устройство является стандартным, оно выполнено в качестве нижней сцепки с шарообразной сцепной петлей, нагрузка на сцепной шар составляет 3000 кг. Изменения или заказы на специальное изготовление здесь также, разумеется, выполняются за дополнительную плату. Таблицу тяговых устройств Вы найдете в приложении Н на странице 55).



Проверьте при замене тягача, обладает ли он необходимыми опорными и сцепляющими качествами.

3.1.6. Оси

3.1.6.1. Одноосные

Мы принципиально используем неподвижные неразрезные оси. Оси предназначены для допустимой максимальной скорости 25 км/ч. Быстродействующие поддерживающие оси для скоростей свыше 25 км/ч доступны опционально. При допустимых максимальных скоростях свыше 25 км/ч требуется пружинное подвешивание специальных прицепов.

3.1.6.2. Двухосные

Для типов транспортных средств от 10000 литров могут быть использованы маятниковые направляющие оси PETRA (разрезная ось с независимой подвеской). При транспортных средствах типа К 6000 PU, К 7000 PU и К 8000 PU мы используем серийные разрезные оси с независимой подвеской PETRA. Они могут выполняться, по желанию, в качестве маятниковых направляющих осей (смотрите также Главу 2.2. на странице 2).

3.1.6.3. Трехосные

В серийной комплектации транспортное средство оснащается пневматической тройной осью (3 x 10 тонн BPW). Первая ось подготовлена для преобразования поддерживающего моста. Первая и третья ось оснащены гидравлическим принудительным управлением. Оси находятся на крепежной пластине с отверстиями для возможного дополнительного оснащения распределителей и т.д., для последующей коррекции положения.

3.1.7. Электрическая установка

Электрическая установка (в стандартной комплектации – это рабочее напряжение 12 В) на прицепе разработана в соответствии с местными действующими правилами для уличного движения! Согласуйте с нами отклонения (например, число полюсов, более высокое рабочее напряжение) на Вашем транспортном средстве.

Устройство сдается в эксплуатацию с подключенной электрической вилкой в электрическое гнездо на транспортном средстве. Проверяйте перед каждым использованием, правильно ли функционирует система.

Обратите внимание, используете ли вы фиксаторы, определенные для транспортного средства производителем! Более крепкие фиксаторы могут привести к перебоям тока и скачкам напряжения в электрических системах.

В зависимости от заказанного оборудования оно может иметь дополнительные электрические или электронные устройства /части (например, ISOBUS - управление, MAGIC – BOX). Соблюдайте соответствующие руководства по эксплуатации.

3.1.8. Цистерна

Контейнер может заполняться самостоятельно или из внешнего наполнителя.

Контейнер состоит из пластмассы на основании стеклопластика и предназначен для использования с жидкими, способными к прокачиванию фекалиями и биосубстратом до температуры 40 °С.

В цистерне в соединении с системой трубопроводов находится несколько дренажных отверстий для спуска воды насоса, а также откидная сервисная крышка для удаления камней и других мешающих объектов (смотрите Главу 8.2. на странице 32).

3.1.8.1. Отверстие для заливки

Оно используется для внешнего заполнения контейнеров. Отверстие обеспечивается механическими устройствами «попадания в цистерну».

3.1.8.1.1. Оснащение откидной крышкой

Отверстие для заливки снабжено откидным механизмом стандартной комплектации, который может открываться или закрываться вручную. В зависимости от Вашего специального прицепа откидная крышка может приводиться в действие только при помощи гидравлической системы. Для этого Вы должны для приведения в действие различать гидравлический цилиндр простого действия и гидравлический цилиндр двойного действия. При повреждении трубопровода гидравлического цилиндра простого действия крышка открывается автоматически. Крышка должна остаться в фактическом положении, если при гидравлическом цилиндре двойного действия произошел отказ гидравлического давления.

3.1.8.1.2. Оснащение выдвижной крышкой

Отверстие для заливки работает с плоской задвижкой. Этот дополнительный вариант работает на гидравлическом цилиндре двойного действия. При этом выдвижная крышка поворачивается назад для открытия замка. При отказе гидравлического давления крышка остается в ее фактическом положении. Благодаря конструкции выдвижной крышки специальный прицеп будет выше.

3.1.9. Поглощающие стенки

Цистерны емкостью 6000 л или больше должны быть оборудованы поглощающими стенками. Поглощающие стенки расположены поперек направления движения машины и служат для того, чтобы уменьшить движение потока загруженной жидкости. Это повышает устойчивость движения специальных прицепов.

3.1.10. Индикатор уровня заполнения и переполнения

Индикатор уровня жидкости находится в передней торцевой части пластиковых цистерн. Поплавок передает через поплавочную удочку плотность нагруженной волны, а также индикатор уровня заполнения указывает высоту зеркальной поверхности жидкости снаружи (обратите внимание на положение стрелки на маркировке уровня заполнения). При этом можно наблюдать за уровнем заполнения цистерн.

Не разрешается наблюдать за процессом, поднявшись на цистерну.

Заполнение и вентиляция необходимы, чтобы при заполнении и опорожнении конструкции избежать избыточного и недостаточного давления в контейнере. При заполнении контейнера вытесненный воздух удаляется через продувочный шланг, тем временем пространство от вышедшей среды контейнера может снова заполняться воздухом. Для удаления осадка и объектов можно промыть водой при помощи сливного шланга.

3.1.11. Подъемная подножка

Подъемная подножка служит для целей контроля. Она не предназначена для подъема на специальный прицеп или цистерну.

Не разрешается подниматься на цистерну при помощи подъемной подножки.

Для работы с недоступными с земли частями оборудования, например, в верхней части цистерны, нужно использовать вспомогательные устройства (например, леса). Следуйте инструкциям по безопасности в различных главах данного руководства (например, Глава I, страница IV).

3.1.12. Помповая система

В нашей помповой автоцистерне мы используем в стандартной комплектации высокопроизводительные ротационные насосы (серийное оборудование смотрите в Главе 2.2. на странице 2). Они характеризуются плавным ходом, постоянной подачей и высоким нарастанием давления при низком потреблении энергии. Основное их преимущество заключается в том, что наматывание волокнистых веществ может быть практически исключено. Тем не менее Вы можете также вмонтировать для Ваших специальных прицепов другие помповые системы. Мы устанавливаем для этого прежде всего эксцентричные винтовые и центробежные насосы. Обратите внимание на продолжительность срока службы Вашего насоса, а также на примечания в Главе 8.10 на странице 38.

Как правило, Ваш специальный прицеп располагает присоединением к всасывающему трубопроводу спереди слева с системой быстрой связи стандартной комплектации. Дополнительные присоединения ко всасывающему трубопроводу являются необязательными. В системе трубопроводов насоса находится несколько отверстий для слива воды и промывки.

3.1.13. Направление удаления и наладки

В качестве серийного приспособления для удаления поставляется точный распределитель разбрызгивающей розетки. Он применяется для размещения навозной жижи по ширине. После открытия плоской задвижки навозной жижи насос

выталкивает навозную жижу. Жидкость попадает на металлическую пластину, и таким образом распределяется в сторону. Для распределения в распоряжении имеются пять различных диафрагм:

Поперечное сечение	Диаметр	Рабочая ширина при 2500 л / мин. примерно ¹⁾
3 см ²	20 мм	18 м
7 см ²	30 мм	15 м
20 см ²	40 мм	14 м
27 см ²	55 мм	12 м
43 см ²	70 мм	10 м

¹⁾ Ширина распространения зависит от производительности насосов и консистенции навозной жижи.

Меньшая форсунка частично обеспечивает ббольшую рабочую ширину, однако также меньшую норму внесения. Из-за предварительно включенной плоской задвижки навозной жижи оборудование распределения можно в любое время удалить и заменить, например, сделать открытым для необходимого опорожнения. Плоская задвижка навозной жижи действует в качестве барьера против случайной утечки навозной жижи.

Просьба также учесть, что окружающая среда, особенно ветер, может оказать большое влияние на рабочую область распределителя. Поэтому Вы должны обратить внимание также на вытекающие из этого опасности для людей и имущества!



Разумеется, Вы можете использовать несколько точных распределителей (например, систему буксирных шлангов, культиватор) для заказа и монтажа Вашего специального прицепа. Все поворотное навесное оборудование приводится в действие гидравлическим способом. Вращательные движения могут осуществляться только тогда, когда транспортное средство стоит.

Обратите внимание на фактическую высоту устройства и риски, связанные с воздушными линиями электропередач. Соблюдайте инструкции по технике безопасности в данном руководстве, дополнительно Вы должны при использовании навесного оборудования, например, устройств, применять действующие руководства по эксплуатации.

Следующие изображения показывают Вам возможную конструкцию специального прицепа. При разнообразии комплектаций могут встречаться различия между следующими ниже иллюстрациями и Вашим прицепом в виде оборудования или установки на транспортном средстве.

3.2. Шланги, загрузочные воронки и заполняющий рукав

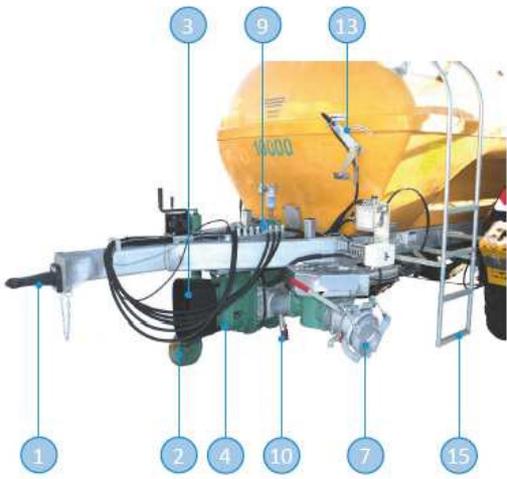
Это оборудование нужно получить дополнительно.

Контролируйте перед каждым применением крепления шлангов (смотрите Главу 8.1. на странице 31).

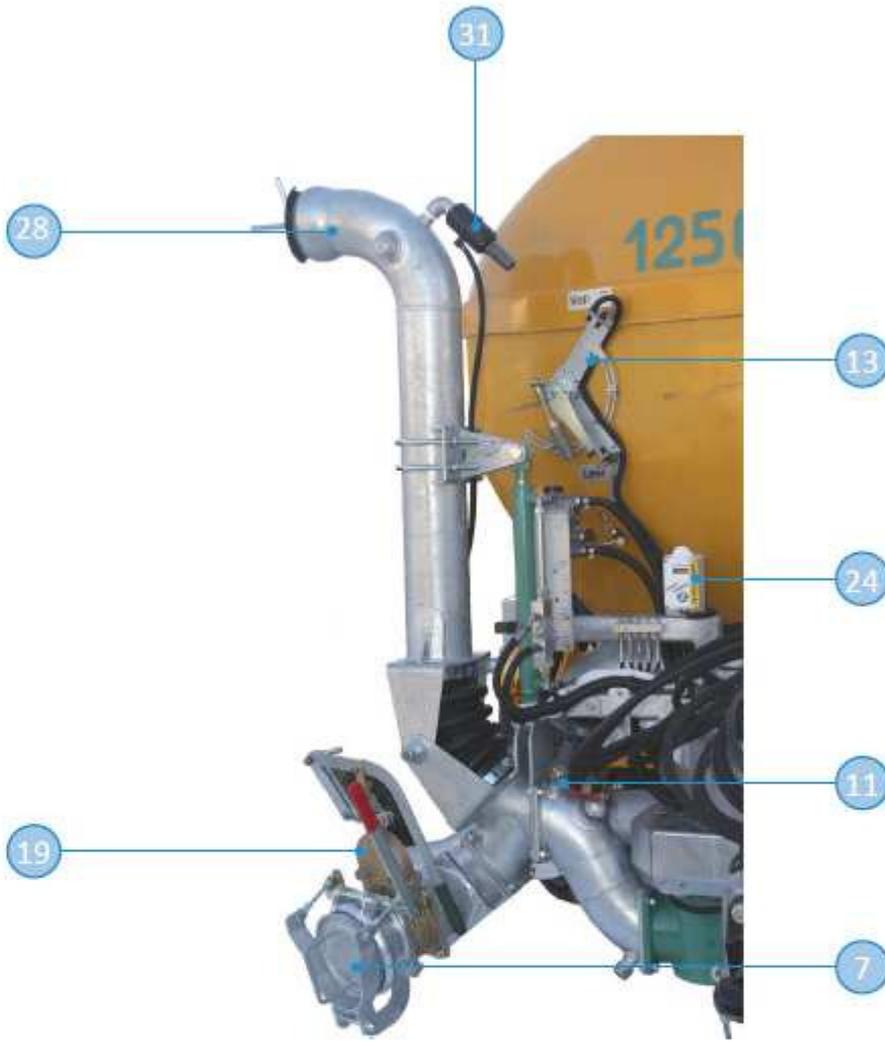
Грязезащитное крыло или опора для шлангов не должны использоваться в качестве ходовой поверхности. Обратите внимание на руководства по эксплуатации, специфические для загрузочной воронки и заполняющего рукава. При использовании загрузочных воронок или заполняющих рукавов нужно обратить внимание на фактическую высоту устройств. При превышении высоты устройства 4 м может возникнуть угроза от воздушных линий электропередач. Заполняющий рукав может обслуживаться только с сиденья водителя тягача. Обратите внимание на то, что для направления движения заполняющих рукавов должна быть нажата дополнительная кнопка.

3.3. Изображения конструкций

Иллюстрации показывают составные части автоцистерн. Это независимо от количества осей транспортного средства. Специальное оборудование характеризуется в таблице, как таковое.









3.4. Список деталей

№	Описание
1	Сцепное устройство
2	Опорное колесо, опорная нога ¹⁾
3	Подключение вала отбора мощности
4	Коробка передач
5	Насос
6	Приведение в действие опорной ноги ¹⁾ (без изображения)
7	Присоединение к трубопроводу
8	Гидравлический блок ¹⁾ (без изображения)
9	Соединительный трубопровод
10	Дренажное отверстие для спуска воды
11	Подключение промывки
12	Стояночная тормозная система
13	Указатель уровня заполнения
14	Отверстие для заливки / воронка ¹⁾
15	Подъемная подножка
16	Распределитель энергопоглощающего элемента
17	Шланги заливки и вентилирования
18	Грязезащитное крыло ¹⁾
19	Плоская задвижка для навозной жижи
20	Защитная пластина от подъезда снизу ¹⁾
21	Обслуживающий клапан (без изображения)
22	Распределитель буксирного шланга
23	Всасывающий трубопровод
24	TANK-O-NUM (Определение скорости распространения) ¹⁾
25	Закрепление резервуара
26	Трехходовой кран
27	Противооткатный упор (без изображения)
28	Всасывающий рукав ¹⁾
29	Предупреждающий щит
30	Осветительное оборудование
31	Вентиль остановки жидкости
¹⁾ Специальное оборудование	

4. Наклейка с предупредительной надписью

Пожалуйста, содержите Ваше транспортное средство достаточно чистым, чтобы отчетливо узнавать все характеристики! Наклейки с предупредительными надписями на Вашей автоцистерне должны быть немедленно заменены, если на них обнаружиться повреждения или проблемы с их читабельностью.

Автомобильные наклейки не должны находиться обязательно точно в тех местах, как это представлено здесь. Но в любом случае они должны находиться в той же самой области транспортного средства.

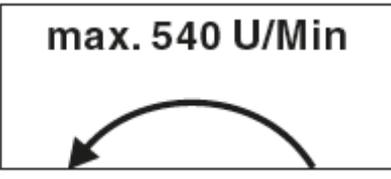
4.1. Стандартная наклейка

Следующие наклейки находятся независимо от Вашего оборудования на Вашем специальном прицепе.

	Обозн.:	
	Прочтите руководство по эксплуатации	
	Позиция:	Номер артикула:
	1	1-911-42-0017

Данная наклейка с предупреждением предписывает чтение руководства по эксплуатации для блока, на котором спереди прикреплена наклейка.

	Обозн.:	Меры предосторожности	
	Позиция:	2	Номер артикула: 1-911-42-0029
	Наклейка должна напоминать о самых важных инструкциях по безопасности. Она не заменяет чтение руководства по эксплуатации!		

	Обозн.:	Частота вращения вала отбора мощности	
	Позиция:	3	Номер артикула: 1-911-42-0025
	Рекомендуемое число оборотов вала отбора мощности составляет 540 обор. / мин.		

	Обозн.:	Морозоопасность	
	Позиция:	4	Номер артикула: 1-911-42-0026
	Модуль должен быть обезвожен при опасности замораживания.		

	Обозн.:	Затяните гайки крепления колеса	
	Позиция:	5	Номер артикула: 1-911-42-0028
	Наклейка напоминает о регулярном подтягивании гаек крепления колеса (смотрите Главу 7)		

	Обозн.:	Давление воздуха 1,6 бар	
	Позиция:	6	Номер артикула: 1-911-42-0030
	Данная наклейка указывает на необходимое давление в шинах колес. При оформлении заказа, пожалуйста, укажите давление воздуха для Вашего транспортного средства на номере артикула.		

	Обозн.:	Полный	
	Позиция:	7	Номер артикула: 1-911-42-0031
	Наклейка для уровня заполнения «Полный»		

	Обозн.:	Пустой	
	Позиция:	8	Номер артикула: 1-911-42-0032
	Наклейка для уровня заполнения «Пустой»		

	Обozn.:	
	Скорость	
	Позиция: 9	Номер артикула: 1-911-42-0014
Наклейка сообщает допустимую максимальную скорость. При оформлении заказа, пожалуйста, укажите желаемую скорость в номере артикула.		

	Обozn.:	
	Риск порезаться	
	Позиция: 10	Номер артикула: 1-911-42-0020
Наклейка предупреждает от опасного места, в котором можно порезаться.		

4.2. Зависящая от оборудования наклейка

Следующие наклейки зависят от Вашего варианта основной комплектации.

	Обozn.:	
	Гидравлика – Цвета подключений 01¹⁾	
	Позиция: 11	Номер артикула: 1-911-42-0027
Наклейка характеризует Гидравлику – соединения относительно их цвета. Изображение зависит от Вашего оборудования.		

	Обozn.:	
	Обслуживание BPW – Пневматическая подвеска системы¹⁾	
	Позиция: 12	Номер артикула: 1-911-42-0033
Данная наклейка дает Вам обзор самых важных работ по техническому обслуживанию на BPW – оси пневматической рессоры.		

	Обozn.:	
	Обслуживание Ось PETRA¹⁾	
	Позиция: 13	Номер артикула: 1-911-42-0034
Данная наклейка дает Вам обзор самых важных работ по техническому обслуживанию на оси PETRA.		

	Обozn.: Поворотная область ¹⁾	
	Позиция: 14	Номер артикула: 1-911-42-0035
	Наклейка предостерегает от того, чтобы задерживаться в поворотной области обозначенного блока.	

	Обozn.: Поворотный рычаг ¹⁾	
	Позиция: 15	Номер артикула: 1-911-42-0036
	Наклейка предостерегает от того, чтобы задерживаться в поворотной области обозначенного блока. Существует острая опасность защемления.	

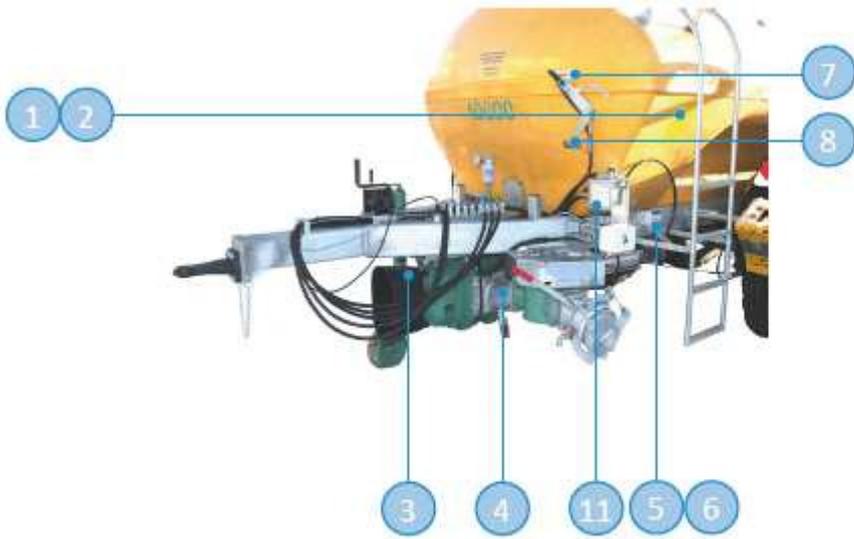
	Обozn.: Противоподкатный брус ¹⁾	
	Позиция: 16	Номер артикула: 1-911-42-0037
	Наклейка должна быть на противоподкатном брус. Это – типичная заводская табличка для противоподкатного бруса. Для прицепов с высокоскоростной осью противоподкатный брус является обязательным!	

	Обozn.: Контрольный доступ	
	Позиция: 17	Номер артикула: 1-911-42-0040
	Нельзя наступать на верхнюю часть цистерны! Лестница предназначена исключительно для целей контроля верхней стороны цистерны (например, наличие предметов и загрязнений).	

¹⁾ В зависимости от конфигурации.

Наклейка с предупредительной надписью

4.3. Местоположение наклейки



5. Транспортировка

5.1. Общие требования техники безопасности к транспортировке

- Местные нормы, директивы и законы об использовании автотранспортных средств, в том числе правила страхования, являются общими условиями для любого вида транспорта.
- Вы должны иметь действующее водительское удостоверение.
- Соблюдайте допустимую нагрузку на ось и полную массу автомобиля.
- На ходовые качества, рулевое управление и тормозную способность будут влиять уровень жидкости в цистерне, навесное оборудование, прицеп, вес балласта и воздействие окружающей среды (например, поверхность земли и погодные условия). Поэтому обратите внимание на достаточное рулевое управление и тормозную способность и скорректируйте свою скорость.
- Тягач должен весить больше, чем одна треть допустимой полной массы специального прицепа. Должна соблюдаться нагрузка на сцепное устройство тягача (за указаниями обратитесь в Приложение Н на странице 55 настоящего руководства по эксплуатации).
- Независимо от вида транспорта обратите внимание на общие законы и правила соответствующей страны для транспортировки грузов. При этом нужно соблюдать разницу между прицепом в качестве транспортного средства (если он буксируется тягачом с нагрузкой согласно времени пути = «5.2. Транспортировка на дорогах и путях общего пользования (Буксирование автоцистерн для навозной жижи)» на странице 20) и прицепом в качестве транспортируемого груза (если прицеп транспортируется на прицепе или др. = 5.3. Транспортировка на приспособленных транспортных средствах (Автоцистерны для навозной жижи нагружаются)» на странице 21).

5.2. Транспортировка на дорогах и путях общего пользования (Автоцистерна для навозной жижи буксируется)

- Максимальная допустимая скорость транспортировки при стандартной комплектации составляет 25 км/ч. В зависимости от версии Вашего специального прицепа она также может быть и выше. Обратите внимание на записи в Вашем официальном паспорте на транспортное средство. Рабочая скорость в любом случае ограничивается макс. 15 км/ч.
- Тягач должен быть пригодным для транспортировки.
- Обратите внимание на повороты, при необходимости расширьте вылет специального прицепа!
- На спуске, где дорога идет под уклон, не выключайте сцепление и/или не переключайте его. Заранее переключитесь на пониженную передачу.
- Избегайте езды по крутым склонам и внезапных поворотов.
- Для движения задним ходом автоцистерны для навозной жижи используйте предусмотренные на основной раме буксирные петли (Специальное оборудование). При автоцистернах для навозной жижи с PETRA-осью используйте балку заднего моста в качестве точки опоры для буксировочного троса при движении задним ходом. Запрещается укреплять буксировочный трос на тормозном распределительном кулачковом вале.
- Складное опорное оборудование перед уличной транспортировкой возвращают в исходное положение и фиксируют.
- Опоры для шлангов и устройство крепления (стягивающие ленты) перед каждым использованием на дорогах общего пользования нужно проверить на функциональность и надежность.
- **Специальный прицеп может закрепляться только на предусмотренных для этого тяговых устройствах. Обратите внимание на максимально допустимую нагрузку на сцепной шар (смотрите Приложение Н на странице 55) сцепного устройства прицепа. Данные находятся в разрешении на эксплуатацию транспортного средства или в паспорте транспортного средства. Соблюдайте, чтобы нагрузка на сцепной шар не была отрицательной! Обратите внимание также на наши указания для сцепной петли и приемной части тягово-сцепного устройства в приложении (Приложение Н, страница 55).**
- По немецким правилам дорожного движения (§34) водитель транспортного средства, а также держатель транспортного средства и при необходимости вспомогательный персонал (дежурный или погрузочный персонал) несет ответственность за соблюдение допустимой нагрузки на ось и полную массу.
- Водитель также должен соблюдать, чтобы при загрузке транспортного средства с помощью других лиц, транспортное средство не было перегружено.
- Владелец транспортного средства должен проверять грузы по меньшей мере способом пробы на выборку.

5.3. Транспортировка на приспособленных транспортных средствах (Автоцистерны для навозной жижи нагружаются)

Обратите внимание при всех транспортировках на соответствующие постановления о правильном креплении грузов. Учитывайте также фактические размеры транспорта (избыточный размер). Транспорт с избыточным размером нуждается, как правило, в официальном разрешении. Справочную информацию дает Вам Ваш местный орган власти по транспортным вопросам. Специальный прицеп может перемещаться только на соответствующем транспортном средстве. При этом он должен перемещаться на дышло. Соответствующая рабочая машина должна подходить для транспортировки специальных прицепов и располагать соответствующим оборудованием для размещения навесных устройств. Должно использоваться тягово-сцепное устройство для соответствующей рабочей машины.

5.4. Поднятие специализированных прицепов при помощи крана

Поднятие или погрузка при помощи крана или вилочного погрузчика запрещаются!



6. Ввод в эксплуатацию

6.1. Требования к технике безопасности при вводе в эксплуатацию

- **Перед вводом в эксплуатацию пользователь должен получить указания от производителя, продавца или собственника. Они должны указывать на все опасности машины, а также охватывать полное содержание настоящего руководства по эксплуатации, включая все руководства по эксплуатации к навесному оборудованию/устройству.**
- **Пожалуйста, проконтролируйте комплектацию при поставке Вашего специального прицепа на основании точности данных накладной. Также проконтролируйте, чтобы все необходимые для Ваших специальных прицепов руководства по эксплуатации были бы включены. Они также представлены в накладной. Ввод в эксплуатацию специального прицепа без наличия всех руководств по эксплуатации запрещается.**
- **Перед первым использованием в работе пользователь должен прочитать все части руководства по эксплуатации и должен ознакомиться со всеми элементами управления и устройствами, а также их функциями. Во время использования в работе это будет уже слишком поздно.**
- Перед вводом в эксплуатацию прицеп должен соответствовать местным правилам и при необходимости официально допущен к эксплуатации компетентными органами власти. Прицепы-цистерны с допустимой максимальной скоростью больше, чем 25 км/ч в Федеративной Республике Германии нуждаются в техническом паспорте автомобиля. Прицепы должны быть допущены учреждением по допуску автотранспортных средств в эксплуатацию.
- **Специфические для конкретных стран инструкции по допуску и страхованию, а также исследования должны соблюдаться или выполняться заказчиком!**

6.2. Подготовительные работы для ввода в эксплуатацию

- Перед первым вводом в эксплуатацию специальных прицепов следует затянуть все гайки и болты. Моменты затяжки винтов смотрите в Главе 9.2. на странице 43.
- Длина карданного вала при первом соединении должна контролироваться. Принимайте во внимание путь инерционной тормозной системы! При необходимости укоротите карданный вал. Предохранительная фрикционная муфта должна быть расположена на стороне насоса.
- Проконтролируйте давление воздуха в колесах. При продолжительной уличной транспортировке и высокой скорости движения транспортных средств свыше 25 км/ч давление воздуха в шинах должно быть значительно повышено. Пожалуйста, обратите внимание на таблицу давления в шинах (Приложение, страница 47). Давление воздуха при бескамерных шинах должно регулярно проверяться в холодном состоянии. При поездках по наклонным поверхностям давление воздуха увеличивают на 25%.
- Затягивайте гайки крепления колеса примерно через каждые 20 км. Это относится к новому транспортному средству, и к каждой замене шин!
- Подключите гидравлические соединения и проверьте гидравлические функции..
- Перед первой заправкой заполните водой приблизительно на 20 литров для промывки соединения насоса. Таким образом Вы избежите работы насоса всухую.
- Заполните цистерну для навозной жижи. Подтяните крепежные винты цистерны при заполненной цистерне! Моменты затяжки винтов смотрите в Главе 9.2. на странице 43.
- Вес содержимого цистерны зависит от его состава (например, навозная жижа крупного рогатого скота или куриный помет) и консистенции. Это имеет частично существенные воздействия на возможное количество заполняющего цистерну вещества. Таким образом, после первой заправки специальный прицеп взвешивают. Для максимально допустимой нагрузки на сцепной шар или для максимально допустимой полной массы ограниченная высота уровня заполнения должна быть обозначена маркировкой уровня заполнения (смотрите

изображение внизу в области **1**). Необходимые данные, пожалуйста, возьмите из паспорта Вашего тягового транспортного средства.



Изображение: Область заполнения цистерны

6.3. Общий ввод в эксплуатацию

Общий ввод в эксплуатацию существует тогда, когда Вы остановили специальный прицеп (смотрите Главу 6.1. на странице 22) и Вы хотели бы использовать его в работе снова. При каждом вводе в эксплуатацию выполните следующие мероприятия:

- Контролируйте специальный прицеп на безопасность движения и эксплуатации транспорта.
- Проверьте защитные устройства на нормальное состояние перед каждым использованием!
- Проверьте специальный прицеп на наличие ржавчины и повреждений. Устраните обнаруженные недостатки перед сдачей специального прицепа в эксплуатацию.
- Открывайте и закрывайте заливной патрубков и плоскую задвижку навозной жижи полностью (гидравлически и / или вручную). При зажиме задвижек не применяйте никакую силу! Используются только поставленные производителем обслуживающие рычаги управления (например, комплекты ручных рычагов)!
- Проверьте герметичность навесных деталей контейнеров.
- Контролируйте индикатор уровня заполнения для мусора на поплавочной удочке. При необходимости, демонтируйте и очистите.
- Проверьте вентиляционный шланг. Возможные загрязнения должны быть удалены перед вводом в эксплуатацию.
- При продолжительном простое автоцистерны должны проводиться функциональные проверки гидравлического трехпроходного крана без гидравлического цилиндра. Для этого Вы должны снять цилиндр и сделать проходными латунные пробки при помощи трубного ключа и смазки или установить латунные пробки. (Указания найдете в Главе 8.9. на странице 37 данного руководства по эксплуатации).
- Закрывайте все отверстия для слива воды и соединения для промывки на специальном прицепе.
- После продолжительного простоя Вы должны подавать приблизительно 20 литров воды на промывку соединений насоса (смотрите также Главу 8.10. на странице 38).
- Обращайте внимание при подключении гидравлических цилиндров и моторов на установленное расположение выводов гидравлического шлангопровода. Указания для этого даны также на наклейке транспортного средства в положении 11 на странице 17, а также в руководстве по эксплуатации Вашего транспортного средства и навесного оборудования/устройства.
- Гидравлический шлангопровод должен быть подключен только к безнапорной гидравлической системе (остановите мотор на транспортном средстве!).

7. Нормальный режим работы

7.1. Общие правила безопасности работы



Перед каждым использованием в работе нужно обращать внимание и выполнять пункты, перечисленные в Главе 5 на странице 20 и в Главе 6 на странице 22.

- **Запрещается без предварительного письменного разрешения компании ZUNHAMMER GmbH транспортировать или загружать при помощи специального прицепа другие вещества, кроме навозной жижи и жидких фекалий.**
- **При извлечении и смешивании жидкого навоза обращайте внимание на то, что возникающие газы высокотоксичны и в сочетании с кислородом взрывоопасны. Таким образом при работе с жидким навозом запрещаются открытый огонь, светопробы, искрообразование и курение.**
- **Соблюдайте особую осторожность из-за газообразования при скоплении и процессе изменения в области открытой задвижки для приемной ямы, основного контейнера или для поперечного канала. То же самое касается мешалок и насосных станций, при системе для смыва навоза и других подобных системах, таких, как ямы для навозной жижи и канализационные ямы.**
- **При работе с навозной жижей Вы всегда должны обеспечить достаточную вентиляцию рабочего места!**
- **Специальный прицеп должен сдаваться в эксплуатацию только тогда, когда все защитные устройства установлены и находятся в правильном положении (это также относится ко всем навесным устройствам техники для навозной жижи).**
- **Обратите внимание на риск захвата вращающимся карданным валом. Приведите в действие регулировочное устройство на расстоянии как минимум 550 мм от работающего карданного вала. В принципе, все возможности передвижения должны выполняться с сиденья водителя.**
- Соблюдайте допустимую нагрузку на ось и полную массу. Данные Вы можете взять из
 - документов на транспортное средство
 - заводской таблички
 - документов на оси
 - Главы 2.2. на странице 2
- Максимально допустимая скорость транспортировки составляет 25 км/ч. Возможны более высокие скорости транспортировки. При этом обратите внимание на регистрационные записи в документах на Ваше транспортное средство.
- Рабочая скорость ограничивается макс. 15 км/ч.
- **На ходовые качества, рулевое управление и тормозную способность влияют уровень заполнения цистерны, навесное оборудование, прицепы, балластные грузы и воздействие окружающей среды (например, рельеф местности, погода и т.д.). Поэтому обратите внимание на достаточное рулевое управление и тормозную способность и соблюдайте соответствующую скорость.**
- Обратите внимание на габаритную ширину кузова Вашего специального прицепа и давление в шинах. Это влияет среди прочего на ходовые качества Вашего специального прицепа. Информацию о размерах Вашего прицепа Вы можете взять из документов на транспортное средство и данного руководства по эксплуатации (Глава 2.2. на странице 2).
- **Совместная езда на специальном прицепе запрещена.**

Нормальный режим работы

- Прицеп должен быть присоединен согласно инструкции. Обратите внимание на то, чтобы при присоединении никто не задержался между тягачом и специальным прицепом.
- **Перед началом каких-либо работ на автоцистерне, например, при монтаже и демонтаже карданного вала, подключите вал отбора мощности, заблокируйте мотор тягача и защитите от случайного повторного запуска (Отсоедините ключ зажигания).**
- Для эксплуатации специального прицепа могут использоваться только карданные валы, которые соответствуют параметрам, установленным производителем, и неповрежденное защитное оборудование. Всегда при эксплуатации должен быть вмонтирован защитный колпак вала отбора мощности.
- Не используйте другой подсоединенный карданный вал, чем подножка.
- **Специальный прицеп должен заполняться только в присоединенном состоянии. Это также относится к мероприятиям по очистке.**

Обратите внимание при выполнении всех работ на фактические размеры специального прицепа, навесного оборудования и устройств. При превышении 4 м общей высоты возникает риск соприкосновения с воздушными линиями электропередач. Запрещается в этом состоянии работать под воздушными линиями электропередач!



- **Вращательные движения навесных деталей и устройств должны осуществляться только тогда, когда транспортное средство / буксир стоит.**
- Перед каждой транспортировкой, техническим обслуживанием или временной стоянкой машины необходимо опорожнить направления распределения и удаления.
- **При продолжительном времени простоя опорожненного специального прицепа откройте все дренажные отверстия для слива воды. Обратите внимание на достаточную вентиляцию места стоянки.**
- **Подставка на цистерне является только вспомогательным средством для визуального контроля верхней части цистерны. Она ни в коем случае не может служить для подъема на цистерну.**
- Использование опор для шлангов или других навесных частей, в частности, грязезащитного крыла, в качестве поверхности для ходьбы запрещается.
- Опоры и крепления шлангов (стягивающие ленты) перед каждым использованием на дорогах общего пользования следует проверять на функциональность и безопасность.
- Регулярно контролируйте чистоту гидравлических штекеров
- **Перед установкой устройств на трехточечную навеску вы должны привести устройство управления в положение, в котором исключается непреднамеренный подъем и опускание груза. Это же относится и к демонтажу!**
- **Запрещается приводить в действие гидравлические навесные устройства и части (например, распределитель буксирного шланга²), когда люди находятся в области поворота.**
- **Остановленный специальный прицеп должен быть защищен от перекачивания при помощи стояночной тормозной системы и при помощи противооткатного упора. Односторонняя защита (торможение отдельного колеса) запрещается.**
- Мобильные телефоны, антенны и радиоустройства должны быть удалены на расстояние около 1 м от электроконструктивных элементов, чтобы избежать возможных неисправностей.
- Соблюдайте осторожность в непосредственной близости от аэропортов и радиолокационных станций. Испускаемые здесь излучения могут привести к неисправностям в электронике.
- Соблюдайте удельную плотность перекачиваемых веществ. Вследствие этого также изменяется фактический вес груза. Определите допустимую нагрузку для каждого вещества в цистерне. Запрещается без письменного разрешения компании ZUNHAMMER GmbH транспортировать и загружать другие вещества, кроме воды, навозной жижи и фекалий в жидком виде.
- За повреждения насоса и карданного вала в результате неиспользования карданных валов свободного хода в сочетании с тормозами вала отбора мощности компания ZUNHAMMER GmbH не принимает на себя никакой ответственности или гарантий.

²) Специальные принадлежности

7.2. Прикрепление

При присоединении специального прицепа к тягачу необходимо соблюдать особую осторожность. Используйте только указанные производителем тяговые устройства/цепные петли. Смотрите указания в Приложении Н на странице 55. Обслуживайте подъемное соединение тягового устройства согласно инструкции производителя.

Выполните следующие действия:

- Осторожно подъедьте к сцепной петле прицепа. Навесьте прицеп. Убедитесь в герметичности сцепного устройства в приемной части тягово-сцепного устройства.
- Подключите соединительный кабель и проверьте сигнальные устройства на специальном прицепе.
- Подключите соединительную головку тормозной системы в чистом состоянии и установите регулятор тормозных сил. **Регулятор тормозных сил нужно устанавливать только тогда, когда тормозная система не оснащена ALB-регулятором³.**
- При тормозной системе с двухпроводным приводом обратите внимание на разноцветное обозначение соединительной головки (желтого и красного цвета) для запасов 1 и тормоза 2.



Рисунок: Гидравлические и тормозные соединения

- Проверните опорное колесо настолько далеко, чтобы привести колесо в транспортное положение. Затем вращением поднимите рукоятку до ее закрепления. Закрепите опорное колесо в транспортном положении.
- При гидравлических поддерживающих приспособлениях⁴ поступайте таким же образом. Введите опорные поршни 4 и снимите предохранительные болты 3. Откиньте опорную ногу 4 и обеспечьте опорной ноге 4 транспортное положение 5 при помощи предохранительных болтов 3. Поддерживающее устройство дышла прицепа приведите в транспортное положение и закрепите.
- Присоедините карданный вал и обеспечьте защиту.

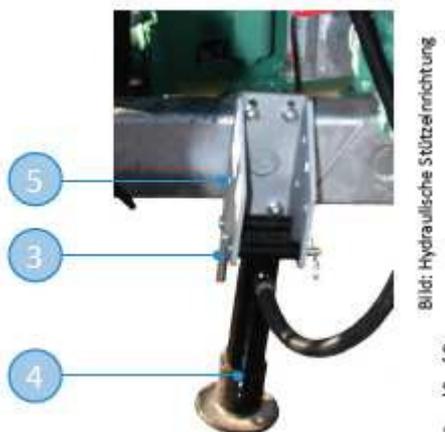


Рисунок: Гидравлическое поддерживающее устройство

- Гидравлический шлангопровод прицепляйте в чистом состоянии согласно характеристике (смотрите наклейку №11 на странице 17), при этом обратите внимание на обратный ход нажимного рычага.
- Снимите противооткатный упор и повесьте в держатель.

¹⁾ Специальные принадлежности (при серии Tridem)

⁴⁾ Специальные принадлежности (при серии Tridem)

- Отпустите стояночный тормоз.
- Произведите функциональную проверку тормозов.

7.3.
Заполнение

При присоединении гидравлических муфт всегда сначала прикрепляйте обратный ход.
При расцеплении гидравлических муфт всегда сначала снимайте передний ход.



- Специальный прицеп может заполняться только в прицепленном состоянии.
- Среда должна находиться в состоянии, готовом к перекачиванию. Контейнер может заполняться самостоятельно или из внешнего наполнителя.

7.3.1.

После первого заполнения специальный прицеп должен быть взвешен. Для максимально допустимой нагрузки на сцепной шар ограниченная высота уровня заполнения должна быть обозначена маркировкой уровня заполнения (смотрите рисунок: Область заполнения цистерны на странице 23).

Самостоятельное заполнение:

Самостоятельное заполнение происходит со встроенным насосом и в зависимости от варианта оборудования через соответствующий всасывающий патрубок. При этом нужно действовать следующим образом:

- Присоедините всасывающий шланг на всасывающий патрубок.
- Всасывающий шланг с корзиной свесьте в яму и прицепите к остальным уже смонтированным у всасывающего патрубка всасывающим шлангам.
- Трехходовой кран установите на стороне всасывания «Всасывание». Включите насос через вал отбора мощности (540 об./мин.-1).
- Откройте плоскую задвижку для навозной жижи.



- Наблюдайте за маркировкой уровня заполнения при помощи положения стрелки во время процесса заполнения.

В ходе операции осуществляйте надзор за защитным устройством (манометром). При превышении допустимого рабочего давления процесс перекачки насосом должен быть немедленно остановлен и необходимо проверить положение трехходового крана и плоских задвижек для навозной жижи!

- Если возможная высота уровня заполнения достигнута, закройте плоскую задвижку для навозной жижи.
- Перекройте насос через вал отбора мощности. Установите трехходовой кран обратно на «Давление».
- Если стрелка на маркировке уровня заполнения падает вниз после того, как манометр возвратился к нулю, оборудование можно заправлять снова.
- Если насосом откачивается очень вязкая среда или если навозная жижа подвержена сильным осадкам, рекомендуется переустановить трехходовой кран на «Давление» и закрыть плоскую задвижку для навозной жижи на всасывающей стороне. В этом положении насос закачивает жидкость из цистерны и закачивает ее через промывочное соединение назад в цистерну. Вследствие этого насос может перемешивать жидкость в цистерне.

Это принципиально возможно во время езды **по дорогам необщественного пользования.**

Перед отцеплением всасывающего шланга провентилируйте его при помощи приведения в действие шарового вентиля на всасывающем патрубке. Таким образом жидкость поступает через всасывающий шланг обратно в яму. При помощи шарового вентиля может также всасываться примесь навозной жижи или вода для разбавления.

Только спокойно работающие насосы являются износостойчивыми и следовательно имеют продолжительный срок службы.

Насосы, которые шумно работают и сильно вибрируют, работают в области повышенного износа. Причиной этого может быть то, что при соответствующем числе оборотов насоса подаваемой среды больше недостаточно для работы насоса или что подаваемой от насоса среды больше недостаточно для отвода из насоса прочь. (Возможные причины: ошибочное число оборотов, слишком вязкая среда или замкнутые линии, смотрите также Главу 10 на странице 44).



Также используйте имеющиеся в системе всасывающих линий смотровые стекла для контроля процесса всасывания. Тем самым, в особенности, можно обнаружить и, следовательно, предотвратить продолжительное сухое движение насоса. Обратите внимание на указания по бережному использованию насоса в Главе 8.10 на странице 38.



При заполнении контейнеров куриной навозной жижей Вы должны заполнять цистерну через внешнее заполнение.
(В результате последующего брожения возникает сильное пенообразование)!

7.3.2. Внешнее заполнение

Внешнее заполнение контейнеров происходит через заливную горловину при помощи стационарной помповой системы. Для этого следует выполнить следующие действия:

- Откройте отверстия для заполнения (например, загрузочный шлем, приводя в действие дистанционное управление).
- Подведите трубу для заполнения помповой системы (наливную трубу поверните по возможности глубже в контейнер специального прицепа).
- Заполните контейнер при помощи переключателя стационарного загрузочного устройства.
- Наблюдайте за процессом заполнения при помощи положения стрелки на маркировке уровня заполнения.
- Если желаемая высота уровня наполнения достигнута, остановите процесс заполнения при помощи остановки стационарного загрузочного устройства.
- Закройте отверстие для загрузки.

Обратите внимание также на указания в руководстве по эксплуатации навесного оборудования / устройства.

7.4. Транспортировка

Следуйте всем указаниям из Главы 5 на странице 20.

- **Во время транспортировки по дорогам общего пользования к месту извлечения (например, к полю) должен быть выключен вал отбора мощности.**
- Убедитесь в том, что все задвижки плотно закрыты, для предотвращения загрязнения от дорог и путей и, таким образом, угрозы для общественного транспорта.
- При продолжительных уличных транспортировках и скоростях свыше 30 км/ч должно быть значительно повышено давление воздуха, указанное в Приложении на странице 47.

Шины при скорости 40 км/ч имеют приблизительно на 20% меньше грузоподъемности, чем при 30 км/ч!



7.5. Извлечение

Все последующие рабочие шаги должны осуществляться только с водительского сиденья.



- Распределение по полю начинается с включения вала отбора мощности и при помощи перемещения гидравлического трехходового крана с «Цистерны» на «Распределение».
- Откройте плоскую задвижку для навозной жижи на задней части транспортного средства!
- Перед полным опорожнением бака (смотрите на индикатор уровня заполнения или на ширину распространения) Вы должны выключить вал отбора мощности, чтобы цистерна во время его использования не опорожнилась полностью. Это необходимо для защиты насоса от сухого хода. Закройте плоскую задвижку для навозной жижи.
- После извлечения трехходовой кран снова устанавливается на «Цистерна».
- Взаимосвязь скорости при извлечении, типа насоса и нормы внесения на гектар Вы можете взять в нашем «Техническом руководстве 2006», который Вы можете бесплатно заказать у компании Zunhammer GmbH.
- **Убедитесь, что при извлечении все посторонние лица находятся на расстоянии не менее 20 м от любой точки прицепа.**



Перед крутыми поворотами выключите вал отбора мощности.

- Если Вы используете опциональное навесное устройство или части, соблюдайте указания в

7.6. Временная стоянка

- Найдите стабильную и ровную поверхность для временной стоянки.
- Убедитесь, что трехходовой кран находится в положении «Цистерна».
- Затяните на месте временной стоянки стояночный тормоз специального прицепа.
- Установите противооткатные упоры с обеих сторон специального прицепа таким образом, чтобы специальный прицеп был защищен от откатывания.
- Отключите и расположите в креплениях соединительные кабели электрической системы, гидравлические шлангопроводы и тормозные линии.

Защитите все соединения при помощи заглушек от пыли.



- **Гидравлически приведенные в действие задвижки и трехходовые краны перед временной стоянкой всегда приводите в то положение, в котором возможно безнапорное подключение и отключение гидравлических линий!**
- Отсоедините карданный вал и расположите его в креплении.
- Поверните опорное колесо ³⁾ на приблизительно четыре оборота вниз, а затем сложите колеса. Убедитесь, что колеса заблокированы. Затем поверните опорное колесо вниз до тех пор, пока автоцистерна не освободиться от тягового транспортного средства.
- При оснащении гидравлической опорной ногой ⁴⁾ сначала снимите крепежный болт и откиньте опорную ногу вниз. Закрепите опорную ногу вертикально с помощью болта. Затем выводите опорную ногу гидравлическим способом до тех пор, пока прицеп не освободиться от тягового транспортного средства.
- Опустите вниз переднее защитное устройство и поставьте устойчиво на землю специальный прицеп.
- Отсоедините транспортное средство от специального прицепа.
- **При продолжительном простое (больше, чем один час) обязательно откройте ящики камнеуловителей и водоотливные устройства.**

Специальный прицеп, как правило, ставится на временную стоянку опорожненным. По веским причинам (например, повреждения колеса) отцепление необходимо проводить в загруженном состоянии, при этом выберите твердую поверхность или используйте опоры для надежного положения поддерживающих приспособлений.



Временная стоянка автоцистерны в заполненном положении допускается не более 10 минут. При продолжительном простое навозная жижа (прежде всего, при сильном солнечном воздействии) может начать бродить и привести к разрыву цистерны.

- Используйте цистерну исключительно для транспортировки навозной жижи и ее немедленного опорожнения! Проверьте вентиляционный шланг. Возможные загрязнения должны быть удалены.

При более продолжительном простое специального прицепа (например, в зимний сезон) мы рекомендуем очистить его, смазать подвижные части (смотрите также Главу 8, стр. 31), а также законсервируйте прицеп.



3) не при Tridem

4) Серия при Tridem

Техническое обслуживание и уход

8. Техническое обслуживание и уход

8.1. Общие требования безопасности при техническом обслуживании и уходе

- **Соблюдайте для работы на специальном прицепе указания по безопасности из других глав.**
- Пожалуйста, содержите Ваше транспортное средство достаточно чистым, чтобы отчетливо узнавать все характеристики! Наклейки с предупредительными надписями на Вашей автоцистерне должны быть немедленно заменены, если на них обнаружатся повреждения или проблемы с их читабельностью (номера заказов смотрите в Главе Наклейка с предупредительной надписью на странице 15).
- Тормозную систему следует регулярно подвергать тщательной проверке. Регулировочные и ремонтные работы на тормозной системе должны выполняться только специализированной мастерской или общепризнанным постом обслуживания тормозов или производителем.

Перед началом работ на специальном прицепе его нужно освободить от содержимого и образовавшихся газов. Эта процедура описана в Главе 8.2. на странице 32.



- Припаркованные специальные прицепы должны быть защищены от откатывания с использованием стояночного тормоза и противооткатных упоров (смотрите Главу 8.2. на странице 32).
- **Для продолжительного времени простоя должны быть открыты отверстия для слива воды.**
- Специальный прицеп должен заполняться только в присоединенном состоянии. Это также относится к мероприятиям по очистке.
- При работах по обслуживанию на встроенных, поднятых навесных устройствах и частях всегда используйте поддерживающие элементы для обеспечения безопасности.

Запрещается входить внутрь цистерны без дыхательного аппарата или равноценного защитного снаряжения!



- **Никогда не используйте вспомогательную подножку для работ на специальном прицепе! Если требуется добраться до недоступных с земли мест на транспортном средстве, используйте отдельную подножку или подмости. Это могут быть лестницы, леса или часть здания (например, переходы). При этом, пожалуйста, обратите внимание на соответствующие инструкции по технике безопасности и правила предупреждения несчастных случаев.**
- Перед началом работ на гидравлической системе должно быть снижено давление. Существует большой риск получения травмы от жидкостей под высоким давлением, которые могут попасть в кожу. При получении травмы немедленно обратитесь к врачу! Существует риск получения инфекции.
- Соблюдайте осторожность при сливе горячего масла – это может привести к ожогам кожи!
- Камни и другие посторонние предметы могут удаляться только так, как это описано в Главе 8.2. на странице 32. Обратите внимание на инструкции по технике безопасности в данном руководстве по эксплуатации и местных правилах по охране труда.
- Опоры для шлангов и держатели (стягивающие ленты) перед каждым использованием на общественных дорогах должны проверяться на функциональность и безопасность.
- При зажимах плоских задвижек для навозной жижи не применяйте никакой силы! Используйте только рычаги управления, поставленные в комплекте производителем (например, комплект рукояток)!
- При работах на электрической системе всегда отключайте электрические соединения. Используйте только оригинальные предохранители.
- Масло, топливо и фильтры должны быть утилизированы надлежащим образом.
- Запрещается укреплять буксировочный трос на тормоз – распределительный кулачковый вал.
- **Используйте без исключения только оригинальные запасные части ZUNHAMMER. За повреждения при использовании посторонних деталей или копий частей производитель не несет никакой ответственности.**

8.2. Общие работы и меры предосторожности при работе

- Защищайте Ваш специальный прицеп перед каждой работой от случайного откатывания. Поскольку в данном руководстве по эксплуатации или специфических руководствах по эксплуатации навесных устройств/ частей это не описано, это содержит приведение в действие стояночного тормоза и опор в виде противооткатных упоров с **обех сторон**, а также применения мер соответствующих правил предупреждения несчастных случаев.
- Работы на специальном прицепе могут выполняться только в присутствии второго лица. Они должны быть проинструктированы по меньшей мере об опасностях, связанных со специальным прицепом, и опасностях, связанных с выполняемой работой, а также иметь знания о принятии чрезвычайных мер в случае аварии. Второй человек должен находиться за пределами опасной зоны.



Полностью опорожните цистерну перед работами в ней или при работах в цистерне с искрением и открытым огнем, от жидкостей и газов брожения. Для этого откройте все дренажные отверстия для слива воды на специальном прицепе и подождите приблизительно час. Обратите внимание на достаточную вентиляцию рабочего места. Перед началом работы Вы должны достаточно промыть цистерну чистой водой. После работы в цистерне Вы должны снова установить в правильном порядке механические предохранительные устройства отверстия для заполнения! Защитите входные отверстия от непреднамеренного закрытия крышки!

- Если требуется добраться до недоступных с земли мест на транспортном средстве, используйте отдельную подножку или подмости. Это могут быть лестницы, леса или часть здания (например, переходы). При этом, пожалуйста, обратите внимание на соответствующие инструкции по технике безопасности и правила предупреждения несчастных случаев.
- После каждой очистки специального прицепа установкой для мытья под давлением все конструктивные элементы, смазанные смазочными веществами и маслом, необходимо смазать снова.
- При сварочных работах на специальном прицепе все электрическое оборудование должно быть защищено от перенапряжения. Для этого трассируйте электрические соединения. Массу при соединении сварочными аппаратами помещают непосредственно на свариваемые части!
- Камни и другие посторонние объекты, как правило, выводятся при процессе извлечения. Если камни и другие предметы все же остаются в цистерне, Вы должны удалить их, не заходя в цистерну. В общем для этого достаточно очистить сервисный клапан цистерны. Удалите четыре винта (пол. 1) по углам и снимите панель. В непосредственной близости Вы сможете извлечь камни. В противном случае еще раз сильно промойте цистерну водой при открытом сервисном клапане. Обратите внимание на достаточные защитные меры, например, защитные перчатки, защиту кожи и глаз.



Рисунок: Сервисное отверстие

При повторном закрывании сервисного отверстия убедитесь в том, что никакие предметы не остались в цистерне и что плотность закрывания сервисного отверстия в порядке. Надежно затяните винты снова в пол. 1 (смотрите момент затяжки винтов в Главе 9.2 на странице 43).

8.3. Уход за цистерной

Наши пластиковые цистерны сконструированы для транспортировки навозной жижи, фекалий и воды. Другие жидкости могут транспортироваться только с нашим категорическим разрешением!

- Пластиковая цистерна стандартной конструкции является термостойкой до макс. 60 °С (при воде). Цистерна является термостойкой до макс. 40 °С при навозной жиже или субстрата биогаза. Для жидкостей с более высокой температурой существуют специальные цистерны.
- Пластиковые контейнеры имеют коррозионноустойчивую конструкцию.
- Для мероприятий по очистке верхней стороны цистерны ни при каких обстоятельствах нельзя подниматься на цистерну и использовать цистерну для ходьбы. Для этого используйте отдельную подножку или подставку. Это могут быть лестницы, леса или часть здания (например, переходы). При этом, пожалуйста, обратите внимание на соответствующие инструкции по технике безопасности и правила предупреждения несчастных случаев.
- Очистка должна производиться водой. При этом наконечник установки для мытья под давлением напорной форсунки нужно держать на расстоянии не менее 30 см для предотвращения сколов стекловолоконных матов.
- Для общего технического обслуживания рекомендуется обрабатывать цистерну маслосодержащей жидкостью (например, рапсовым маслом) или воском. Это не влияет на прочность, однако облегчает очистку цистерны.
- Вентиляционные клапаны должны содержаться в чистоте и быть функциональными.
- Избыточное или недостаточное давление в цистерне не допускается.

8.4. Ремонт цистерны

Для ремонта (негерметичности) пластиковой цистерны нужен ремонтный комплект, который доступен для получения в компании Zunhammer GmbH под номером 1-902-22-0019. Он состоит из смолы, отвердителя и стекловолоконного мата. Компоненты ремонтного комплекта могут быть приобретены по отдельности:

- 1-902-22-0001 полиэфирная смола 1,000 г окрашена в желтый цвет
- 1-902-22-0003 Отвердитель 50 г
- 1-902-22-0005 Стекловолоконный мат 1 м²

Пожалуйста, следуйте описанным там защитным мероприятиям и рабочим шагам.



В течение гарантийного срока Вы должны заказывать выполнение работ у признанной специализированной мастерской!

8.5. Рекомендация по уходу за шинами

Обратите внимание для достижения максимальной длительности службы на следующие указания:

- Соответствие давления воздуха в шинах (смотрите Приложение, стр. 47).
- Регулярный контроль колесных дисков на повреждения.
- Разгрузка шин при продолжительном простое.
- Защита от прямого солнечного света во время продолжительного простоя.
- По возможности избегать езды с крутыми поворотами на твердой поверхности (бетоне, асфальте).



Регулярно затягивайте гайки крепления колеса и при этом соблюдайте соответствующие моменты затяжки (указания смотрите в Главе 9.2. на странице 43)

8.6. Замена колеса

Монтаж колес и шин требует достаточных знаний и подходящих инструментов для сборки.



Замену колеса производят принципиально при опорожненном специальном прицепе!

- Закрепите специальный прицеп от непреднамеренного движения. Для этого повесьте специальный прицеп на подходящее тяговое транспортное средство и приведите в действие стояночный тормоз тягового транспортного средства. Поместите противооткатные упоры с обеих сторон на неприподнимаемое колесо специального прицепа.
- Колесо, с которым будут работать, должно быть приподнято настолько, чтобы оно свободно висело. Установите подъемный механизм в конце осевой маховой массы. При этом обратите внимание на безопасное местонахождение (стабильность) Вашего подъемного оборудования.
- **Используйте подходящие подъемные механизмы с достаточной несущей способностью.**
- Подоприте приподнятую сторону прицепа таким образом, чтобы избежать случайного падения прицепа.
- Замените колесо. Обратите внимание при затягивании гаек крепления колеса на необходимый момент затяжки. (Указания смотрите в Главе 9.2, стр. 43)
- Гайки крепления колеса должны контролироваться и подтягиваться через каждые 20 км.

8.7. Регулировка колесного тормозного механизма



Следуйте указаниям в руководстве по эксплуатации для оси и тормоза.

Ниже описаны основные действия. Это не заменяет чтения и соблюдения определенных руководств по эксплуатации. Как правило, мы рекомендуем Вам производить эти работы в специализированной мастерской.



Bild: Hub Kolbenstange

Рисунок: Высота подъема поршневого штока

- Высота подъема поршневого штока 1 (Рисунок: Высота подъема поршневого штока) мембранного пневмоцилиндра на автоцистерне должна ежедневно проверяться. Колесные тормоза должны быть, как правило, отрегулированы таким образом, чтобы поршневой шток при торможении до полной остановки выступал больше, чем на 6 мм (поршневой цилиндр) или больше, чем на 40 мм (мембранный пневмоцилиндр).
- **Для работ с колесом или тормозом защитите специальный прицеп от случайного движения. Для этого повесьте специальный прицеп на подходящее тяговое транспортное средство и приведите в действие стояночный тормоз тягового транспортного средства. Поместите противооткатные упоры с обеих сторон на неприподнимаемое колесо специального прицепа.**
- Колесо, с которым работают, должно быть приподнято. При этом Вы должны обратить внимание на безопасное местонахождение (стабильность) Вашего подъемного оборудования.
- Подоприте приподнятую сторону прицепа таким образом, чтобы избежать случайного падения прицепа.

8.7.1. Возможный процесс при оснащении шлицевым соединением на распределительном кулачковом вале:

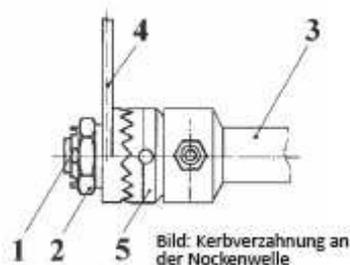


Рисунок: Шлицевое соединение на распределительном кулачковом вале

- Приведите тормозную установку и тормозную систему с ручным винтовым приводом в нерабочее положение.

- Удалите гайки ② на разжимном тормозном кулачке; подтяните рычаг тормозного механизма ④ из зубчатого зацепления до тех пор, пока он выйдет из зубчатого зацепления шлицевого вала ③.
- Выкрутите шлицевый вал ③ настолько в распорное направление тормозных колодок, пока колесо не станет уже достаточно свободным.
- Установите рычаг тормозного механизма ④ в положение зубчатого зацепления, затем заверните гайки ② на винтовую резьбу ① разжимного тормозного кулачка и затяните их.
- Проверьте, свободно ли вращается колесный тормозной механизм и все ли колеса имеют равное тормозящее действие (при необходимости проведите испытания тормозов).

8.7.2. Возможный процесс при оснащении регулятором зазора тормозных колодок:



Рисунок: Регулятор зазора тормозных колодок тормозной установки

- Приведите тормозную установку и тормозную систему с ручным винтовым приводом в нерабочее положение.
- Уменьшите холостой ход – поверните регулятор зазора тормозных колодок 1 по направлению движения часовой стрелки.
- Проверьте, свободно ли вращается колесный тормозной механизм.
- Убедитесь, что все колеса имеют равное тормозящее действие (при необходимости проведите испытания тормозов).

8.8. Линии гидравлической системы

- Держите линии гидравлической системы чистыми, особенно места подключений и соединительные головки.
- Линии гидравлической системы следует проверять после каждого использования специального прицепа, по крайней мере один раз в год, на наличие повреждений.
- При обнаружении недостатков их следует немедленно устранить либо принять соответствующие меры.



Используйте при поиске мест утечки подходящие вспомогательные средства (например, картон или древесину).



Срок использования шлангопроводов не должен превышать 6 лет. Пожалуйста, проверьте это при помощи напечатанной на линии даты. Следующий пример показывает, как может быть определена дата замены:

Представленный здесь шланг был произведен в июле (=07M) в 2010 году (/10). Для шланговой продукции в соответствии с директивой DIN 20066:2010-10 максимальный срок хранения составляет 4 года, до обработки шлангопровода. После того, как из шланговой продукции образуется шлангопровод, на обоих концах шланга соединительной части можно распознать дату обработки. В отображенном примере производителем является компания Schild 1 in Nilling 2, дата производства шланговой линии – 03 3 /2011 4 и номинальное давление PN 330 5. Рекомендуемая продолжительность использования шлангопровода составляет макс. 6 лет. При этом максимальная продолжительность хранения шлангопровода на складе составляет 2 года. Вследствие этого минимальное время использования в машине - 4 года (макс. срок использования 6 лет минус макс. срок хранения 2 года = 4 года) и в лучшем случае, самый продолжительный срок использования 6 лет, если производство линии совпадает по времени с вводом в эксплуатацию.



Bild: Hydraulikschlauch
Anschlusssteil

Рисунок: Соединительная часть гидравлического шланга



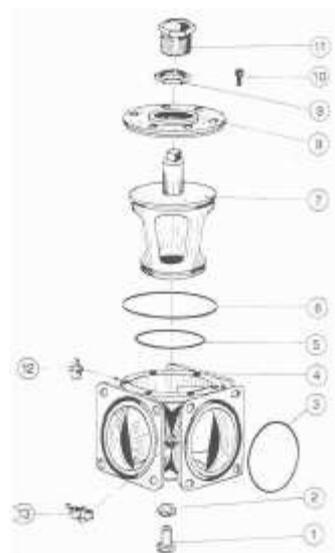
- Срок хранения шланга
- Срок хранения трубопровода
- Общий срок применения

Для отображенного примера это означает, что замена должна произойти не позднее июня 2017 года.

Так как гидравлические шланги, установленные на Вашем транспортном средстве, полностью подвержены воздействию погодных условий, они должны заменяться по крайней мере каждые 6 лет. Производитель не несет ответственность за аварии, которые возникли в результате повреждений вследствие замены линий не по инструкции.

8.9. Трехходовой кран

Ниже описывается основная установка трехходового крана. Это не заменяет чтения и соблюдения специфического руководства по эксплуатации для трехходового крана.



- Ослабьте контргайку (Пол. ⑨), нажимной болт (Пол. ⑪), регулирующий винт (Пол. ①) и предохранительную

гайку (Пол. ②).

- Замените смазку смазочного ниппеля на трехходовом кране, одновременно поверните латунную пробку (Пол. ⑦).

- Вложите слегка вручную нажимной болт (Пол. ⑪) и закрепите при помощи контргайки (Пол. ⑨).

- Регулирующий винт (Пол. ①) поверните на четверть оборота и законтрите предохранительной гайкой (Пол.

②).

- Проверьте функциональность бесперебойной работы.
- При затруднении хода при функциональности возможно следует ослабить нажимной болт.
- **Если цикл слишком большой, герметичность трехходового крана больше не гарантируется.**
- Работы по обслуживанию на трехходовом кране должны проводиться по крайней мере каждые 25 часов работы.
- **Смазочный ниппель только слегка смазывают в днище и крышке (не оказывайте никакого давления!)**
- **Если после смазывания пробки больше не двигаются, удалите смазочный ниппель, открутив его. Таким образом, снимается давление, возникшее при смазывании, и пробки снова двигаются.**

8.10. Насос

Для продолжительного срока эксплуатации используемых нами насосов обязательно необходимо соблюдать указания руководства по эксплуатации от производителя для установленных на Вашем специальном прицепе насосов. В принципе, считается правильным использованием:

- По возможности держите трубопроводы свободными от посторонних предметов, таких как камни, древесные отходы и т.д. Эти посторонние предметы приводят к повышенному износу вращающихся поршней-роторов и картеров насоса.
- При очень вязких веществах частота вращения вала насоса должна быть уменьшена таким образом, чтобы на стороне всасывания не разрывалась всасывающая нить. Таким образом насос защищается от кавитации.
- При опасности морозов насос должен опорожняться путем всасывания воздуха через насосы прямого хода или насосы обратного хода. Это может происходить через сливные клапаны в соединениях. Для полного опорожнения крышка должна быть снята.
- **Перед каждым вводом в эксплуатацию снова заполните насос через промывочное соединение жидкостью (например, водой), чтобы предотвратить сухой ход насоса.**
- Во время теплых периодов может возникнуть процесс брожения в закрытых трубопроводах. При этом образующийся газ может привести к повреждению насоса / помповой системы в результате сильного повышения давления.

- Делайте производственные паузы (не используйте насосы больше, чем в течение часа) и открывайте крышку насоса, опорожните насос и трубопровод.
- При продолжительных периодах простоя промойте насос чистой водой достаточно хорошо и откройте все дренажные отверстия для слива воды и промывочное соединение. Убедитесь, что никакая среда не осталась в насосе.

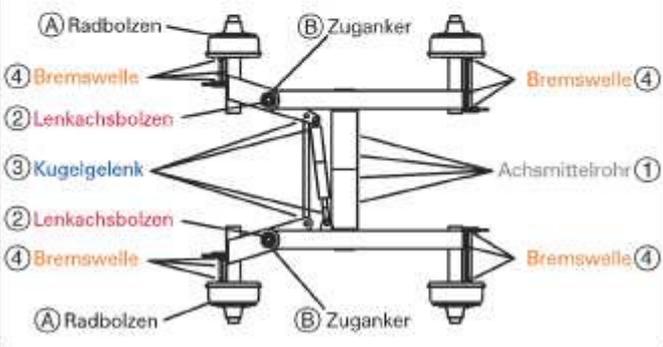
8.11. Техническое обслуживание важных сборочных блоков

- В зависимости от Вашего специального прицепа Вы должны проводить различные работы по обслуживанию оборудования. Для навесных устройств и частей обратите внимание на указания в специфических руководствах по эксплуатации.
- Контролируйте до и после каждого использования правильное состояние креплений шлангов. В случае обнаружения дефектов креплений их следует немедленно заменить.
- При каждом вводе в эксплуатацию специального прицепа проверьте наличие ржавчины и удалите ее. Конструктивные элементы (например, винты) при необходимости нужно заменять.
- Контролируйте, какая ось установлена в Вашем специальном прицепе. Для проведения работ по техническому обслуживанию на оси Вы должны следовать инструкциям в соответствующем руководстве по эксплуатации для оси.

8.11.1. PETRA-ось

- Каркас оси (Пол. ①) и направляющий штырь оси (Пол. ②) смазываются не позднее, чем через каждые 40 часов работы 4 помповыми подъемами смазочного шприца.
- Положение наклейки 13 на транспортном средстве Вы найдете в Главе 4.3. на странице 19.

Wartungsarbeiten PETRA-Achse			ZUNHAMMER		G M B H
①	Achsmittelrohr	40 Stunden	4x		
②	Lenkachsbolzen	40 Stunden	4x		
③	Kugelgelenk	200 Stunden	4x		
④	Bremswellen	200 Stunden	12x		
(A)	Radbolzen	M22x1.5	560 Nm		
(B)	Zuganker Lenkbolzen	M24x1.5	700 Nm		



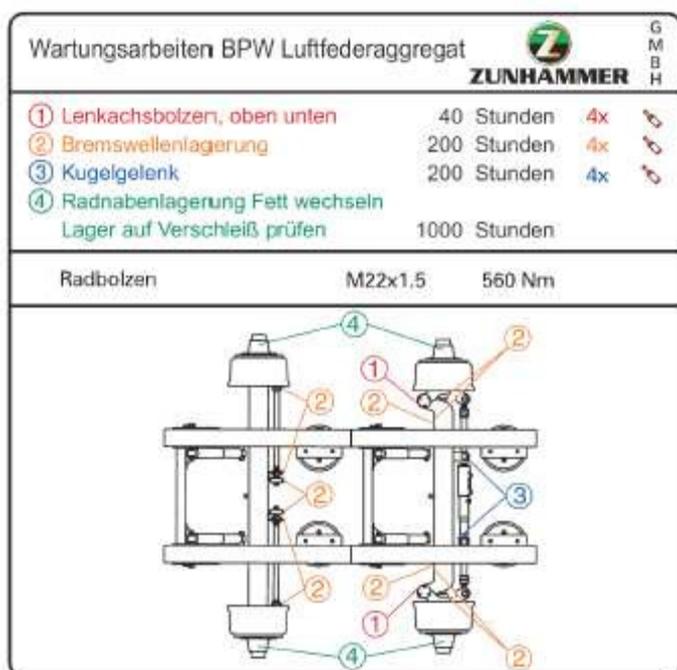
Наклейка – Работы по техническому обслуживанию PETRA-оси

- Шаровое соединение (Пол. ③) нужно смазывать не позднее, чем через каждые 200 часов работы 4 помповыми подъемами смазочного шприца.

- Тормозной вал (Пол. ④) также нужно смазывать не позднее, чем через каждые 200 часов работы. Тем не менее необходимо 12 помповых подъемов.
- Контролируйте момент затяжки резьбовых соединений, как это указано на наклейке, по крайней мере один раз в сезон. Для прицепов при длительном сроке службы Вы должны проверять все соединения не позднее, чем через каждые 3 месяца.
- **Все работы по техническому обслуживанию должны осуществляться в пределах указанного времени. Несоблюдение может привести к повреждению оборудования и потере прав на гарантию и ответственность.**

8.11.2. Агрегат пневматической рессоры BPW

- Направляющий штырь оси (Пол. ①) сверху и снизу нужно смазывать не позднее, чем через каждые 40 часов работы 4 помповыми подъемами смазочного шприца.
- Опору тормозного вала (Пол. ②) и шаровое соединение (Пол. ③) нужно смазывать не позднее, чем через каждые 200 часов работы 4 помповыми подъемами смазочного шприца.
- Установку ступицы колеса (Пол. ④) следует проверять на износ не позднее, чем через каждые 1000 часов работы. Пластичная смазка для подшипников должна заменяться.
- Контролируйте момент затяжки болтов крепления колеса в 2-месячном ритме. Для прицепов при длительном сроке службы Вы должны ежемесячно проверять все соединения.



Наклейка – Работы по техническому обслуживанию агрегата пневматической рессоры BPW

- Положение наклейки 12 на транспортном средстве Вы найдете в Главе 4.3. на странице 19.
- Контролируйте момент затяжки болтов крепления колеса приблизительно через каждые 40 часов. Для прицепов при длительном сроке службы Вы должны ежедневно проверять все соединения. После замены колеса проверьте указанный момент затяжки через 2 часа и 8 часов использования. Затем Вы можете проводить проверку снова в нормальном ритме.
- **Все работы по техническому обслуживанию должны осуществляться в пределах указанного времени. Несоблюдение может привести к повреждению оборудования и потере прав на гарантию и ответственность.**

9. Таблицы

Таблица смазки и технического обслуживания



GTW K...PU	перед каждым вводом в эксплуатацию	после каждого использования	перед продолжительным простоем	через 25 часов ²⁾	через 40 часов ²⁾	через 200 часов ²⁾	через 1000 часов, в зависимости от года
Контроль на безопасность движения и эксплуатации транспорта.	●	●		●			
Проверка защитных устройств на нормальное состояние.	●			●			
Проверка на ржавчину и повреждения. Устранение установленных недостатков.	●		●				
Проверка функциональной способности плоской задвижки для навозной жижи и закрытия загрузочных отверстий (смотрите Главу 6.3, страница 23).	●			●			
Визуальный контроль всей гидравлики на герметичность и, в частности, на повреждения гидравлических шлангов и линий (смотрите Главу 8.8, страница 36)	●	●	●	●			
Проверка на герметичность навесных деталей контейнеров	●			●			
Контроль подъемной системы тормозных рычагов (смотрите Главу 8.7, страница 35)							
Контроль индикатора уровня заполнения (смотрите Главу 7.3, страница 27)							
Контроль продувочного шланга (смотрите Главу 6.3, страница 23)							
Проверка на функционирование (особенно после продолжительного простоя) трехходового крана (Проверка без гидравлики, смотрите Главу 6.3, страница 23 и 8.9, страница 37 ¹⁾)							
Визуальный контроль насоса							
Заполнение насоса водой для избежания работы всухую (смотрите Главу 6.3, страница 23 ¹⁾)							
Промывка насоса водой, откройте все сливные отверстия (смотрите Главу 8.10, страница 38)							
Визуальный контроль колесных дисков на наличие повреждений							
Проверка давления воздуха в шинах (см. Главу 8.5, страница 34, см. таблицу давления в шинах)							
Разгрузка колес							
Защита от прямого солнечного излучения							

1) обратите здесь также внимание на специфическое для конструктивного элемента руководство по эксплуатации
2) Транспортное средство в длительной эксплуатации
3) В зависимости от конфигурации

GTW K...PU	перед каждым вводом в эксплуатацию	после каждого использования	перед более продолжительным простоем	через 25 часов ²⁾	через 40 часов ²⁾	через 200 часов ²⁾	через 1000 часов, в течение 1 года
Контроль момента затяжки гаек крепления колеса (Момент затяжки смотрите в главе 9.2, стр. 43)	●			●			
Выпуск конденсационной воды воздушного резервуара ³⁾	●						
Контроль момента затяжки анкерной шпильки - шкворень							●
Замена соединительных головок со встроенным прямоточ. фильтром (см. Пол. 9 в Гл. 3 на стр. 5)							●
Агрегат пневматической рессоры BPW³⁾ (смотрите Главу 8.11.2 на странице 39)							
Направляющий штырь оси (Пол. ①) вверх и вниз: 4 подъема смазочного шприца					●		
Опора тормозного вала (Пол. ②): 4 подъема смазочного шприца						●	
Шаровое соединение (Пол. ③): 4 подъема смазочного шприца						●	
Установка ступицы колеса (Пол. ④): замена смазки							●
Проверка подшипника на износ (Пол. ④)							●
PETRA - ось³⁾ (смотрите Главу 8.11 на странице 38)							
Каркас оси (Пол. ①): 4 подъема смазочного шприца					●		
Направляющий штырь оси (Пол. ②): 4 подъема смазочного шприца					●		
Шаровое соединение (Пол. ③): 4 подъема смазочного шприца						●	
Тормозной вал (Пол. ④): 12 подъемов смазочного шприца						●	
Контроль момента затяжки анкерной шпильки - шкворень							●
1) обратите здесь также внимание на специфическое для конструктивного элемента руководство по эксплуатации 2) Транспортное средство в длительной эксплуатации 3) В зависимости от конфигурации							

9.2. Момент затяжки для винтов

Наименование	Размер	Момент затяжки
Тяговое устройство Z 40	M 16 x 1,5	280 (+20) Нм
Болт крепления колеса для центрирования болта	M 18 x 1,5	270 Нм
	M 20 x 1,5	350 Нм
	M 22 x 1,5	450 Нм
	M 22 x 2,0	430 Нм
Болт крепления колеса для среднего центрирования	M 18 x 1,5	320 Нм
	M 20 x 1,5	450 Нм
	M 22 x 1,5	650 Нм

Момент затяжки в [Нм] для винтов и гаек:

- Винты в соответствии с EN ISO 4762:2004 и в соответствии с EN ISO 4014:2000
- Гайки в соответствии EN ISO 4032:2000

Диаметр резьбы	Класс прочности	
	8.8	10.9
M 8	23	34
M 10	46	68
M 12	79	117
M 14	125	185
M 16	195	280
M 18	280	390
M 20	390	560

**Винты, шайбы и гайки могут быть заменены только на крепежный материал с таким же качеством и прочностью, какую имеют оригинальные части!
Пожалуйста, обратитесь к инструкциям производителя!**



10. Таблица возможных неисправностей

10.1. Неисправности

Неисправность	Причина	Устранение
Тормозное действие слишком слабое	Накладка не убрана	Улучшение тормозного эффекта наступает после нескольких тормозных процессов
	Неправильная установка	Отрегулируйте тормоза (см. Главу 8.7, стр. 35)
	Большие потери на трение	Контролируйте передаточный механизм, при необходимости смажьте маслом
Действие ручного тормоза слишком слабое	Накладка не убрана	Улучшение тормозного эффекта наступает после нескольких тормозных процессов
	Неправильная установка	Отрегулируйте тормоза (см. Главу 8.7, стр. 35)
	Большие потери на трение	Контролируйте передаточный механизм, при необходимости смажьте маслом
Неравномерные ездовые качества	Неисправный амортизатор	Замените амортизатор
	Тормозное устройство установлено неправильно	Отрегулируйте тормоза (см. Главу 8.7, стр. 35)
	Колеса расшатаны	Подтяните болты крепления колеса (см. Главу 9.2, стр. 43)
Движение задним ходом затруднено	Тормозное устройство слишком туго установлено	Отрегулируйте тормоза (см. Главу 8.7, стр. 35)
Насос сильно вибрирует или очень шумит	Неправильное число оборотов	Уменьшите число оборотов (всасывание наблюдайте через смотровое стекло, оно должно быть свободно от пузырей)
Насос не перекачивает	Субстрат слишком вязкий	Разбавьте субстрат водой
	Трехходовой кран в неправильном положении	Уменьшите число оборотов (всасывание наблюдайте через смотровое стекло, оно должно быть свободно от пузырей) Поставьте трехходовой кран в положение «Цистерна».

IV. Приложение

A. Декларация о соответствии стандартам ЕС



в соответствии с Директивой ЕС 2006/42/ЕС в редакции от мая 2006 года

Компания **Zunhammer GmbH Gülletechnik**
Biebing 19
83301 Traunreut
Германия

настоящим заявляет, что продукт:

Помповые автоцистерны

моделей:

K 6000 PUE	K 9000 PU	SK 17000 PU
K 7000 PUE	K 10000 PU	SK 18500 PU
K 8000 PUE	K 11000 PU	MK 12500 PU
K 9000 PUE	K 12500 PU	MK 14000 PU
K 10000 PUE	K 14000 PU	MK 15500 PU
	K 15500 PU	MK 17000 PU
K6000PU	K 17000 PU	K 21000 PUTR
K7000PU		SK 24000 PUTR
K 8000 PU	SK 15500 PU	SK 27000 PUTR

соответствуют следующим стандартам:

DIN EN ISO 12100:2010

DIN EN ISO 4254-1:2009

DIN EN ISO 13857:2008

DIN EN 707:2009

Уполномоченный по документации: Рудольф Цунхаммер (Rudolf Zunhammer)
Дипл. инженер по машиностроению (Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau)
Robert-Bosch-Str. 23
83374 Traunwalchen



Траунройт, от 01.04.2011

Dipl.-Ing. (FH) Rudi Zunhammer

В. Рисунок протектора шины

Обзор рисунков протекторов шин:			
			
Ackerwagen (AW)	Tractor	Block / Golf	Flotation
			
Flotation pro	Flotation trac	404	
			
Cargo XBIB	Twin Radial	390	

С. Таблица давления в шинах

Нормальный режим работы



Номер артикула	ОБОЗНАЧЕНИЕ АРТИКУЛА	PR	Собственный вес [кг]	Несущая способность шин в кг при скорости 40 км/ч и следующем давлении воздуха [в бар]									
				1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.25	2.50	3.00	3.50
	Нормальные шины			1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.25	2.50	3.00	3.50
1-913-19-0008	12,5/80-18	12		-	-	-	1485	1595	1700	1820	1930	2150	2350
1-913-19-0009	13,0/75-16	10		-	-	-	1375	1470	1570	1690	1790	1990	2180
1-913-13-0002	19,0/45-17	10		-	-	-	1865	2000	2140	2290	2430	-	-
1-913-19-0012	15,0/70-18	12		-	-	-	1760	1890	2010	2160	2290	2550	2790
1-913-13-0001	16,0/70-20	12	100	-	-	-	-	2255	2400	2580	2740	3040	3340
1-913-19-0018	385/65 R 22,5 RE/ 80 км/ч		127	5625 кг при 9,0 бар									
1-913-19-0019	425/65 R 22,5 RE/ 80 км/ч		131	6430 кг при 8,25 бар									
1-913-19-0020	445/65 R 22,5 RE/ 60 км/ч		143	7000 кг при 8,5 бар									
1-913-14-0001	480/80 R 38 TRI-2 Nokian												

Номер артикула	ОБОЗНАЧЕНИЕ АРТИКУЛА	PR	Собственный вес [кг]	Несущая способность шин в кг при скорости 40 км/ч и следующем давлении воздуха [в бар]									
				0.80	1.00	1.20	1.50	1.60	1.80	2.00	2.25	2.50	3.00
	Шины низкого давления			0.80	1.00	1.20	1.50	1.60	1.80	2.00	2.25	2.50	3.00
1-913-12-0003	500/50-17 Viskaf/Vredestein	10	82	-	-	-	2040	2115	2265	2410	2580	2740	-
1-913-12-0004	500/55-20 Vredestein	12	128	-	-	-	2450	2540	2720	2900	3100	3300	3680
1-913-15-0002	500/60-22.5 Trelleborg	12	135	1850	2105	2360	2765	2900	3130	3350	3675	-	-
1-913-11-0008	21,0/80-20 Alliance Rille	12	135	-	-	-	4240	4400	4700	5010	5350	5680	6360
1-913-11-0007	550/60-22.5 Alliance 404	12	147	-	-	3080	3510	3650	3900	4150	4440	4700	5200
1-913-12-0005	560/60-22.5 Vredestein	A8	158	-	-	-	3400	3570	3900	4240	4680	5100	-
1-913-11-0001	23.1/18-26 Alliance Ind.	12	167	-	-	-	4860	5040	-	-	-	-	-
1-913-12-0006	600/55-22.5 Vredestein	12	163	-	-	-	3620	3750	4020	4280	4600	4880	-
1-913-15-0005	600/55-26.5 Trelleborg	12	197	2575	2915	3250	3810	4000	4315	4625	5045	-	-
1-913-15-0007	650/65-30,5 Trelleborg	A8	253	3550	4085	4625	5360	5600	6055	6500	-	-	-
1-913-12-0009	700/45-22.5 Vredestein	12	215	-	-	-	4060	4210	5110	4800	5140	5460	-
1-913-15-0009	710/40-22.5 Trelleborg	12	215	2300	2650	3000	3485	3650	3950	4250	-	-	-
1-913-15-0010	710/45-26.5 Trelleborg	12	234	2800	3175	3550	4165	4375	4695	5000	5500	-	-
1-913-11-0003	28 L 26 Alliance	16	263	-	-	-	5770	5995	6370	6760	-	-	-
1-913-15-0011	750/60-30.5 Trelleborg	A8	346	4125	4715	5300	6200	6500	7005	7500	-	-	-
1-913-11-0004	30,5 R 32 Alliance		419	-	-	4610	5250	5450	5700	5940	6260	-	-
1-913-15-0014	800/40-26.5 Trelleborg	12	257	3000	3435	3875	4530	4750	5105	5450	5980	-	-
1-913-11-0022	800/45-26.5 Alliance	16	250	-	-	4990	5580	5790	6350	6900	7400	7850	8760
1-913-11-0023	850/50-30.5 Alliance DB	16	371	-	-	7015	8000	8000	8450	8975	9620	10210	11400
1-913-15-0016	850/50-30.5 Trelleborg	A8	371	4250	4915	5600	6425	6700	7230	7750	-	-	-

Номер артикула	ОБОЗНАЧЕНИЕ АРТИКУЛА	PR	Собственный вес [кг]	Несущая способность шин в кг при скорости 40 км/ч и следующем давлении воздуха [в бар]									
				0.80	1.00	1.20	1.50	1.60	1.80	2.00	2.25	2.50	3.00
	Высокоскоростные шины												
1-913-11-0006	550/60-22,5 Alliance	16	147	-	-	3340	3700	3835	4110	4370	4740	5100	5670
1-913-13-0005	560/60R22,5 Michelin		173		2790	3120	3610	3770	4100	4430	4840	5210	5600
1-913-13-0009	24 R20,5 XS Michelin		249	-	3600	3800	4100	4200	4400	4600	5150	5700	6800
1-913-11-0009	600/55-22,5 Alliance	16	171	-	-	3660	4110	4250	4540	4845	5125	5425	6030
1-913-11-0012	600/55-26,5 Alliance	16	214	-	-	3820	4350	4510	4840	5150	5510	5865	6480
1-913-12-0007	620/55 R 26.5 Vredestein		200	-	-	3000	3450	3600	3900	4200	4575	4950	5700
1-913-13-0007	600/55 R 26,5 Michelin		233	-	3100	3470	4020	4200	4570	4940	5390	5800	6240
1-913-15-0018	600/55 R 26,5 Trelleborg		242	-	2810	3120	3590	3750	3985	4225	4600	4980	5635
1-913-11-0014	650/55 R 26,5 Alliance		237	-	3475	3865	4450	4620	4945	5260	5630	6000	6655
1-913-13-0008	650/65 R 30,5 Michelin		357	-	4280	4780	5540	5790	6300	6810	7440	8000	8600
1-913-15-0017	650/65 R 30,5 Trelleborg		312	-	3670	4200	4940	5150	5485	5825	6345	6865	7770
1-913-15-0008	680/55 R 26,5 Trelleborg		265	-	3610	3915	4375	4530	4840	5150	5535	5920	6690
1-913-11-0016	700/50-22,5 Alliance	16	193	-	-	4375	5030	5220	5600	6020	6450	6720	7595
1-913-11-0019	700/50-26,5 Alliance	16	234	-	-	4500	5210	5410	5800	6020	6450	6850	7590
1-913-12-0010	710/50R26,5 Vredestein		226	-	-	3400	3910	4080	4420	4760	5185	5604	6450
1-913-13-0011	710/50R26,5 Michelin		264	-	3610	4040	4685	4900	5320	5750	6290	6760	7270
1-913-12-0012	710/50R30,5 Vredestein			-	-	3880	4360	4600	4950	5300	5735	6175	7075
1-913-11-0024	750/45 R 26,5 Alliance		268	-	3820	4250	4900	5090	5450	5800	6205	6610	7330
1-913-11-0020	750/60-30.5 Alliance DB	16	346	-	-		6800	6980	7345	7710	8170	8570	-
1-913-11-0021	750/60R30,5 Alliance		390	-	5260	5850	6740	7000	7495	7980	8535	9090	10075
1-913-15-0013	750/60 R 30,5 Trelleborg		373	-	4500	5000	5750	6000	6385	6770	7375	7975	9030
1-913-12-0013	750/60R30,5 Vredestein			-	-	4960	5615	5840	6295	6750	7310	7875	8975

Номер артикула	ОБОЗНАЧЕНИЕ АРТИКУЛА	PR	Собственный вес [кг]	Несущая способность шин в кг при скорости 40 км / ч и следующем давлении воздуха [в бар]									
				0.80	1.00	1.20	1.50	1.60	1.80	2.00	2.25	2.50	3.00
	Высокоскоростные шины												
1-913-13-0013	750/60 R 30,5 Michelin		375	-	4970	5560	6440	6730	7320	7910	8645	9295	9995
1-913-12-0011	800/40 R 26,5 Vredestein		228	-	-	3800	4370	4560	4940	5320	5775	6250	7225
1-913-13-0016	850/50 R 30,5 Michelin		414		4620	5190	6045	6330	6910	7480	8190	8850	9785

Все указанные шины были нами тщательно отобраны. Таблицы создавались на основании документации, предоставленной нам производителями шин.

Мы оставляем за собой право на ошибки и неточности. Несколько промежуточных значений интерполировались. Другие шины возможны по запросу. Значения указаны для не приведенных в движение колес.

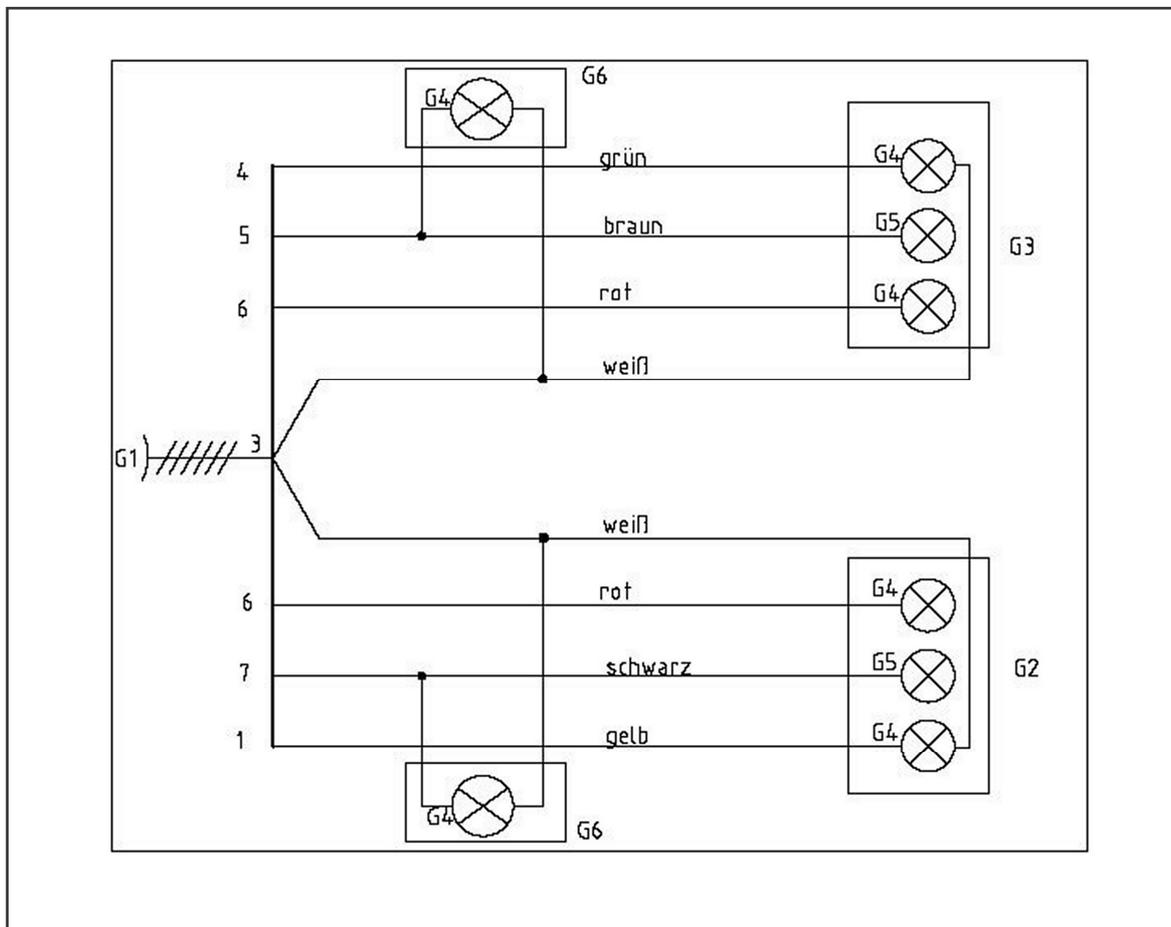
D. Схема электроподключений

Изображенная ниже электросистема разработана в соответствии с немецкими правилами дорожного движения StVZO.

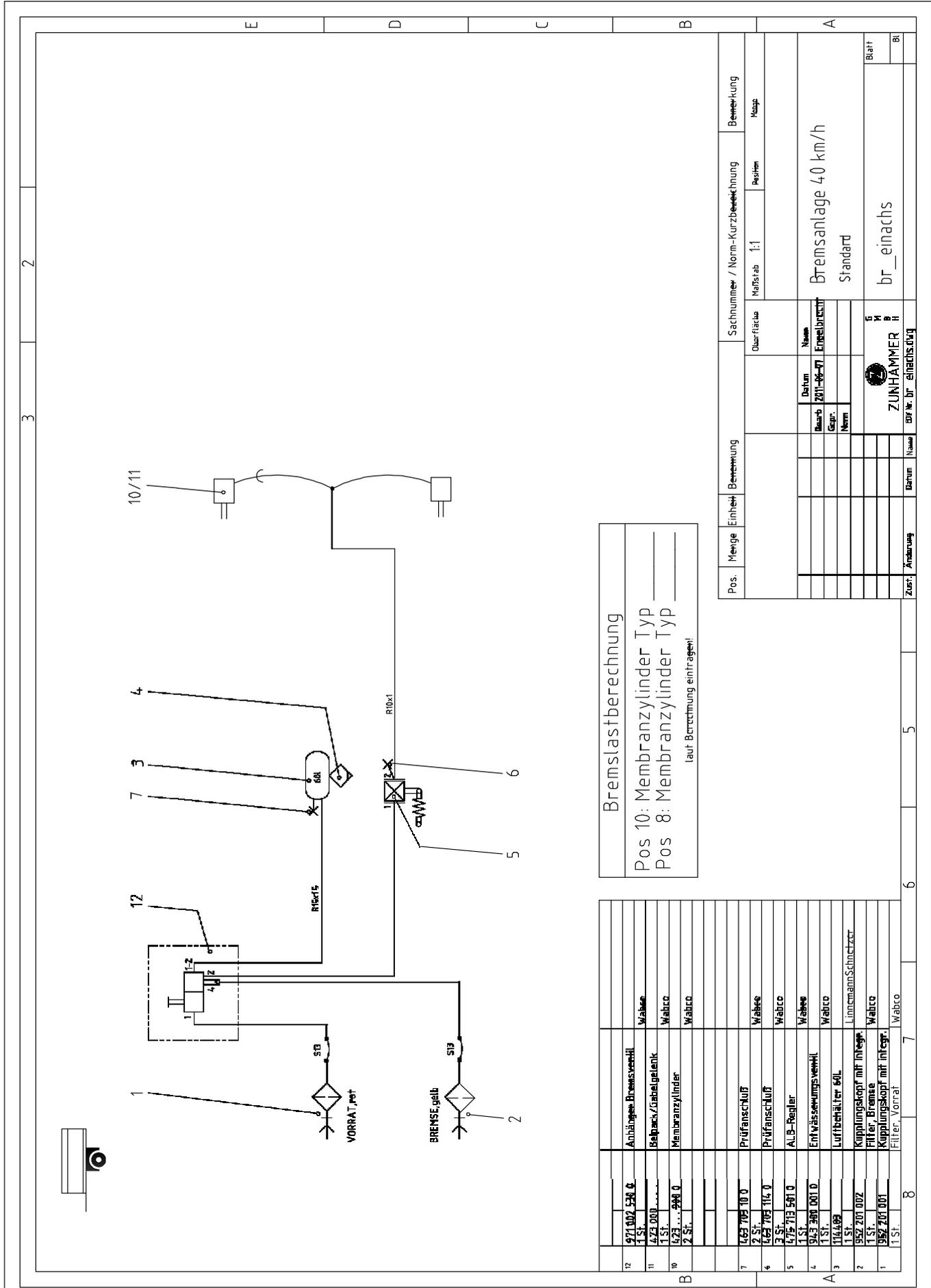
Устройство	Обозначение
G 1	Штепсельная розетка 7-контактная
G 2	3 - Камерный светильник, слева (световая сигнализация, фонари заднего, тормозного и опознавательного света)
G 3	3 - Камерный светильник, справа (световая сигнализация, фонари заднего, тормозного и опознавательного света)
G 4	Лампа 12V 21W
G 5	Лампа 12V 10W , BA 15 s
G 6	Габаритные фонари

Номер клемм	Контакт	Обозначение
1	L	Указатель поворота, слева
2	54g	Задний противотуманный фонарь
3	31	Масса
4	R	Указатель поворота, справа
5	58R	Задний фонарь, справа
6	54	Фонарь стоп-сигнала
7	58L	Задний фонарь, слева

D. Схема электроподключений



F. Тормозная система Двухосный прицеп



Bremslastberechnung
 Pos 10: Membranzyliner Typ _____
 Pos 8: Membranzyliner Typ _____
 laut Berechnung eintragen!

12	971 002 538 0	Anhänger-Bremsventil	Wabco
11	423 000 ...	Belach/Gabelgelenk	Wabco
10	423 ... 548 0	Membranzyliner	Wabco
7	163 705 10 0	Prüfventil	Wabco
6	163 705 115 0	Prüfventil	Wabco
5	479 713 561 0	ALB-Regler	Wabco
4	943 960 001 0	Entwässerungsventil	Wabco
3	1144 69	Luftbehälter 60L	Linnemann-Schnitzer
2	952 201 002	Kupplungskopf mit Integr.	Wabco
1	952 201 001	Filter, Bremse	Wabco
		Filter, Vorrat	Wabco

Pos.	Menge	Einheit	Benennung	Sachnummer / Norm-Kurzbezeichnung		Bemerkung
				Maßstab	1:1	
				Überfläche		Reifen
				Datum	2011-06-07	Erstellt/Revisiert
				Maßstab		
				Geogr.		
				Norm		
				Bremsanlage 40 km/h		
				Standard		
				br__einachs		
				ZUNHAMMER		
				BR Nr. br_einachs.rufg		
						Blatt
						Bl.

Вид устройства	Тип	V _{max.} [км/ч]	Полная масса [кг]	Нагрузка на сцепной шар [kg]	D-значение	Примечание
Сцепная петля	40	< 25 > 25	18.000	2.250 1.800	86,7	Втулочно-пальцевая муфта DIN 11029, регулируемая по высоте
Сцепная петля	40 B	< 25 > 25	20.000	2.500 2.000	77,3	верхнее прикрепление
Сцепная петля	40 D	> 25	32.000	2.000	79	верхнее прикрепление
Сцепная петля	B50-30 A50-30	< 25	18.000	2.000 3.000	97,1 63,06	нижнее прикрепление
Сцепная петля	D50-41	> 25	33.000	3.000	93,6	нижнее прикрепление
Сцепная петля	80-3045	< 40	33.000	3.000	97,2	Тягово-сцепное устройство со сцепным шаром 80

Допустимая нагрузка на сцепной шар не должна быть превышена или быть отрицательной!

Чтобы убедиться, что транспортное средство соответствует минимальным юридическим и техническим требованиям, следует проверить следующие пункты:
На заводской табличке приемно-тягового сцепного устройства тягача указана максимальная нагрузка на сцепной шар. Ни при каких обстоятельствах она не может быть превышена.

Кроме того, в заводской табличке указано D-значение приемной части тягово-сцепного устройства тягача. Ни в какой момент оно не должно превышать.

D – значение движения прицепа – рассчитывается следующим образом:

$$D = g \times (mK \times mA) / (mK + mA) \text{ [kN]}$$

$$g = 9,81$$

mK = допустимая полная масса тягача (автомобиля) [в тоннах]

mA = допустимая полная масса прицепа [в тоннах]

Пример кратко отображает:

Допустимая полная масса тягача составляет 15,5 тонн, а прицепа – 20 тонн. Прочитанное на заводской табличке D-значение приемной части тягово-сцепного устройства составляет 103 кН.

$$D = g \times (mK \times mA) / (mK + mA) \text{ [kN]}$$

$$D = 9,81 \times (15,5 \times 20,0) / (15,5 + 20,0) \text{ kN}$$

$$D = 85,6 \text{ kN} < D \text{ zulässig} = 103 \text{ kN}$$

Сочетание между этим тяговым устройством и этим прицепом находится в порядке.

I. Личные заметки