



Инструкция по эксплуатации

Ротационная борона

Циркон 7 + Циркон 9

RUS



Мы гарантируем надежность

Артикул 175 1237
RUS-3/04.03

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Strasse 5, D-46519 Alpen/Postfach 11 60, D-46515 Alpen, Германия
Телефон ++49 - 28 02 - 81-0, факс ++49 - 28 02 - 81-220
Эл. почта: lemken@lemken.com, Интернет: <http://www.lemken.com>

Уважаемый Покупатель!

Благодарим Вас за доверие, оказанное нам при покупке этого агрегата.

Преимущества оборудования проявятся только в том случае, если с ним будут обращаться надлежащим образом.

Во время передачи этого оборудования Ваш продавец уже провел инструктаж по его управлению, регулировке и техническому обслуживанию. Однако помимо этого краткого инструктажа необходимо дополнительно обстоятельно изучить инструкцию по эксплуатации.

Поэтому внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации, прежде чем Вы в первый раз используете оборудование. Просим обратить внимание на указания по технике безопасности, приведенные в инструкции по эксплуатации.

Просим отнестись с пониманием к тому, что необходимо получить письменное разрешение от изготовителя на проведение работ по переоборудованию, которые явно не указаны в инструкции по эксплуатации или запрещены.

Заказ запасных частей

В заявке на запасные части указывайте, пожалуйста, среди прочего название типа и заводской номер оборудования. Эти данные находятся на фирменной табличке.

Впишите эти данные в нижеследующие столбцы, чтобы они всегда были под рукой.

Тип оборудования
№:

Не забывайте, пожалуйста, что необходимо использовать только фирменные запчасти «ЛЕМКЕН». Нефирменные детали негативно влияют на работу оборудования, имеют меньший срок эксплуатации и практически во всех случаях повышают расходы по техобслуживанию.

Просим отнестись с пониманием к тому, что фирма «ЛЕМКЕН» не несет ответственности за сбои в работе оборудования и повреждения, возникшие в результате применения нефирменных запчастей!

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ



- Перед пуском в эксплуатацию ознакомьтесь, пожалуйста, с Вашим оборудованием фирмы «ЛЕМКЕН» и с его управлением. Для этого предназначена настоящая инструкция по эксплуатации с указаниями по технике безопасности!
- Борона "Циркон" фирмы «ЛЕМКЕН» создана исключительно для обычного использования в сельскохозяйственных работах (использование по назначению). Любое применение, выходящее за эти рамки, считается использованием не по назначению!
- К использованию по назначению относится также соблюдение условий эксплуатации, техобслуживания и ремонта оборудования, предписываемых изготовителем!
- Разрешается использовать, обслуживать и ремонтировать борону "Циркон" фирмы «ЛЕМКЕН» только лицам, ознакомленным с оборудованием и с видами опасности!
- Необходимо соблюдать соответствующие правила предотвращения несчастных случаев, а также прочие общепризнанные правила техники безопасности, производственной медицины и уличного движения!

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ.....	5
2 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ	9
2.1 Общие сведения	9
2.2 Значение предупреждающих графических символов	9
2.3 Места расположения предупреждающих знаков.....	11
3 КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО	12
4 ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА.....	13
4.1 Шины	13
4.2 Подъемные доски	13
4.3 Ограничительные цепи / стабилизаторы	13
4.4 Регулировка	13
4.5 Маятниковый компенсирующий механизм	13
4.6 Устройства управления	13
4.7 Требуемые электрические розетки	14
4.8 Нагрузка на оси	14
5 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ.....	16

5.1	Монтаж ротационной бороны	16
5.2	Демонтаж ротационной бороны.....	16
6	КАРДАННЫЙ ВАЛ.....	17
6.1	Общие сведения	17
6.2	Изменение расстояния между ротационной бороной и трактором....	18
6.3	Укорочение карданного вала	18
7	ЧИСЛО ОБОРОТОВ РОТОРА.....	20
7.1	Таблицы возможных частот вращения ротора.....	21
7.2	Изменение числа оборотов ротора	22
8	НАСТРОЙКА.....	23
8.1	Горизонтальное положение	23
8.2	Рабочая глубина ротационной бороны	23
8.3	Зубья "Allround" (ножевые зубья) – только в случае Циркон 9.....	24
8.4	Боковые щитки	24
9	ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА	25
9.1	СКВОЗНАЯ ПЕРЕДАЧА ВАЛА ОТБОРА МОЩНОСТИ.....	26
10	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	27
10.1	Катки	27
10.1.1	<i>Общие сведения.....</i>	<i>27</i>
10.1.2	<i>Регулировка сбрасывателей</i>	<i>28</i>
10.1.3	<i>Расстояние между сбрасывателями и оболочкой катка</i>	<i>29</i>
10.2	Следорыхлители	30
10.3	Боковые удлинительные щитки	30
10.4	Подающие диски	30
10.5	Выравнивающая балка.....	31
10.5.1	<i>Планировочный брус, установленный спереди</i>	<i>31</i>
10.5.2	<i>Планировочный брус, установленный сзади.....</i>	<i>32</i>
10.6	КОНТРОЛЬ КАРДАННОГО ВАЛА.....	33
10.7	Вал отбора мощности	34
11	ДЕТАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ ДЛЯ НАВЕШИВАНИЯ РЯДОВОЙ СЕЯЛКИ SOLITAIR	35
12	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОДЪЕМНЫХ ТЯГ	36
12.1	Регулировка системы подъемных тяг.....	36
12.2	Навешивание навесного агрегата	36

12.3	Опускание рядовой сеялки.....	36
12.4	Ограничитель хода	37
13	ПЕРЕДНЯЯ НАВЕСКА	38
13.1	Передняя толкающая оснастка.....	38
13.2	Кронштейн для фронтальной навески.....	38
14	МАРКЕРЫ.....	39
14.1	Срезной предохранитель	39
14.2	Регулировки.....	40
15	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	41
15.1	Смена масла в передаче со сменными шестернями	41
15.1.1	<i>Смазочные материалы для передачи со сменными шестернями бороны Циркон 7.....</i>	<i>41</i>
15.1.2	<i>Смазочные материалы для передачи со сменными шестернями бороны Циркон 9.....</i>	<i>42</i>
15.2	Коробка передач.....	42
15.3	Смазка.....	43
15.4	Подшипники роторов	44
15.5	Болты	44
15.6	Ножевидные зубья.....	44
15.7	Чистики зубчатых уплотняющих катков	44
15.8	Карданный вал.....	44
15.9	Гидравлический шланги.....	44
16	ПЕРЕВОЗКА ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	45
17	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	45
18	ПРИМЕЧАНИЯ	46
19	ШУМ, ВОЗДУШНЫЙ ШУМ	46
20	ДЕКЛАРАЦИЯ О ПЕРЕДАЧЕ/ГАРАНТИЯ.....	46

1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ



Общие указания по технике безопасности

- Перед каждым пуском в эксплуатацию проверять агрегат и трактор на соответствие требованиям безопасности движения и эксплуатации!
- Наряду с указаниями настоящей инструкции по эксплуатации соблюдайте общепризнанные правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев!
- Разрешается использовать, обслуживать и ремонтировать оборудование только лицам, ознакомленным с оборудованием и с видами опасности!
- При движении по дороге с поднятым оборудованием рычаг управления должен быть заблокирован от опускания!
- Таблички с предупреждениями и указаниями содержат важные указания по безопасной эксплуатации; соблюдайте их в интересах Вашей безопасности!
- При пользовании общими дорогами соблюдайте соответствующие правила!
- Перед началом работы необходимо ознакомиться со всеми устройствами и элементами управления, а также с их функциями. Во время эксплуатации это слишком поздно!
- Лицо, обслуживающее оборудование, должно иметь плотно облегающую одежду. Не надевать свободную одежду!
- Содержать агрегат в чистоте с целью предотвращения возникновения пожара!
- Перед включением и перед пуском в эксплуатацию проверить прилегающую зону! (Дети!) Следить, чтобы был достаточный обзор!
- Запрещается ехать на рабочем агрегате во время работы и перевозить на нем груз!
- Агрегаты прицеплять в соответствии с предписанием и только к предписанным устройствам!
- При сцеплении и расцеплении агрегатов на тракторе соблюдать особую осторожность!
- При установке и снятии агрегата ставить опоры в соответствующее положение! (устойчивость!)
- Грузы крепить только в соответствии с предписанием в предусмотренных для этого точках крепления!
- Соблюдать допустимую нагрузку на ось, общий вес и транспортные габариты!
- Проверить и установить транспортное оборудование – например, осветительное, сигнальное и в случае необходимости предохранительное оборудование!
- Спусковые тросики для быстродействующих муфт должны свободно висеть и не должны сами расцепляться в нижней позиции!
- Во время движения никогда не покидать место водителя!
- Ходовые качества, управляемость и тормозные характеристики зависят от установленного или навешенного оборудования и грузов. Поэтому необходимо обратить внимание на достаточную управляемость и тормозные характеристики!

- На поворотах учитывать большой вылет и/или инерционную массу агрегата!
- Агрегаты эксплуатировать только в том случае, если установлено все защитное оборудование, и оно находится в рабочем положении!
- Запрещается находиться в рабочей зоне!
- Запрещается находиться в зоне вращательного и поворотного движения агрегата!
- Гидравлическое оборудование (например, откидную раму) разрешается включать только в том случае, если в зоне поворотного движения не находятся люди!
- В зонах, где оператор не затрачивает энергии на создание сил движения, (например, гидравлика) находятся места, где можно получить ушиб и резаную рану!
- Перед выходом из трактора опустить агрегат на землю, выключить двигатель и вытянуть ключ зажигания!
- Запрещается стоять между трактором и агрегатом, если транспортное средство не заблокировано от скатывания стояночным тормозом и/или подкладными башмаками!

Навесные агрегаты

- Перед тем как приступить к подвешиванию агрегатов к трёхточечной навеске или снятию их, приведите устройство управления в положение, исключающее произвольное поднятие или опускание агрегата!
- При наличии трёхточечной навески категории навески тягача и агрегата обязательно должны соответствовать друг другу или приведены в соответствие!
- В зоне трёхточечной системы тяг существует опасность получения травмы в местах, где можно получить ушиб и резаную рану!
- При работе с внешней системой управления трёхточечной навески не становиться между трактором и агрегатом!
- В транспортном положении агрегата всегда обращать внимание на достаточную боковую фиксацию трёхточечной системы тяг трактора!
- При движении по дороге с поднятым оборудованием рычаг управления должен быть заблокирован от опускания!

Гидравлическая установка

- Гидравлическая установка находится под высоким давлением!
- При подключении гидравлических цилиндров и двигателей необходимо обратить внимание на правила подключения гидравлических шлангов!
- При подключении гидравлических шлангов к гидравлике трактора необходимо обратить внимание на то, чтобы гидравлические системы как трактора, так и агрегата не находились под давлением!
- В гидравлических соединениях между трактором и агрегатом соединительные муфты и штекеры должны быть промаркированы, с тем,

чтобы исключить ошибки в управлении! В случае перестановки соединений выполняется обратная функция (например, подъем/опускание) – опасность несчастного случая!

- Регулярно проверять гидравлические шланги и в случае наличия повреждения и их старения заменять! Вновь устанавливаемые шланги должны соответствовать техническим требованиям изготовителя агрегата!
- При поиске мест течи использовать надлежащие вспомогательные средства, чтобы избежать травмы!
- Жидкость (гидравлическая жидкость), выходящая под высоким давлением может проникнуть в кожу и вызвать тяжелые травмы! В случае получения травмы сразу же обратиться к врачу! Опасность заражения!
- Перед началом работ на гидравлике агрегаты отключить, снять давление в системе и выключить двигатель!

Эксплуатация вала отбора мощности

- Разрешается использовать только карданные валы, указанные изготовителем!
- Необходимо установить и содержать в надлежащем состоянии защитную трубу и защитный раструб карданного вала, а также защитное оборудование вала отбора мощности – в том числе и на агрегате!
- На карданных валах соблюдать установленное перекрытие труб в транспортном и рабочем положении!
- Установку и снятие карданного вала осуществлять только при выключенном вале отбора мощности, остановленном двигателе и вытянутом ключе зажигания!
- Постоянно обращать внимание на правильную установку и крепление карданного вала!
- Защитную систему карданного вала закреплять от совместного вращения за счет навешивания цепей!
- Перед включением вала отбора мощности убедитесь, что выбранное число оборотов вала отбора мощности трактора совпадает с допустимым числом оборотов агрегата!
- Пользуясь синхронным валом отбора мощности, помните, что число оборотов зависит от скорости движения, а направление вращения меняется при движении задним ходом!
- Перед включением вала отбора мощности убедитесь, что никто не находится в опасной зоне агрегата!
- Никогда не включайте вал отбора мощности при остановленном двигателе!
- Во время работ с использованием вала отбора мощности никто не должен находиться в зоне вращающегося вала отбора мощности или карданного вала!
- Вал отбора мощности обязательно отключать в случае возникновения слишком больших перекосов, и если он не нужен!
- Внимание, после выключения вала отбора мощности учитывайте опасность действия инерционной массы! В это время не подходить слишком близко к

агрегату. Проводить работы на нем можно только после его полной остановки!

- Чистку, смазку или регулировку агрегата с приводом от ВОМ или карданного вала осуществлять только при выключенном вале отбора мощности, остановленном двигателе и вытянутом ключе зажигания!
- Снятый карданный вал класть на предусмотренную для этого опору!
- После снятия карданного вала надеть защитный кожух на конец вала отбора мощности!
- В случае наличия неисправностей их нужно сразу же устранить, прежде чем начинать работу на агрегате!

Техобслуживание

- Работы по ремонту, техническому обслуживанию и чистке, а также устранение неполадок обязательно должны осуществляться только при выключенном приводе и остановленном двигателе! – Вытянуть ключ зажигания!
- Регулярно проверять жесткость посадки гаек и болтов и в случае необходимости подтягивать!
- При проведении работ по техобслуживанию поднятого агрегата постоянно обеспечивать безопасность за счет опорных элементов!
- При замене рабочих инструментов с лезвиями использовать подходящий инструмент и рукавицы!
- Утилизацию масел, смазки и фильтров осуществлять в установленном порядке!
- Перед работой с электроустановкой постоянно отключать подачу тока!
- При выполнении электросварочных работ на тракторе и установленных агрегатах отсоединять кабель на генераторе и аккумуляторе!
- Запчасти должны соответствовать как минимум техническим изменениям, установленным изготовителем агрегата! Например, это обеспечивается за счет использования фирменных запчастей!

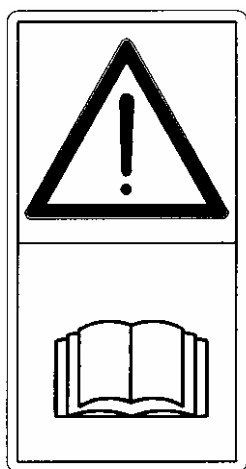
2 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

2.1 Общие сведения

Борона "Циркон" фирмы «ЛЕМКЕН» оснащена всем оборудованием, необходимым для надежной эксплуатации. Там, где нельзя было полностью обезопасить опасные места, не уменьшая эксплуатационную надежность агрегата, находятся предупреждающие знаки, указывающие на эти остаточные виды опасности. Поврежденные, потерянные или неразборчивые предупреждающие графические символы нужно незамедлительно заменить новыми. Указанные номера изделий являются номерами для заказа.

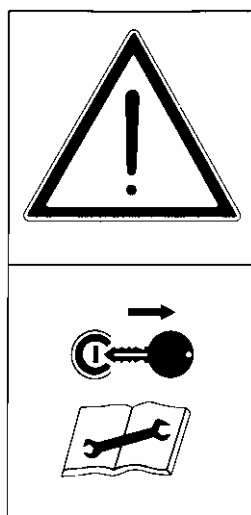
2.2 Значение предупреждающих графических символов

Ознакомьтесь, пожалуйста, со значением предупреждающих графических символов. Детальная информация о них представлена ниже.



390 0555

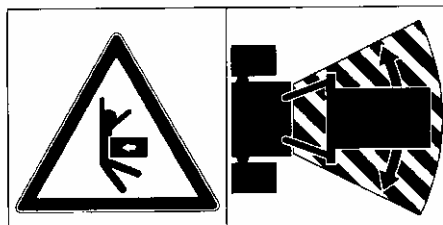
ВНИМАНИЕ: Перед пуском в эксплуатацию прочитайте инструкцию по эксплуатации и соблюдайте указания по технике безопасности!



390 0509

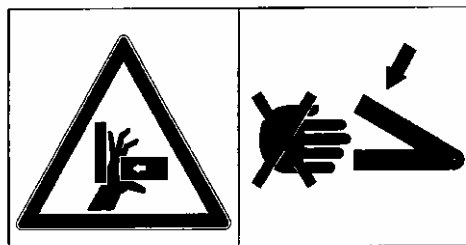
390 0509

ВНИМАНИЕ: Перед проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту выключить двигатель и вытянуть ключ!



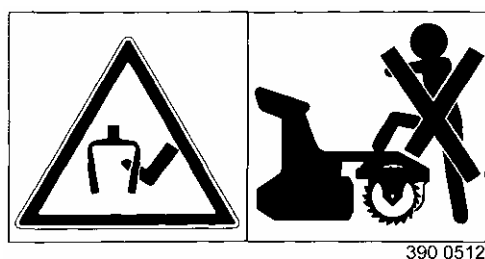
390 0510

ВНИМАНИЕ: Не находиться в рабочей и зоне и в зоне поворотного движения агрегата!



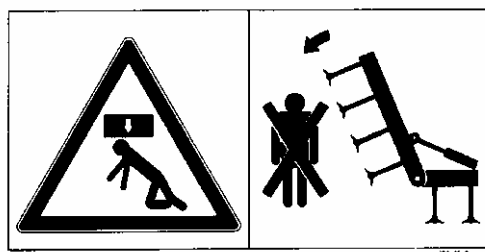
390 0506

ВНИМАНИЕ: Опасность получения ушиба!



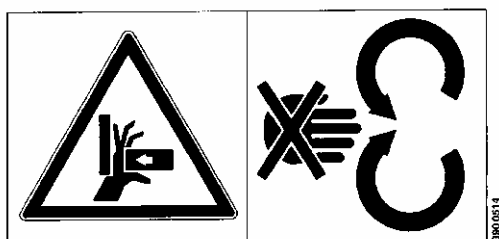
390 0512

ВНИМАНИЕ: Не взбираться на агрегат!



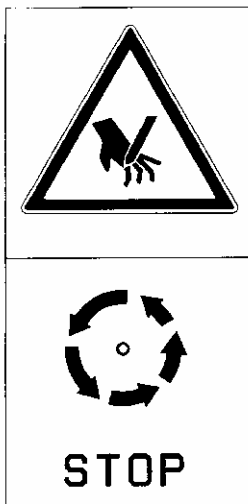
390 0540

ВНИМАНИЕ: Не находиться в зоне откидывания агрегата!



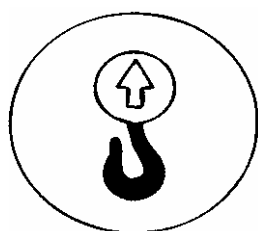
390 0514

ВНИМАНИЕ: Не касаться движущихся деталей оборудования. Подождать, пока они не остановятся!



ВНИМАНИЕ: Опасность со стороны вращающихся деталей оборудования!

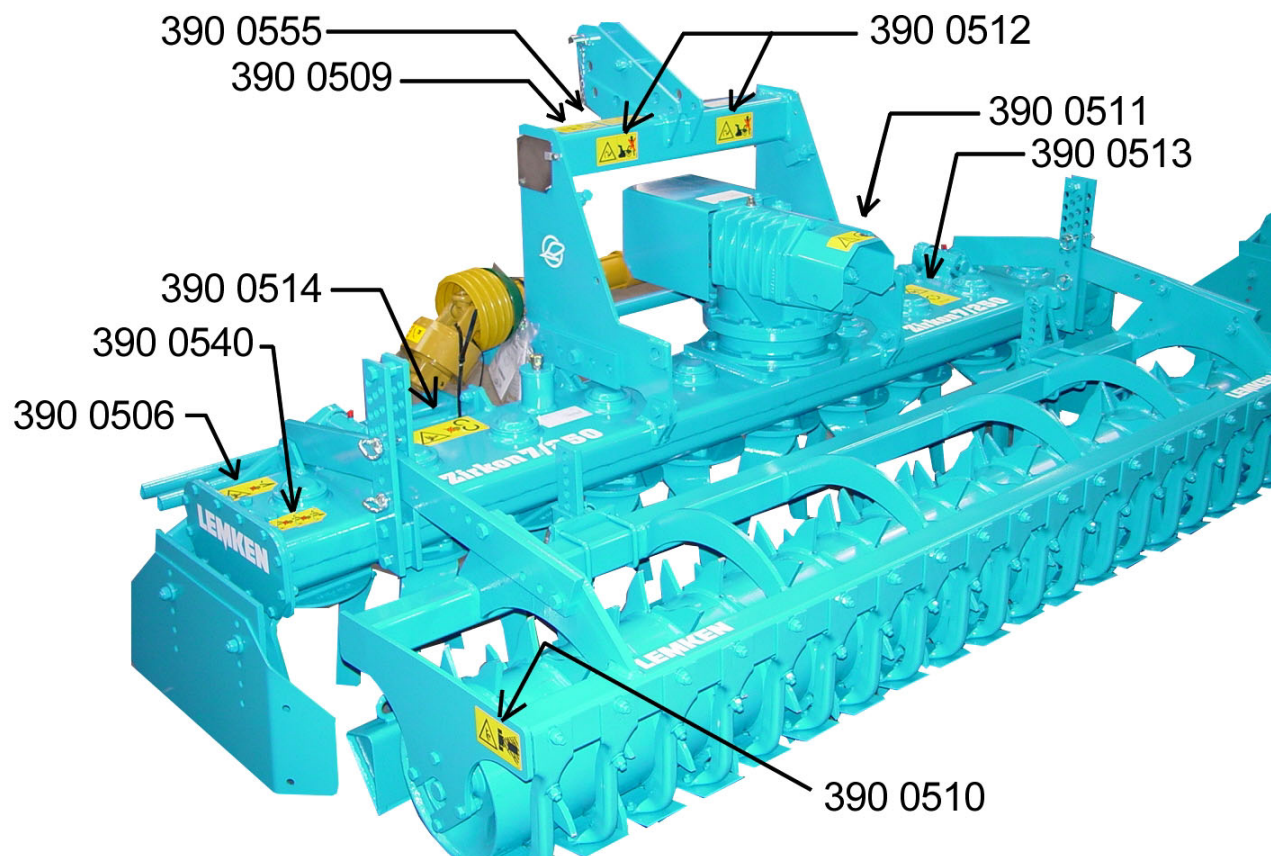
390 0513



ВНИМАНИЕ: Агрегат подвешивать в этой точке!

390 0588

2.3 Места расположения предупреждающих знаков



3 КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

Чтобы борону "Циркон" можно было использовать эффективно и оптимально, требуется выполнить следующие регулировки:

- **Верхняя тяга и нижние тяги**

Верхняя тяга должна быть по возможности параллельна нижним тягам.

- **Частота вращения ротора**

Ее необходимо отрегулировать в зависимости от требуемого рабочего эффекта. В случае серийного исполнения при скорости вращения вала отбора мощности 1000 мин^{-1} возможны скорости вращения ротора ок. 360 мин^{-1} или ок. 440 мин^{-1} .

- **Рабочая глубина**

Ее следует отрегулировать как можно меньшей с помощью забивных штифтов (TE1) и (TE2).

- **Боковые щиты**

Боковые щиты (RL1) должны быть расположены настолько низко, чтобы они сбоку полностью закрывали вращающиеся инструменты.

- **Задний планировочный брус**

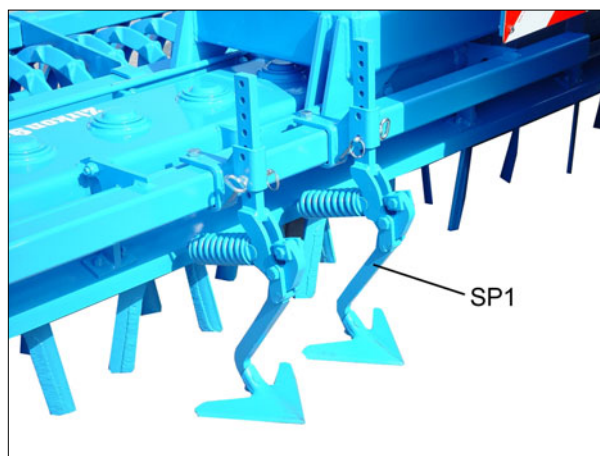
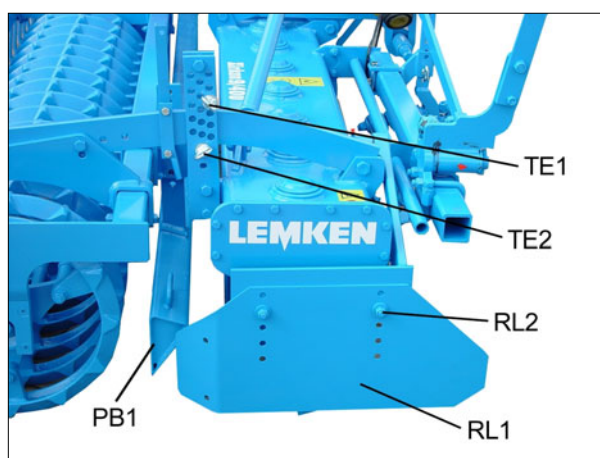
Задний планировочный брус (PB1) необходимо отрегулировать по высоте так, чтобы между ним и землей было расстояние около 2 см. Если брус собирает слишком много почвы, его следует отрегулировать еще выше.

- **Следорыхлители**

Следорыхлители (SP1) следует отрегулировать так, чтобы они были на 5...10 см ниже верхней поверхности колесной колеи. Они в любом случае должны

- **Сбрасыватели**

Сбрасыватели у зубчатых прикатывающих катков, трапециевидных прикатывающих катков или трапециевидных дисковых катков должны быть отрегулированы равномерно. Бронированные или твердосплавные сбрасыватели должны находиться как можно ближе к оболочке катка, однако не должны ее касаться.



4 ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА

4.1 Шины

Давление воздуха – в частности в задних камерах трактора – должно быть одинаковое. См. инструкцию по эксплуатации изготовителя трактора!

4.2 Подъемные доски

Подъемные доски трехточечной системы тяг трактора выставить на одну длину с помощью регулировочного устройства. См. инструкцию по эксплуатации изготовителя трактора!

4.3 Ограничительные цепи / стабилизаторы

Ограничительные цепи или стабилизаторы должны быть выставлены таким образом, чтобы они постоянно обеспечивали достаточное боковое движение нижних тяг во время работы!

4.4 Регулировка

Гидравлику трактора для работы нужно обязательно переключить на плавающее положение или комбинированную регулировку. См. инструкцию по эксплуатации изготовителя трактора!

4.5 Маятниковый компенсирующий механизм

Чтобы ротационная борона во время работы могла приспособливаться к профилю почвы независимо от трактора, маятниковый компенсирующий механизм подъемных штанг необходимо отсоединить.

4.6 Устройства управления

Для управления отдельными потребителями на тракторе должны иметься следующие устройства управления:

	простого действия	двойного действия
Гидравлический трехточечный механизм, простого действия	х	
Гидравлический трехточечный механизм, двойного действия		х
Маркеры	х	

4.7 Требуемые электрические розетки

Для электрических потребителей бороны "Циркон" на тракторе должны иметься следующие источники тока.

Потребитель	вольт	Непосредств. подключение к аккумулятору трактора	Электрическая розетка
Осветительная установка	12	-	по DIN-ISO 1724
Контроль карданного вала	12	-	по DIN 9680

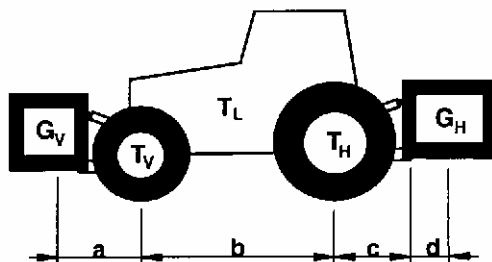
4.8 Нагрузка на оси



Навешивание агрегатов на передний и задний трехточечный механизм не должно приводить к превышению допустимой общей массы, допустимых нагрузок на оси и нагрузочной способности шин трактора.

Передняя ось трактора всегда должна быть нагружена по меньшей мере 20% собственной массы трактора.

Ниже подробно описан метод определения минимального переднего балласта и повышения нагрузки на заднюю ось:



G_V = масса переднего балласта (переднего орудия)

T_V = нагрузка на переднюю ось трактора без навесного орудия

T_L = собственная масса трактора

T_H = нагрузка на заднюю ось трактора без навесного орудия

G_H = масса орудия

Расчет минимального переднего балласта $G_{V \text{ мин}}$:

$$G_{V \text{ мин}} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Расчет повышения нагрузки на заднюю ось:

$$\text{минимальное повышение нагрузки на ось} = G_H + \frac{G_H \cdot (c + d)}{b}$$

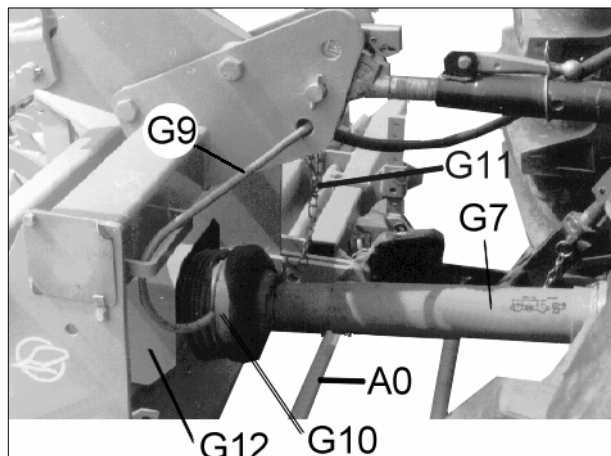
Расчет минимального переднего балласта и повышения нагрузки на заднюю ось предполагает, что все вышеуказанные размеры и массы известны. Если эти размеры и массы вам не известны и вы не можете их определить, есть только один надежный и точный способ, позволяющий избежать перегрузок:

Взвесьте ваш трактор с навешенными и приподнятым агрегатом, а затем сравните полученные значения с нагрузками на переднюю и заднюю ось трактора без навесного орудия. В результате вы определите действительную нагрузку на заднюю ось и разгрузку передней оси при навешенном и выглубленном агрегате!

5 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ РОТАЦИОННОЙ БОРНЫ

5.1 Монтаж ротационной борны

- Переключить гидросистему трактора на позиционное регулирование!
- Соединить нижние тяги трактора с валом направляющей (A0) ротационной борны и застопорить соединение!
- Установить верхнюю тягу так, что во время работы она немного повышалась по мере приближения к ротационной борне!
- Застопорить верхнюю тягу!
- Вынуть карданный вал (G7) из его держателя (G9) и подсоединить к валу отбора мощности трактора!
- Зафиксировать кожух карданного вала (G10) цепью (G11), чтобы он не вращался вместе с валом!
- Подсоединить гидравлический шланг или шланги выглубляющего механизма (если имеются)!
- Повернуть держатель (G9) карданного вала (G7) вверх и застопорить!
- Если для переезда к пашне потребуется ехать по дорогам общего пользования, установить предупреждающие знаки или осветительную установку!
- Если на выглубляющем механизме смонтирована рядовая сеялка, полностью выглубить рядовую сеялку, так чтобы нижние тяги жестко прилегли к трехточечной башне. Закрыть запорный клапан гидроцилиндра!



5.2 Демонтаж ротационной борны

Для стоянки ротационную борну следует всегда устанавливать на прочное и ровное основание. Если имеется гидравлический выглубляющий механизм и на него навешена рядовая сеялка, то перед демонтажем ротационной борны необходимо полностью опустить выглубляющий механизм с рядовой сеялкой.

- Переключить гидросистему трактора на позиционное регулирование!
- Полностью опустить ротационную борну!
- Полностью опустить выглубляющий механизм с навешенной рядовой сеялкой (если имеется)!
- Отсоединить гидравлический шланг или шланги и надвинуть защитные колпачки!
- Снять верхнюю тягу со стороны агрегата!
- Повернуть вниз держатель (G9) карданного вала (G7)!
- Отсоединить карданный вал (G7) со стороны трактора и уложить в держатель!
- Отсоединить нижние тяги трактора от вала направляющей (A0)!



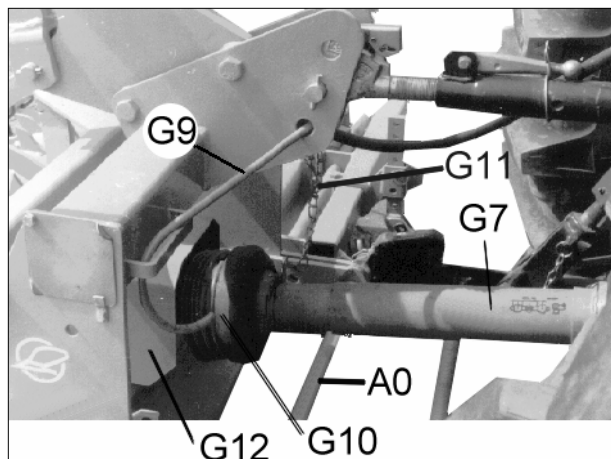
- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ, а также указания по ТБ в разделе «Навесные агрегаты», «Гидравлическая установка» и «Эксплуатация вала отбора мощности»!

6 КАРДАННЫЙ ВАЛ

6.1 Общие сведения

Ротационные бороны Циркон оснащены карданным валом с кулачковой отключаемой муфтой в качестве предохранителя от перегрузки. Необходимо обязательно следить за тем, чтобы защитная система карданного вала была закреплена от совместного вращения за счет навешивания цепей (G11).

Цепи следует зацепить либо за кожу вала отбора мощности (G12), либо за иные, не вращающиеся детали.

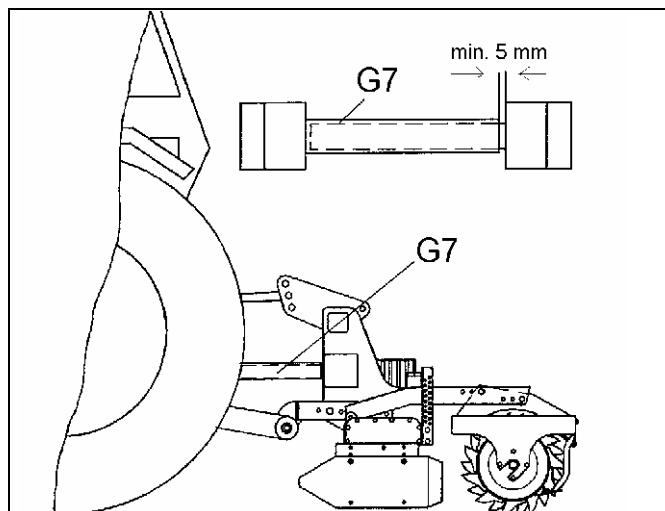
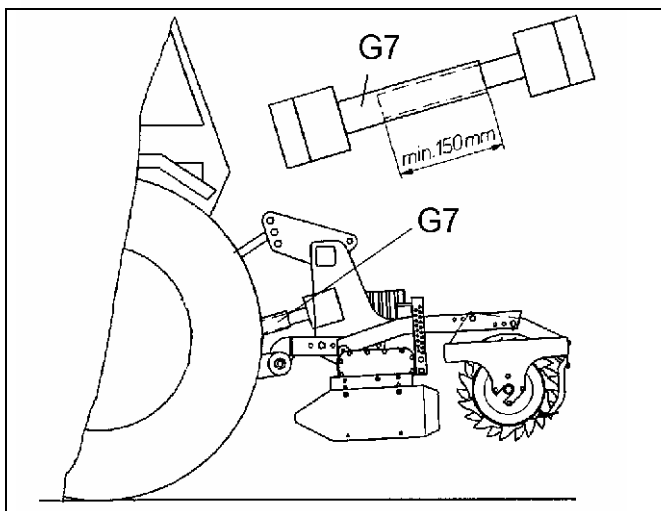


Нельзя полностью сдвигать карданный вал (G7) в любом режиме работы. Как при поднятой ротационной бороне, так и в рабочем положении – в том числе с максимальной рабочей глубиной – всегда должен оставаться напуск фасонных труб и предохранительных труб не менее 150 мм.

Если карданный вал (G7) не отвечает названным требованиям, то в случае, если карданный вал (G7) слишком длинный, нужно

1. увеличить расстояние от ротационной бороны до трактора или
2. квалифицированно укоротить карданный вал.

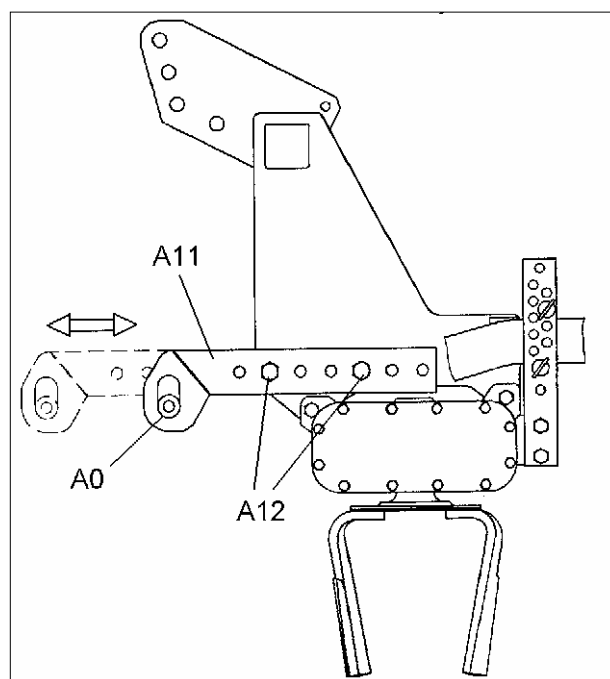
Если же карданный вал слишком короткий, то нужно уменьшить расстояние от ротационной бороны до трактора или использовать более длинные карданный вал такой же серии.



6.2 Изменение расстояния между ротационной бороной и трактором

Если карданный вал (G7) не удовлетворяет вышеназванным требованиям, но укорачивать карданный вал (G7) нежелательно, расстояние между ротационной бороной и трактором можно изменить путем переставления балок (A11) и, тем самым, вала направляющей (A0). Компактный монтаж ротационной бороны в целях уменьшения требуемой подъемной силы и уменьшения разгрузки передней оси возможен также путем переставления балок (A11) и, тем самым, вала направляющей (A0).

Гайки крепежных винтов (A12) необходимо жестко затянуть и, кроме того, зафиксировать пастой Loctite.



6.3 Укорочение карданного вала

Если карданный вал (G7) слишком длинный, а удлинение расстояния от ротационной бороны до трактора нежелательно, то карданный вал (G7) нужно укоротить следующим образом.

- Укоротить обе половины карданного вала (G7) (фасонные трубы и предохранительные трубы) на одинаковую величину!
- Снять заусенцы с мест обрезки!
- Фасонные трубы смазать небольшим количеством консистентной смазки и сдвинуть обе половины, затем проверить их на легкость сдвигания и выдвигания!
- Установить карданный вал на место!

Внимание! Предохранительную муфту можно устанавливать только на агрегате.



- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ, а также указания по ТБ в разделе «Эксплуатация вала отбора мощности»!

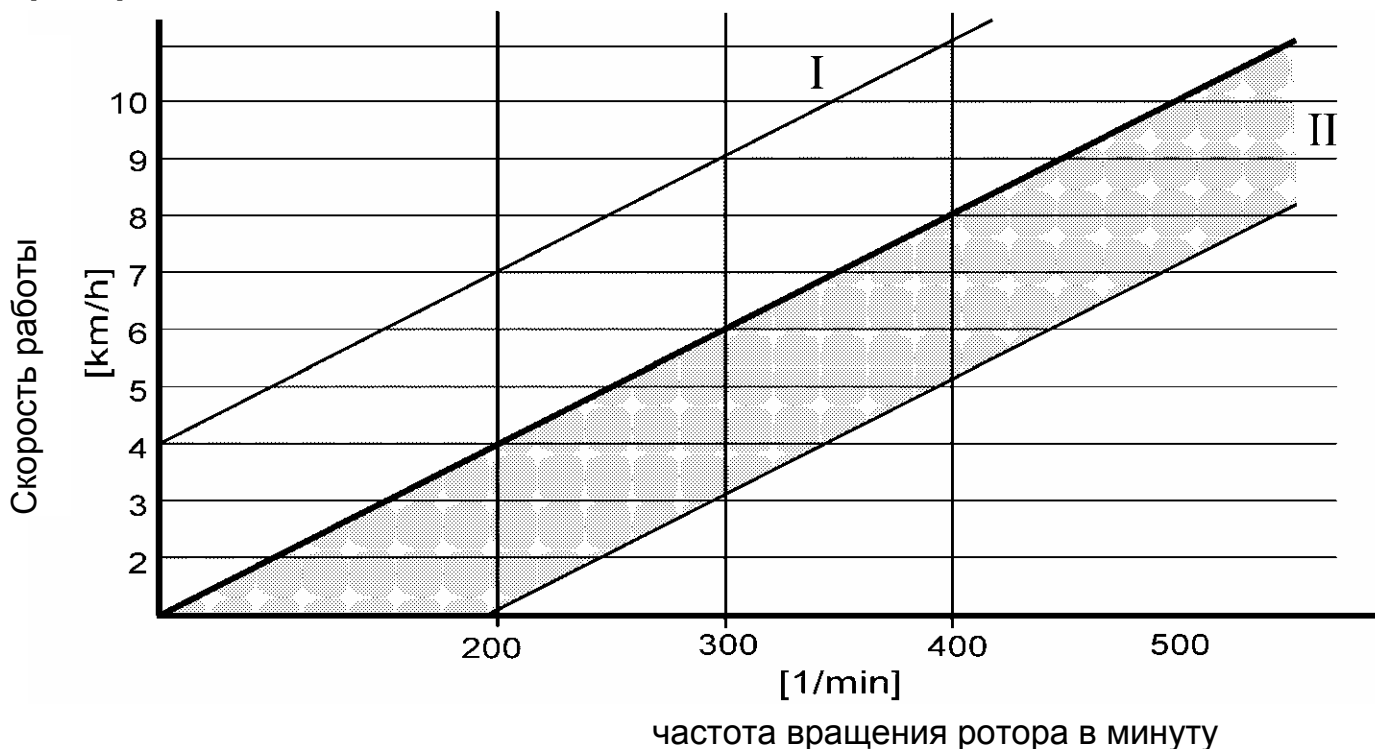
7 ЧИСЛО ОБОРОТОВ РОТОРА

Необходимая производительность зависит среди прочего от рабочей скорости и числа оборотов ротора. Следует выбирать как можно меньшее число оборотов, при котором обеспечивается хорошая производительность. Слишком большая скорость вращения ротора приводит к ненужному большому износу зубьев и повышению расхода топлива.

Рабочая скорость, рекомендуемая для скорости вращения ротора, указана на диаграмме, по возможности ее нужно придерживаться.

Ротационные бороны Zirkon 7 в серийном исполнении оснащены парой зубчатых колес 21/23 (вход/выход), а ротационные бороны Циркон 9 - парой зубчатых колес 19/21 (вход/выход). При скорости вращения вала отбора мощности 1000 число оборотов ротора составляет таким образом 360 1/мин.

Рекомендуемая рабочая скорость в зависимости от числа оборотов ротора.

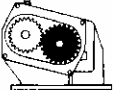
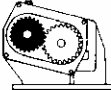




Если установлена другая пара зубчатых колес, информация об этом указана на наклейке (390 4142, 390 4143, 390 4144 или 390 4145). Участок I диаграммы относится к легким и средним почвам, а участок II - к тяжелым и самым тяжелым почвам.

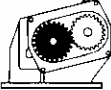
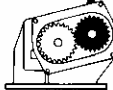


Во время работы частоту вращения ротора можно изменить, заменив зубчатые колеса или используя другую пару зубчатых колес.

Внимание! Следует всегда выбирать скорость 1000 вала отбора мощности. При работе со скоростью вала отбора мощности 540 или 750 входной крутящий момент повышается на 85% или на 33%, хотя передаваемая мощность остается прежней.

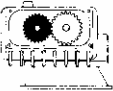
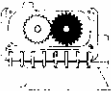


7.1 Таблицы возможных частот вращения ротора

Zirkon 7/250				
		 (1/min)	540 750 1000	
		 (1/min)		
18	26	150	207	277
19	25	164	228	304
21	23	197	274	365
23	21	237	328	438
25	19	284	395	526
26	18	312	433	–

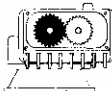
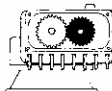


390 4142

Zirkon 7/300 + 7/400				
		 (1/min)	540 750 1000	
		 (1/min)		
26	18	150	207	277
25	19	164	228	304
23	21	197	274	365
21	23	237	328	438
19	25	284	395	526
18	26	312	433	–

390 4143

Zirkon 9/300 + 9/400				
		 (1/min)	540 750 1000	
		 (1/min)		
16	24	144	200	267
17	22	167	232	309
19	21	195	272	362
21	19	239	332	442
22	17	279	388	517
24	16	324	450	–

390 4144

Zirkon 9/450				
		 (1/min)	540 750 1000	
		 (1/min)		
24	16	144	200	267
22	17	167	232	309
21	19	195	272	362
19	21	239	332	442
17	22	279	388	517
16	24	324	450	–

390 4145

Внимание! Если предохранительная муфта карданного вала слишком часто срабатывает в некаменистых почвах при частоте вращения вала отбора мощности 540 мин⁻¹ или 750 мин⁻¹, следует выбрать частоту вращения вала отбора мощности 1000 мин⁻¹ с соответствующими зубчатыми колесами.

7.2 Изменение числа оборотов ротора

Число оборотов ротора можно варьировать путем обмена местами зубчатых колес или использования другой пары зубчатых колес. Возможные варианты чисел оборотов ротора указаны в вышестоящей таблице.



- Перед заменой зубчатых колес выключите вал отбора мощности, отключите двигатель трактора и вытащите ключ зажигания!
- Снимите крышку (GG0) (обратите внимание на уплотнение)!
- Замените или установите зубчатые колеса согласно таблице! Прикрутите крышку (GG0) (обратите внимание на правильность положения уплотнения)! Тщательно затяните болты!



- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ, а также указания по ТБ в разделе «Эксплуатация вала отбора мощности»!
- Замену зубчатых колес осуществлять только при выключенном вале отбора мощности, остановленном двигателе и вытянутом ключе зажигания!
- Для замены зубчатых колес необходимо иметь достаточные знания и соответствующий инструмент!
- Чистку, смазку или регулировку ротационной бороны или карданного вала осуществлять только при выключенном вале отбора мощности, остановленном двигателе и вытянутом ключе зажигания!
- Внимание, после выключения вала отбора мощности учитывайте опасность действия инерционной массы! В это время не подходить слишком близко к агрегату. Проводить работы на нем можно только после его полной остановки!

8 НАСТРОЙКА

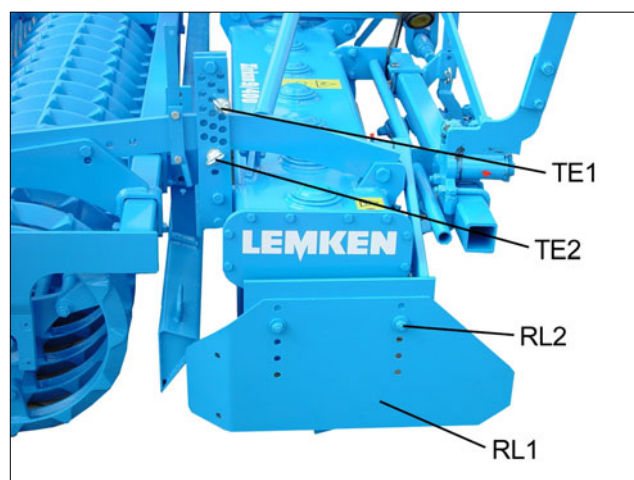
8.1 Горизонтальное положение

Во время работы ротационная борона должна находиться в горизонтальном положении; эта настройка осуществляется за счет регулировки длины верхней тяги. Если вал отбора мощности трактора не параллелен земле, а понижается или повышается, ротационную борону необходимо отрегулировать с помощью верхней тяги трактора так, чтобы входной вал редуктора в опущенном рабочем положении был параллелен валу отбора мощности.

Внимание! Если вал отбора мощности и входной вал редуктора не параллельны друг другу, карданный вал грохочет, что может привести к износу и повреждению карданного вала, редуктора и вала отбора мощности. Это также приводит к раннему срабатыванию предохранительной муфты карданного вала.

8.2 Рабочая глубина ротационной бороны

Рабочая глубина ротационной бороны зависит от требуемого эффекта от работы. В принципе, ротационная борона должна работать как можно более плоско. Глубина регулируется путем переставления верхних забивных штифтов (TE1). Расстояние между катком и почвой при выглубленном агрегате зависит от положения нижних забивных штифтов (TE2). Нижние забивные штифты должны быть вставлены настолько низко, насколько это возможно,

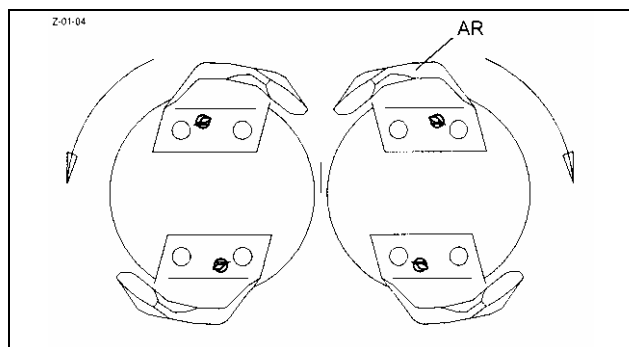


и лишь настолько высоко, насколько это необходимо (для сохранения свободного пространства между почвой и катком при выглубленной ротационной бороне). Если зубья износились до длины 12 см, их необходимо заменить.

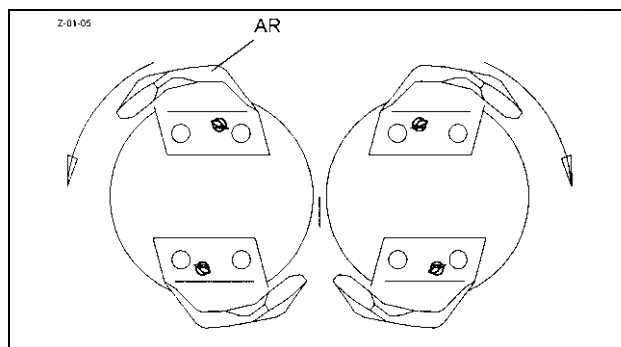
8.3 Зубья "Allround" (ножевые зубья) – только в случае Циркон 9

Зубья "Allround" (AR) (название произносится "Олраунд"), подвергнутые специальной закалке, можно закрепить на роторе как в "волочащемся", так и в "захватывающем" положении. Для того, чтобы изменить положение зубьев "Allround" (AR) с "волочащегося" на "захватывающее" или наоборот, зубья "Allround" следует переставить с одного ротора на соседний.

После замены зубьев необходимо надежно затянуть все винты с моментом 400 Нм, а затем проверить, правильно ли смонтированы зубья "Allround". Для этого роторы надо вращать вручную. Если роторы вращаются без проблем, все зубья "Allround" смонтированы правильно.



зубья в "волочащемся" положении



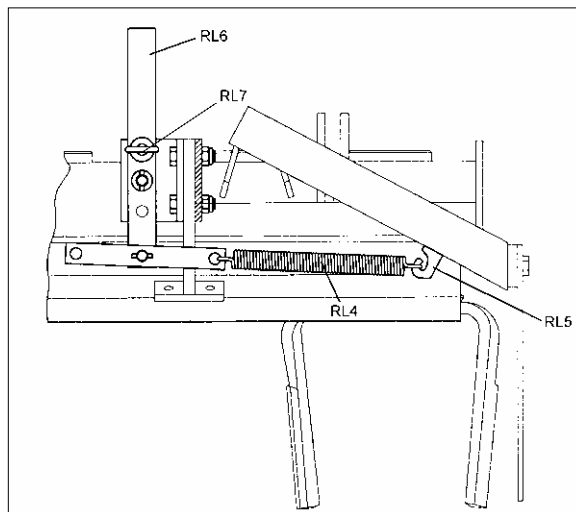
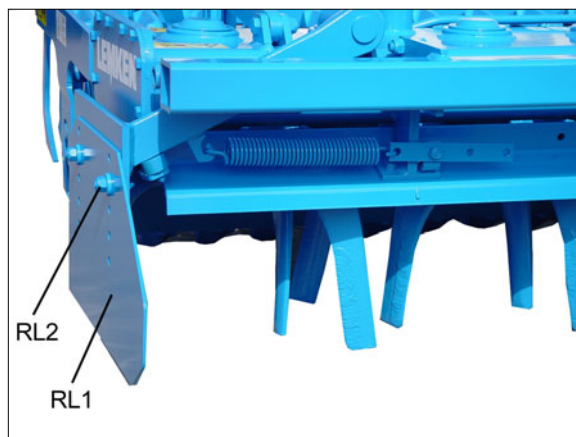
зубья в "захватывающем" положении

Бронированные зубья "Allround" бронируется в зависимости от их назначения либо на волочащейся стороне, либо на захватывающей стороне. Противоположная сторона кромки зуба "Allround" (AR) не бронирована, а закалена специальной закалкой.

8.4 Боковые щитки

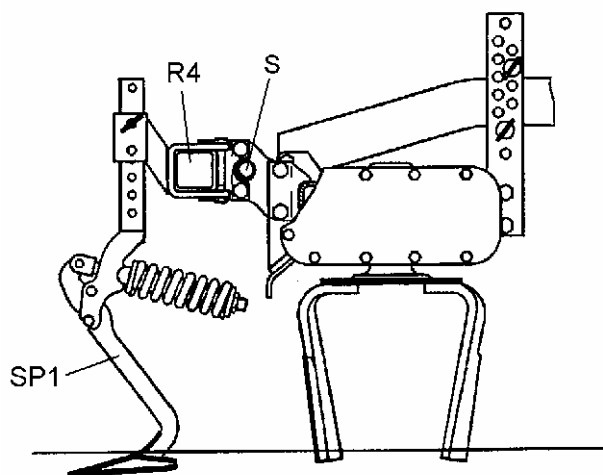
Подпружиненные боковые щитки (RL1) выставляются таким образом, чтобы они полностью закрывали вращающиеся орудия во время работы. В случае износа их нужно соответствующим образом переустановить ниже. После перестановки нужно снова крепко затянуть болты (RL2).

Для перевозки по дороге боковые щиты ротационных борон шириной 3 м необходимо повернуть внутрь, чтобы не была превышена максимально допустимая транспортная ширина. Для этого необходимо ликвидировать натяжение пружин (RL4) и отцепить их от проушины (RL5). Перед очередным применением бороны пружины необходимо снова зацепить и натянуть с помощью рычага (RL6). Зафиксировать рычаг с помощью забивного штифта (RL7) и застопорить сам забивной штифт.

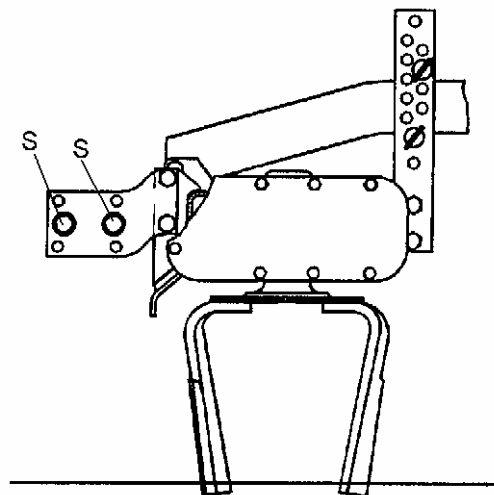


9 ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

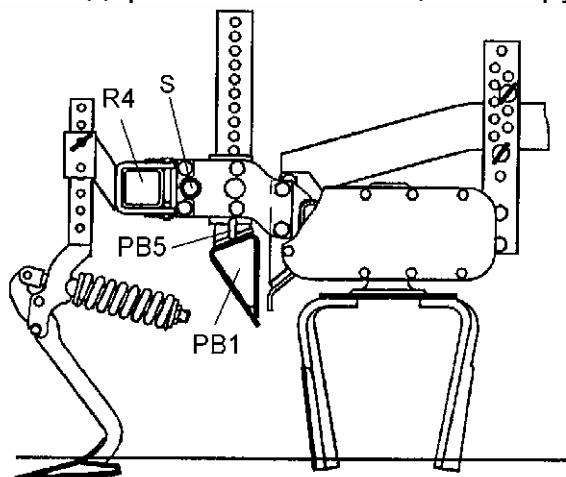
Для безопасной эксплуатации ротационной бороны на ней должны быть установлены защитные устройства в соответствии с следующими эскизами.



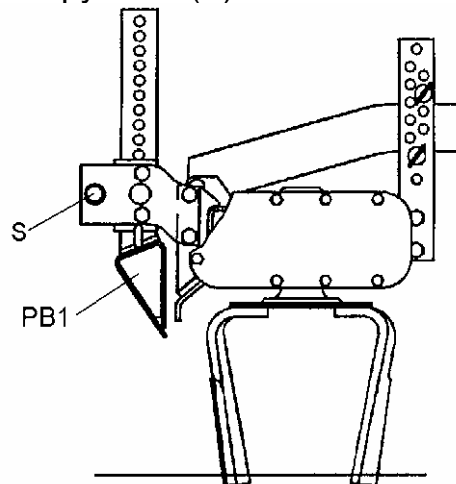
1. Исполнение с балкой (R4) для следорыхлителей и защитной трубой (S)



2. Исполнение с двумя защитными трубами (S)



3. Исполнение с балкой (R4), защитной трубой (S) и планировочным брусом (PB1)



4. Исполнение с планировочным брусом (PB1) и защитной трубой (S)

На иллюстрациях показаны различные защитные устройства для бороны ЦИРКОН 7. Борона ЦИРКОН 9 имеет аналогичное расположение и конструкцию защитного устройства.

Для лучшей наглядности башня, боковые щиты и задний каток не изображены. Без этих устройств или по меньшей мере равноценных им защитных устройств начинать эксплуатацию ротационной бороны запрещено.

Внимание: Если передний планировочный брус (PB1) необходимо демонтировать или установить сзади, то спереди необходимо установить альтернативное защитное устройство. Без переднего планировочного бруса или защитного устройства вводить ротационную борону "ЦИРКОН" в эксплуатацию запрещено. Борону "Лемкен ЦИРКОН" запрещается использовать без заднего катка!

9.1 СКВОЗНАЯ ПЕРЕДАЧА ВАЛА ОТБОРА МОЩНОСТИ

Частота вращения и направление вращения выходного вала сквозной передачи (GG12) соответствует частоте вращения и направлению вращения вала отбора мощности трактора. Сквозная передача 1 3/8" из 6 частей предназначена, например, для привода редуктора пневматической рядовой сеялки, если та не имеет самостоятельного привода, не зависящего от вала отбора мощности. См. также руководство по эксплуатации соответствующего изготовителя рядовой сеялки.



- Прочсть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по технике безопасности в разделе "Эксплуатация вала отбора мощности" и "Техническое обслуживание"!

10 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

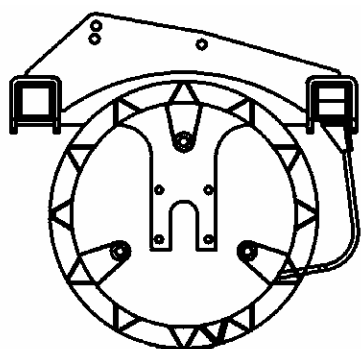
10.1 Катки

10.1.1 Общие сведения

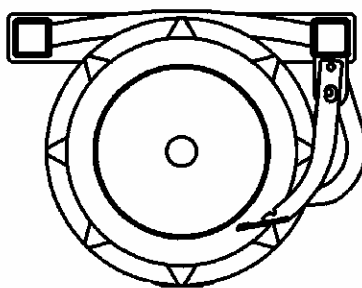
Ротационная борона "Циркон" может быть оснащена множеством катков (W0), а именно, трубчато-ребристым катком RSW 540, трапециевидным кольчататым катком TRW 500, трапециевидным прикатывающим катком TPW 500, трапециевидным дисковым катком TSW 500 или зубчатым прикатывающим катком ZPW 500.

Трубчато-ребристый и трапециевидный кольчатый каток не требуют технического обслуживания.

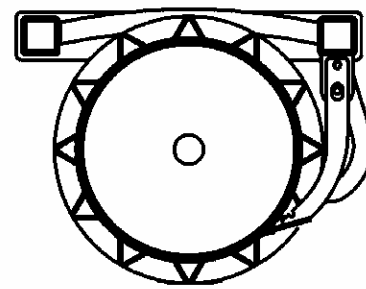
Трапециевидный дисковый каток, трапециевидный прикатывающий каток и зубчатый прикатывающий каток оснащены регулируемыми сбрасывателями, которые следует время от времени придвигать к катку.



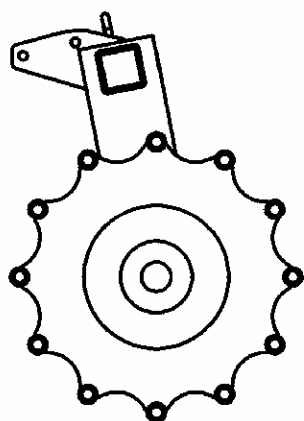
TRW 500



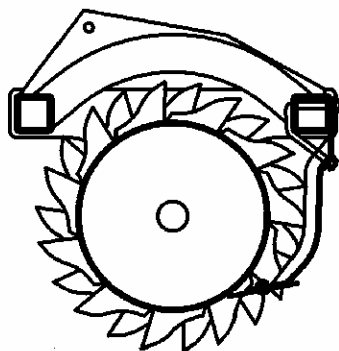
TSW 500



TPW 500



RSW 540



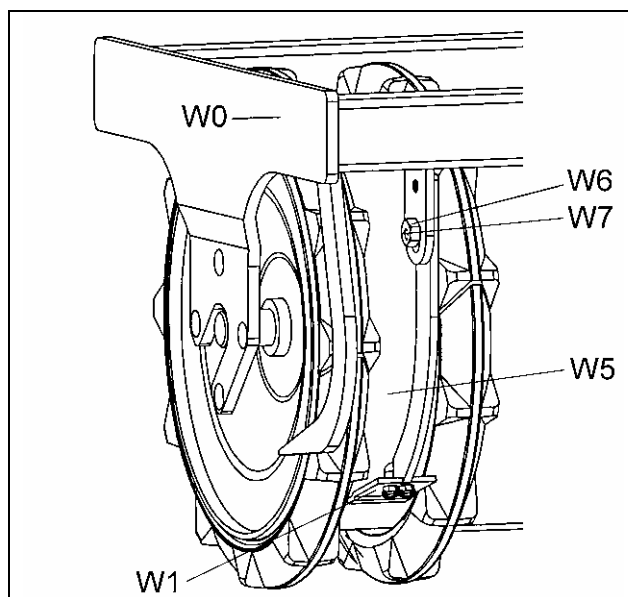
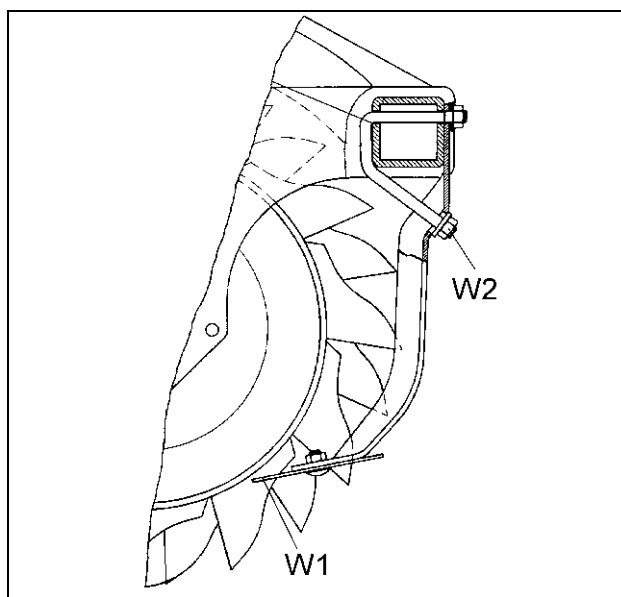
ZPW 500

10.1.2 Регулировка сбрасывателей

Регулируемые сбрасыватели (W1) катков типа 500 регулируются с помощью регулировочных гаек (W2) или эксцентриковых гаек (W6).

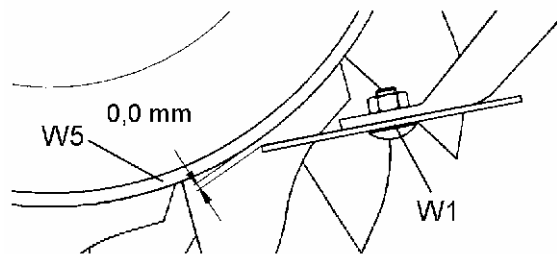
Для регулировочных гаек (W2) зубчатого прикатывающего катка нужен ключ на 19 мм, а для эксцентриковых гаек (W6) - ключ на 24 мм.

Перед регулировкой эксцентриковой гайки следует отпустить соответствующий винт (W7) ключом на 19 мм, а после регулировки снова жестко затянуть этот винт.

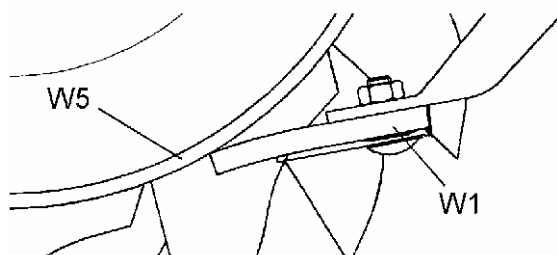


10.1.3 Расстояние между сбрасывателями и оболочкой катка

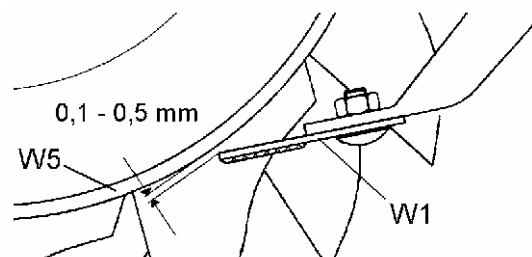
Расстояние между сбрасывателем (W1) и оболочкой катка (W5) необходимо отрегулировать в соответствии с нижеследующими рисунками. Эти указания по регулировке действительны для всех зубчатых прикатывающих катков, трапециевидных прикатывающих катков и трапециевидных дисковых катков.



сбрасыватели из термообработанной стали



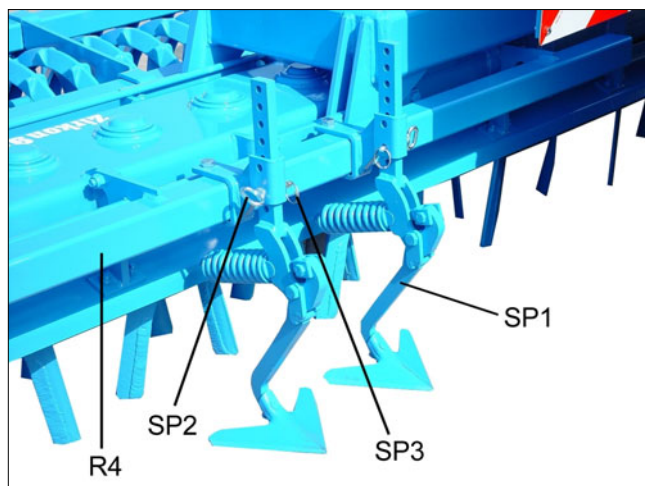
пластмассовый сбрасыватель (он должен прилегать к оболочке катка (W5) с небольшой силой предварительного прижатия)



бронированные или твердосплавные сбрасыватели

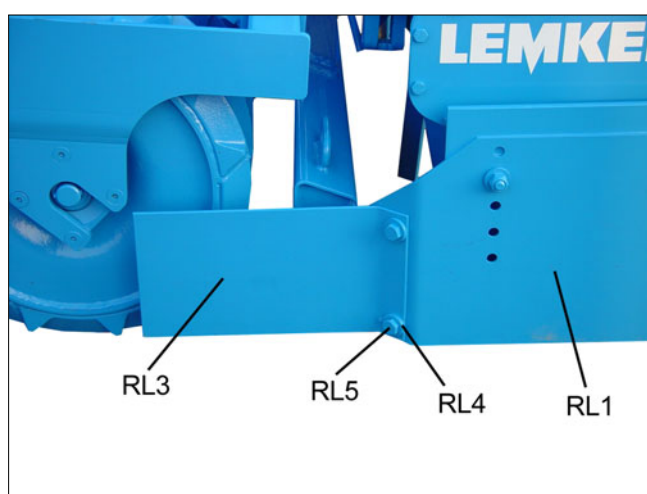
10.2 Следорыхлители

На Zirkon можно установить один или два следорыхлителя (SP1). Следорыхлители перемещаются в сторону и регулируются по глубине. Рабочая глубина выставляется за счет перестановки забивных штифтов (SP2). Зафиксировать забивные штифты предохранительным шплинтом (SP3).



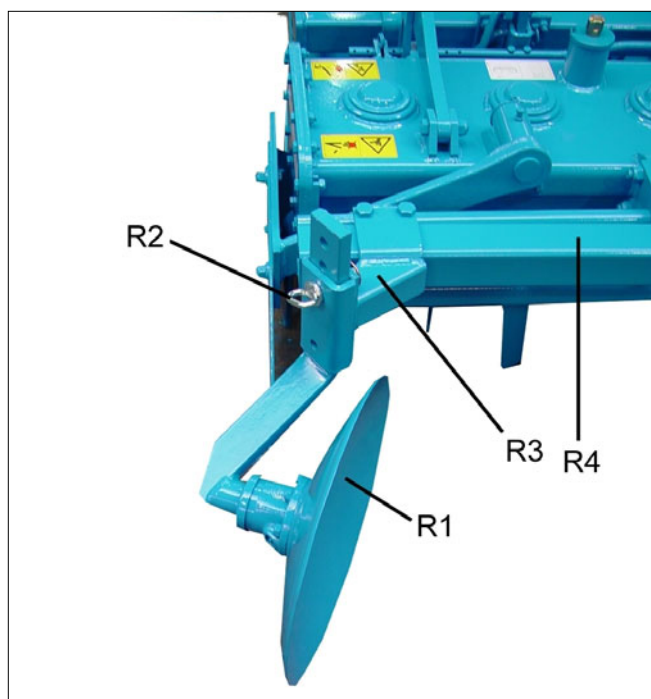
10.3 Боковые удлинительные щитки

Для предотвращения образования насыпи на прицепном катке, поставляются боковые удлинительные щитки (RL3), которые крепятся на болтах за боковыми щитками. В них есть продолговатые отверстия, скрытые шайбами (RL4). После отпускания винтов (RL5) можно переместить соответствующий удлинитель бокового щита немного вперед или назад, чтобы таким образом отрегулировать боковое расстояние до катка. Это расстояние должно быть как можно меньше. После регулировки необходимо снова жестко затянуть винты (RL5).



10.4 Подающие диски

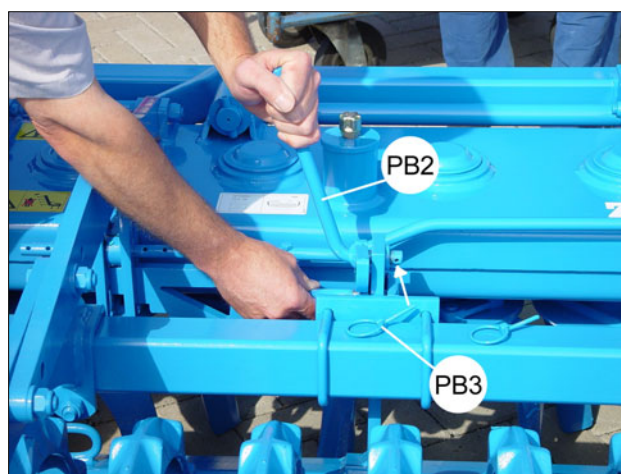
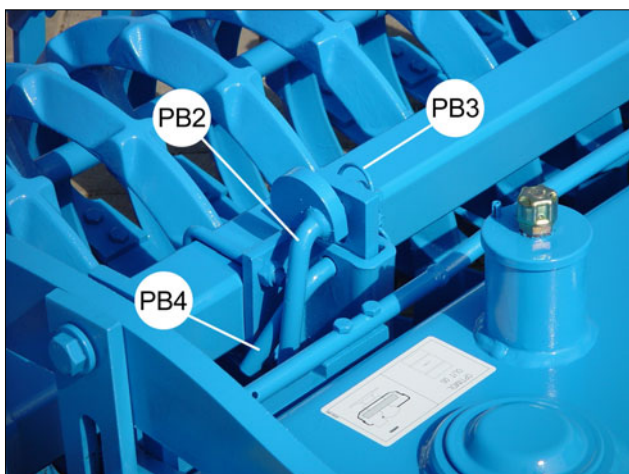
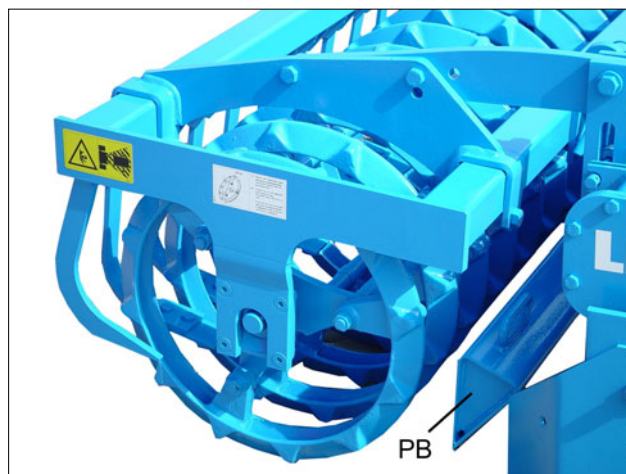
Для обеспечения особенно хорошего примыкающего движения могут поставляться подающие диски, которые прикручиваются с наружной стороны на опоре следорыхлителей. Подающие диски (R1) должны работать настолько глубоко, чтобы не образовывалось насыпи. Регулировка глубины осуществляется за счет перестановки забивного штифта (R2). После регулировки глубины застопорить забивной штифт (R2). Подающие диски можно также перемещать в сторону, и таким образом можно точно выставлять рабочую ширину, напр., на 4 м.



10.5 Выравнивающая балка

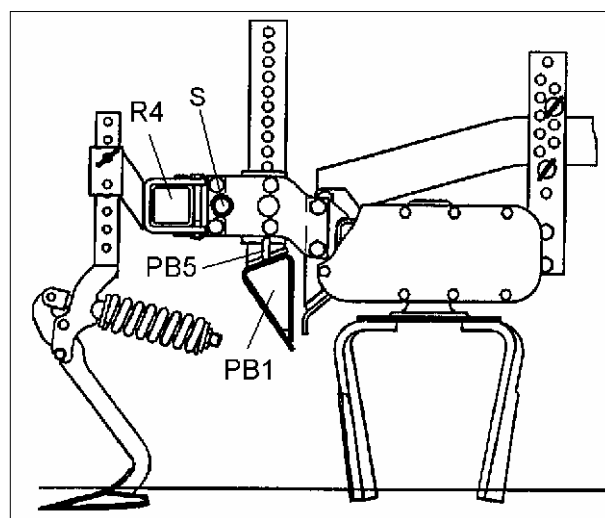
На ротационную борону ЦИРКОН можно спереди или сзади установить планировочный брус (PB1). На ЦИРКОН разрешается устанавливать только один планировочный брус - либо спереди, либо сзади.

Стабильный планировочный брус можно без большого усилия переместить с помощью рукоятки (PB5) и эксцентрикового рычага (PB2). Чтобы эксцентриковый рычаг не мог соскользнуть, перед смещением бруса его необходимо зафиксировать с помощью откидного шплинта (PB3). Перед смещением бруса необходимо расстопорить забивной штифт (PB4). Переставлять его в новое отверстие разрешается лишь в том случае, если планировочный брус надежно удерживается эксцентриковым рычагом (PB2).



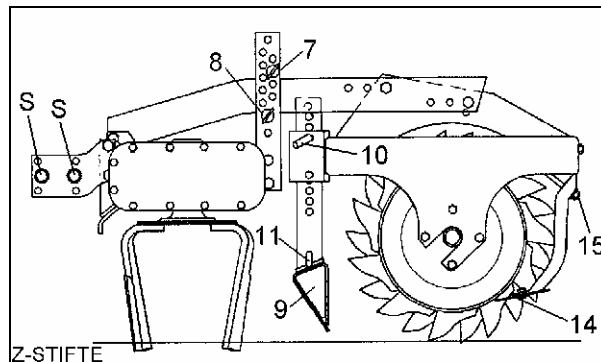
10.5.1 Планировочный брус, установленный спереди

Планировочный брус необходимо отрегулировать на такую глубину, чтобы во время работы посередине образовывался небольшой земляной вал. Таким образом обеспечивается хорошее поперечное распределение и разравнивание почвы.



10.5.2 Планировочный брус, установленный сзади

Задний планировочный брус (PB1) отрегулировать так, чтобы нижняя кромка планировочного бруса находилась на расстоянии ок. 2 см от почвы. Если планировочный брус собирает слишком много земли, необходимо увеличить его высоту. Задний планировочный брус закрепляется на раме заднего катка. Благодаря этому при изменении рабочей глубины ротационной бороны отпадает



необходимость в корректировке положения планировочного бруса. Планировочный брус имеет маятниковую подвеску - опасность защемления!

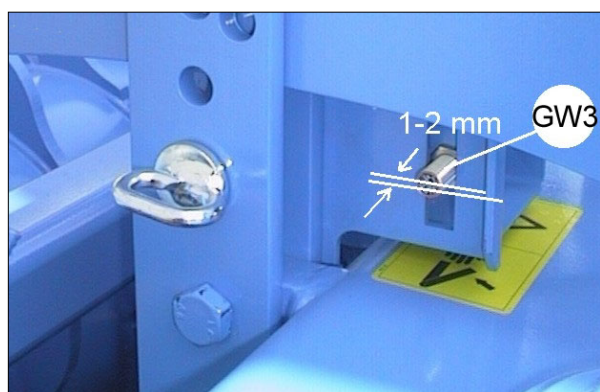
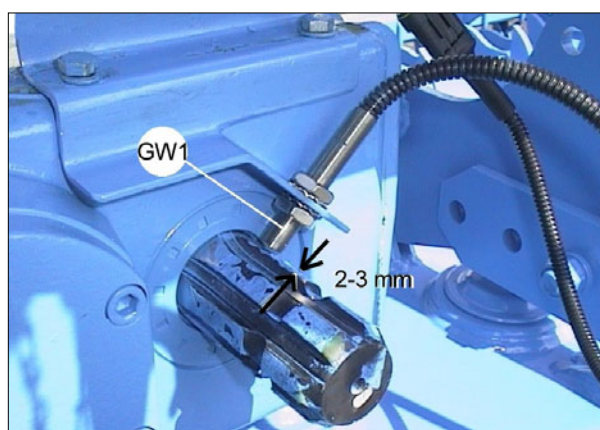
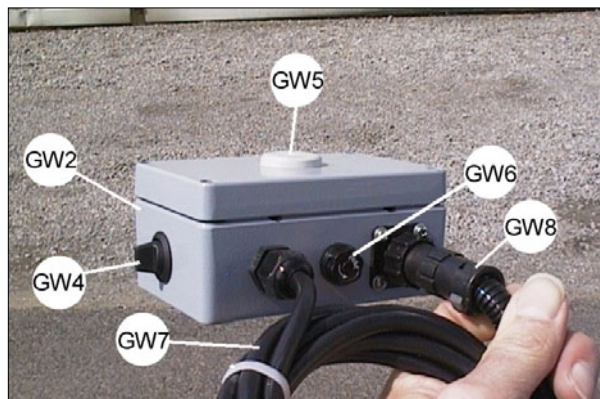


- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ!
- Выравнивающую балку подвешивать так, чтобы обеспечивать качательное движение - Опасность получения ушиба!
- Выравнивающую балку никогда не переставлять во время работы агрегата!

Внимание: Запрещается эксплуатировать ротационную борону ZIRKON без защитного оборудования. Никогда не эксплуатировать ZIRKON фирмы «Лемкен» без прицепных катков – опасность несчастного случая!

10.6 КОНТРОЛЬ КАРДАННОГО ВАЛА

Поставляемые ротационные бороны могут быть оснащены устройством контроля карданного вала. Кабель (GW7) для подключения этого устройства к трактору следует подключить к электрической розетке, отвечающей стандарту DIN 9685. Выключатель включения и выключения (GW4) находится слева на сигнальная коробка (GW2). Устройство контроля карданного вала содержит датчик частоты вращения (GW1), отключающий датчик (GW3) и сигнальная коробка (GW2), с помощью которых контролируется карданный вал. Если входной вал редуктора остановился в рабочем положении, сразу активируется сигнализация, так как это указывает на срабатывание предохранительной муфты карданного вала. В этом случае необходимо сразу отключить вал отбора мощности, чтобы свести к минимуму износ предохранительной муфты карданного вала. Если после включения вала отбора мощности снова срабатывает сигнализация, следует снова прервать работу и устранить причину неисправности, например, удалить камень, застрявший между зубьями ротационной бороны. Устройство контроля карданного вала электрически защищено предохранителем, расположенном в резьбовом колпачке (GW6).



Внимание: Перед устранением неисправности отключить вал отбора мощности, выключить двигатель и вынуть ключ зажигания! Никогда не эксплуатируйте ротационную борону без защиты вала отбора мощности!

GW2 = сигнальная коробка

GW4 = выключатель для включения и выключения

GW5 = звуковой сигнал

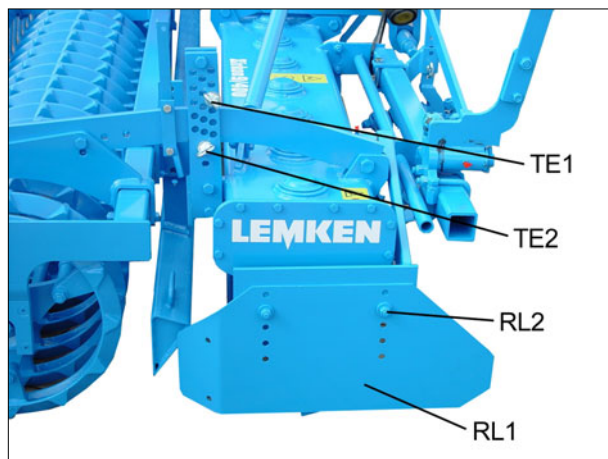
GW6 = резьбовой колпачок с предохранителем

GW7 = кабель для подключения к трактору

GW8 = кабель для соединения сигнальной коробки со сборной коробкой

10.7 Вал отбора мощности

Вал отбора мощности включать только тогда, когда ротационная борона разложена и опущена настолько, чтобы она находилась над землей только на высоте нескольких сантиметров, и боковые щитки не могут попасть во вращающиеся орудия. Вал отбора мощности выключать только тогда, когда ротационная борона поднята из почвы больше чем на нескольких сантиметров.

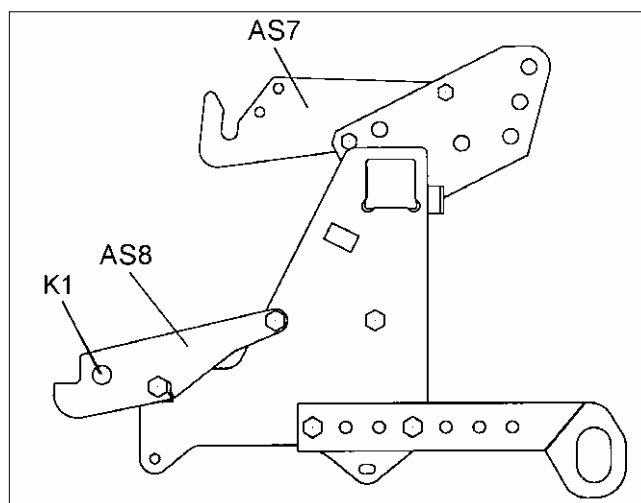


- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ, а также указания по ТБ в разделе «Эксплуатация вала отбора мощности»!
- Включать вал отбора мощности лишь в том случае, если агрегат опущен и боковые щиты находятся в защитном положении.

11 ДЕТАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ ДЛЯ НАВЕШИВАНИЯ РЯДОВОЙ СЕЯЛКИ SOLITAIR

Ротационные бороны Zirkon могут поставляться с деталями сцепления для навешивания рядовой сеялки Solitair фирмы «Лемкен».

Комплект деталей сцепления включает в себя верхний захватный крюк (AS7) и два нижних захватных крюка (AS8), которые прикручиваются к колонке ротационной бороны согласно рисунку. С помощью этих захватных крюков рядовую сеялку Solitair фирмы «Лемкен» можно просто навешивать на ротационную борону.



При этом сеялка Solitair улавливается захватным крюком (AS7) и опирается своими задними опорными шкворнями на опорные плиты (AS8). Свободные отверстия (K1) в опорных плитах служат для крепления соединительного (переднего) шкворня рядовой сеялки.

Прочие подробности в отношении навешивания и снятия рядовой сеялки Solitair фирмы «Лемкен» приведены в соответствующей инструкции по эксплуатации.

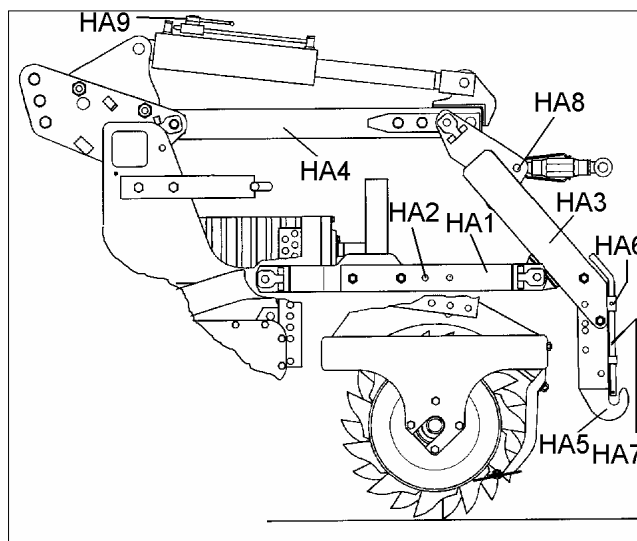
12 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОДЪЕМНЫХ ТЯГ

12.1 Регулировка системы подъемных тяг

С целью обеспечения оптимального центра тяжести при навешивании навесного агрегата, например, рядовой сеялки, нижние тяги (НА1) можно укоротить за счет перемещения по длине. Для этого предназначен ряд отверстий (НА2).

Для обеспечения параллельного хода системы подъемных тяг нужно сместить навесную раму (20НА3 на ту же величину на верхней тяге (НА4). Захватные крюки (НА5) регулируются по высоте, они соединены навесной рамой (НА3) таким образом, что можно изменять их расстояние до катка. За счет этого обеспечивается беспроблемное навешивание различных навесных агрегатов.

Рекомендуется применять гидравлическую систему подъемных тяг только в сочетании с ограничителем хода, чтобы высота подъема ограничивалась в соответствии с требованиями



12.2 Навешивание навесного агрегата

Для навешивания навесного агрегата вытянуть пружинные штекеры (НА6), поднять вверх блокировочные штанги (НА7) и зафиксировать их с помощью пружинных штекеров (НА6). После того, как агрегат будет навешан блокировочные штанги (НА7) опустить на прежнее место и зафиксировать их с помощью пружинных штекеров (НА8). Установить верхнюю тягу и закрепить ее. Для работы нужно открыть запорный клапан (НА9) и переключить устройство управления трактора при наличии подключенного гидравлического цилиндра двойного действия на «плавающее положение», а при наличии подключенного гидравлического цилиндра простого действия - на „опускание“. Для транспортировки с поднятым навесным агрегатом запорный клапан (НА9) должен быть закрыт.

12.3 Опускание рядовой сеялки

Рядовая сеялка опускается следующим образом:

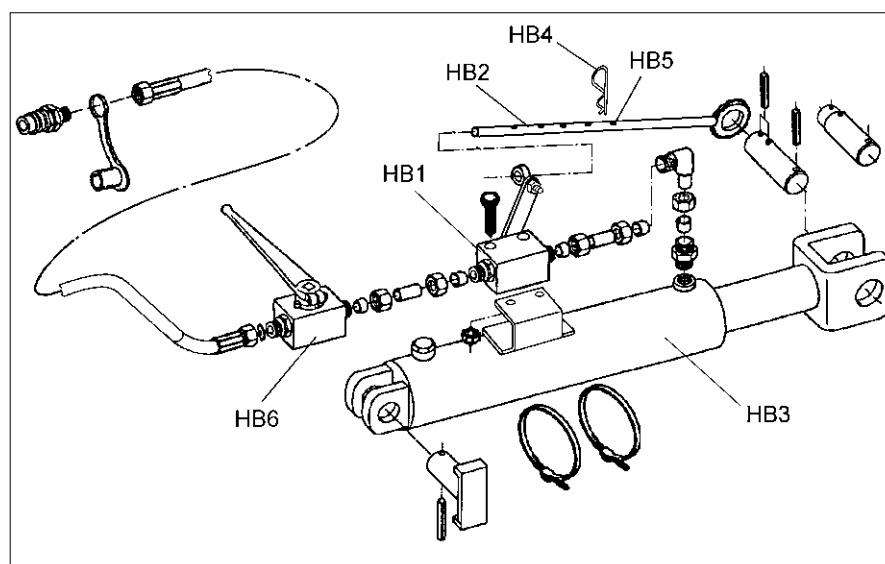
- Открыть запорный клапан (НА9) при закрытом клапане управления трактора.
- Затем переключить устройство управления трактора – в кабине трактора – на опускание и опустить рядовую сеялку на необходимую величину.

Внимание: После каждой регулировки необходимо опять крепко затягивать контргайку задней верхней тяги!

12.4 Ограничитель хода

Высоту подъема навесного агрегата ротационной бороны можно ограничивать, чтобы, например, карданный вал пневматической рядовой сеялки не слишком перекашивался, и что избежать повреждений, которые могут возникнуть из-за слишком высокого подъема подъемной системы тяг. Для этого может поставляться ограничитель хода для гидравлической трехточечной системы тяг. В комплект ограничителя хода входит клапан переключения (HB1) и тяга управления (HB2), установленные на гидравлическом цилиндре (HB3) трехточечной системы тяг.

Тяга управления во время подъемного процесса приводит в действие клапан переключения (HB1) и за счет этого прерывается поступление масла в гидравлический цилиндр (HB3). Высота подъема ограничивается с помощью пружинного штекера (HB4), который можно вставлять в зависимости от потребности в одно из отверстий (HB5). Для движения по дороге нужно полностью поднять гидравлическую трехточечную систему тяг и закрыть запорный клапан (HB6).

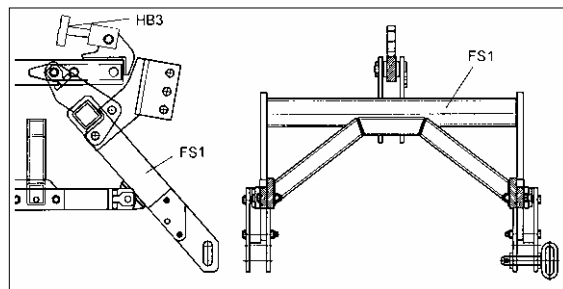


- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ!
- В зоне подъемной системы тяг находятся места, где можно получить ушиб и резаную рану!
- На склонах рядовая сеялка с подъемной системой тяг простого действия может опускаться с трудом. В этом случае никогда не пытайтесь помочь руками опустить подъемную систему тяг или рядовую сеялку.
- При наличии подъемной системы тяг простого действия необходимо обеспечить постоянную возможность самостоятельного опускания рядовой сеялки. На крутых склонах необходимо в обязательном порядке работать с ограничителем хода или с подъемной системой тяг двойного действия.

13 ПЕРЕДНЯЯ НАВЕСКА

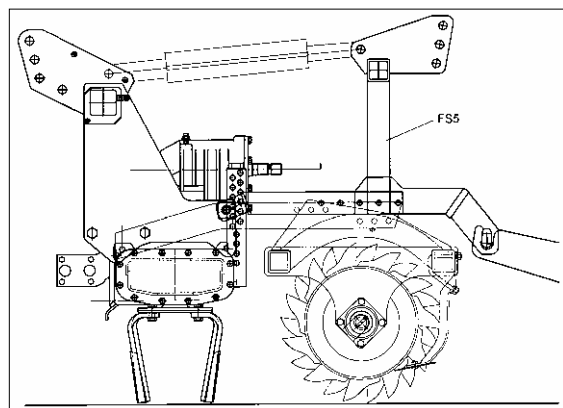
13.1 Передняя толкающая оснастка

Циркон можно навешивать и с передней стороны трактора. Для этого нужна передняя толкающая оснастка (FS1), которая монтируется на имеющемся выглубляющем механизме. Передняя толкающая оснастка рекомендуется в том случае, если ротационную борону требуется навешивать как с задней, так и с передней стороны трактора. Гидроцилиндр (НВ3) выглубляющего механизма должен быть оснащен двумя запорными клапанами, которые для работы должны быть перекрыты.



13.2 Кронштейн для фронтальной навески

Вместо передней толкающей оснастки можно также заказать кронштейн для фронтальной навески (FS5), который закрепляется винтами на трехточечной башне сзади. Кронштейн для фронтальной навески рекомендуется в том случае, если ротационную борону требуется навешивать только с передней стороны трактора.

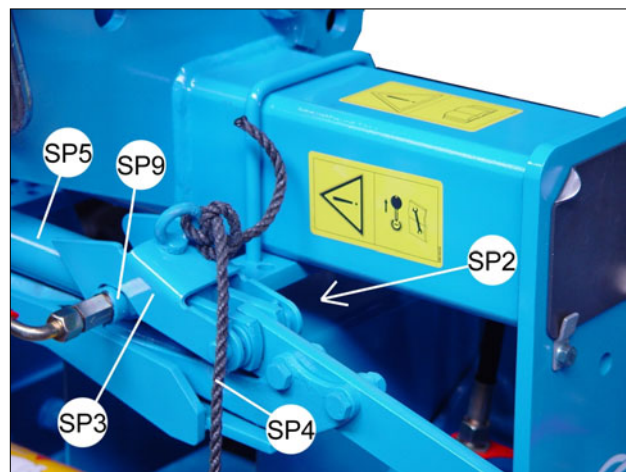
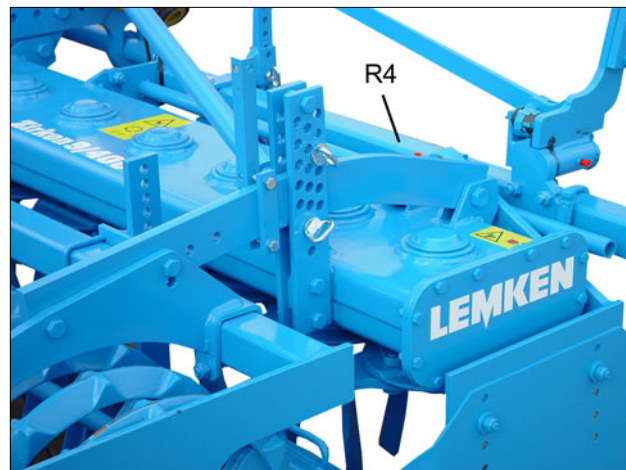


14 МАРКЕРЫ

Для точного ведения бороны Циркон, в частности, в сочетании с рядовой сеялкой, могут быть поставлены маркеры, закрепляемые винтами на поперечине (R4) следорыхлителей. Маркеры (SP1) управляются гидравлически.

Попеременное опускание дисков маркеров (SP8) с разных сторон управляется переключаемым храповым механизмом (SP2).

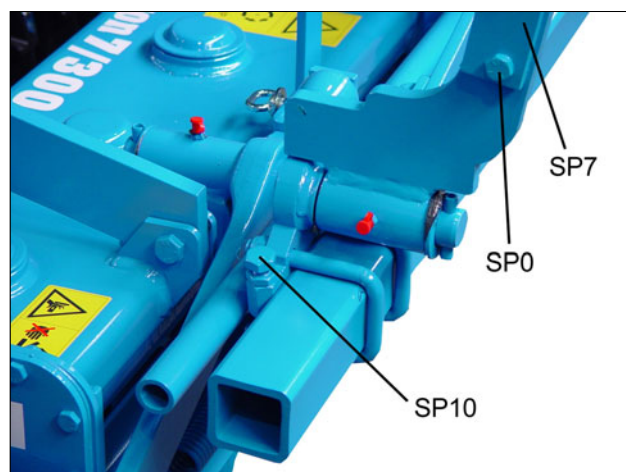
Для перевозки по дорогам общего пользования необходимо убрать рычаги маркеров и зафиксировать их, чтобы они не могли снова откинуться. Для этого служит предохранительный крюк (SP3), зацепляемый за штуцер для шланга (SP9) гидроцилиндра (SP5). С помощью тягового тросика (SP4) предохранительный крюк (SP3) можно разблокировать с сиденья трактора.



14.1 Срезной предохранитель

Маркеры защищены от перегрузки срезным болтом (SP0).

После срезания срезного болта необходимо удалить остатки болта, а затем вставить новый срезной болт. Применять только срезные болты M10x45/8.8, артикул 301 3240.

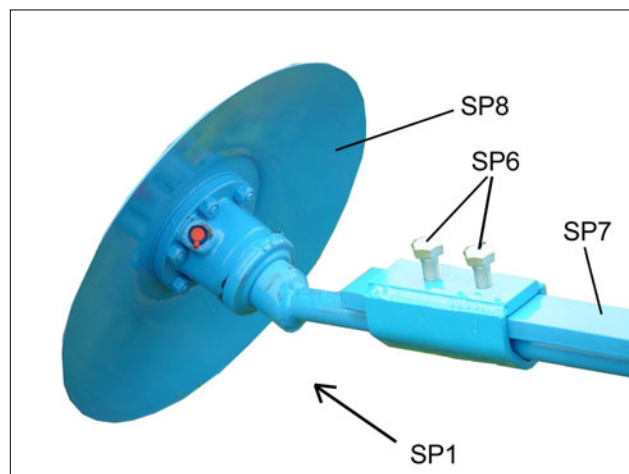


14.2 Регулировки

Упорным винтом (SP10) регулируется глубина проникновения дисков маркеров (SP8).

Отпустив зажимные винты (SP6), можно отрегулировать длину рычагов маркеров (SP7) и угол атаки дисков маркеров (SP8).

Регулировочные размеры указаны в нижеследующей таблице. Они относятся к маркировочной бороздке в центре колеи трактора.



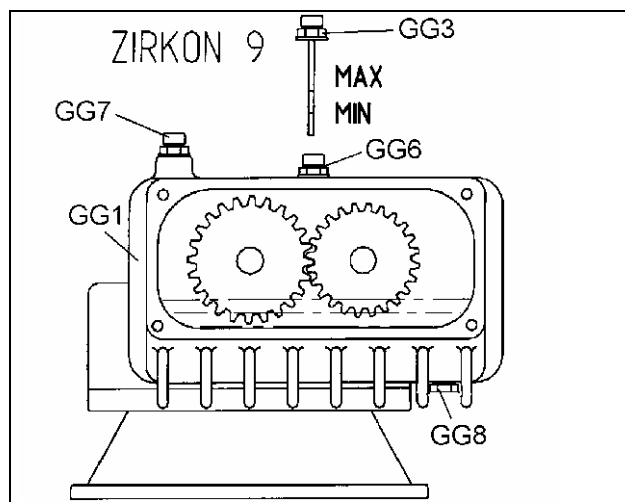
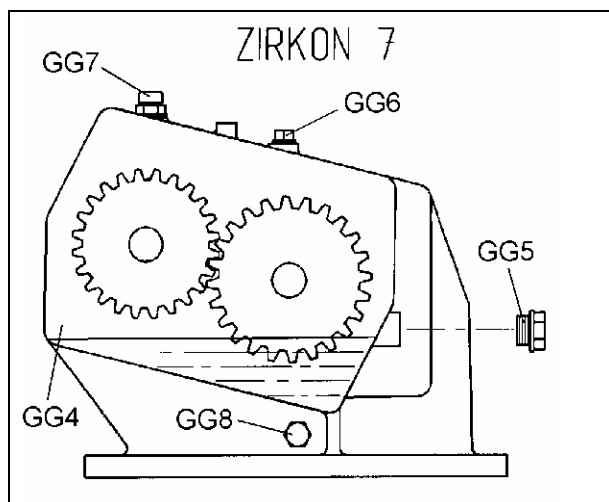
Циркон	Расстояние от середины рядовой сеялки до колеи	Расстояние наружного сошника
7/250	250 см	125 см + ½ ширины междурядий
7/300	300 см	150 см + ½ ширины междурядий
7/400	400 см	200 см + ½ ширины междурядий
9/300	300 см	125 см + ½ ширины междурядий
9/400	400 см	200 см + ½ ширины междурядий
9/450	450 см	225 см + ½ ширины междурядий

После регулировки необходимо снова чрезвычайно жестко затянуть соответствующие зажимные винты (SP6).



- Прочесть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности"!
- Регулярно проверять и, если необходимо, подтягивать зажимные винты (SP6)!

15 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



15.1 Смена масла в передаче со сменными шестернями

Перед сменой масла или проверкой уровня ротационную борону необходимо установить горизонтально на ровном основании.

Ежедневно проверяйте уровень масла в передаче со сменными шестернями. На Цирконе 7 он должен достигать нижней кромки контрольного отверстия, закрытого резьбовой пробкой (GG5). Передача со сменными шестернями на Цирконе 9 имеет мерный стержень. Уровень масла всегда должен находиться между отметками мерного стержня (GG3).

GG1 = передача со сменными шестернями

GG3 = мерный стержень

GG4 = передача со сменными шестернями

GG5 = контрольный винт

GG6 = заливная резьбовая пробка

GG7 = резьбовая пробка для выпуска воздуха

GG8 = сливной винт

Интервалы смены масла

- Первая смена масла через 50 часов работы
- В дальнейшем заменять масло каждые 500 часов работы, но не реже одного раза в год

15.1.1 Смазочные материалы для передачи со сменными шестернями бороны Циркон 7

2,8 л трансмиссионного масла Mobilube HD 85W-140 (Mobil)

или

BP Energear FE SAE 80W-140 (BP)

Deagear EP-C SAE 85W-140 (Dea)

Shell Spirax HD 85W-140 (Shell)

15.1.2 Смазочные материалы для передачи со сменными шестернями бороны Циркон 9

5 л трансмиссионного масла Mobilube HD 85W-140 (Mobil)

или

BP Energear FE SAE 80W-140 (BP)

Deagear EP-C SAE 85W-140 (Dea)

Shell Spirax HD 85W-140 (Shell)

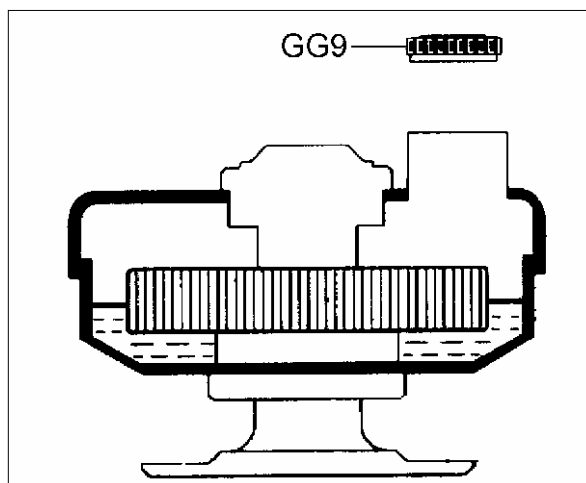
Внимание! При смене масла соблюдать чистоту. Слитое масло утилизировать с соблюдением предписаний.

15.2 Коробка передач

Текущая смазка в коробке передач представляет собой долговременный смазочный материал; его необходимо заменять только через 4000 рабочих часов.

В случае сильного образования конденсата - текущая смазка приобретает белый цвет – нужно также заменять текучую смазку. Не смешивать текучую смазку с другими консистентными смазками и маслами!

Уровень текучей смазки проверять ежегодно. Он должен доходить до середины зубцов цилиндрических зубчатых колес коробки передач. Уровень текучей смазки можно проконтролировать после откручивания крышки (GG9). Уровень текучей смазки проверят на прогретой ротационной бороне, после того как ротационная борона будет разложена и поставлена на ровную горизонтальную площадку.



Внимание! Перед проверкой уровня текучей смазки выключить двигатель трактора и вытянуть ключ зажигания!

Текущая пластичная смазка

При смене текучей пластичной смазки соблюдать следующие количества заливки:

Циркон 7/250= 20 л Olit 00 (Optimol)

Циркон 9/300= 35 л Olit 00 (Optimol)

Циркон 7/300= 23 л Olit 00 (Optimol)

Циркон 9/400= 45 л Olit 00 (Optimol)

Циркон 7/400= 30 л Olit 00 (Optimol)

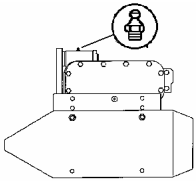
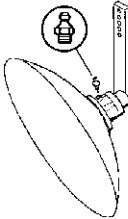
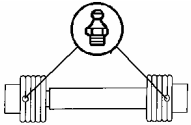
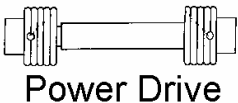
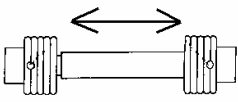
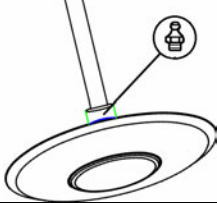
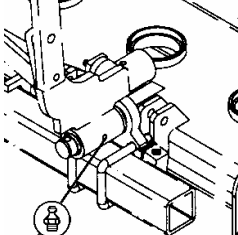
Циркон 9/450= 50 л Olit 00 (Optimol)

Внимание! При смене текучей пластичной смазки соблюдать чистоту. Слитую пластичную смазку утилизировать в соответствии с предписаниями. Не смешивать текучую пластичную смазку с другими консистентными смазками!

15.3 Смазка

Смазываемые точки необходимо смазать универсальной консистентной смазкой в соответствии с планом технического обслуживания.

План смазки

	Каждые 8 часов эксплуатации	Каждые 25 часов эксплуатации	Каждые 250 часов эксплуатации	Перед и после длительного перерыва эксплуатации
		X	X	X
		X	X	X
	X			X
 Power Drive			X	X
	X			X
		X	X	
	X			X

15.4 Подшипники роторов

Следует регулярно проверять зазор подшипников роторов. В первый раз его необходимо проверить после первых 1000 часов работы, затем по меньшей мере каждые 200 часов, а потом каждые 20 часов работы. В случае ощутимого увеличения зазора соответствующие подшипники необходимо заменить, чтобы предотвратить повреждение зубчатых колес в редукторе и самого редуктора.

15.5 Болты

Необходимо подтянуть все болты после первых часов работы, но не позднее чем через восемь рабочих часов. Затем проверять болты через каждые 100 рабочих часов на прочность посадки и при необходимости подтягивать.

15.6 Ножевидные зубья

Изношенные зубья своевременно заменять.

15.7 Чистики зубчатых уплотняющих катков

Необходимо регулярно подстраивать чистики зубчатых уплотняющих катков. Своевременно заменять изношенные чистики.

15.8 Карданный вал

Регулярно проверять все карданные валы на легкость вдвигания и выдвигания. Регулярно смазывать карданные валы. Ежедневно проверять работу и надежность предохранительных труб карданных валов. Защитная система карданного вала должна быть постоянно закреплена от совместного вращения! Неисправные карданные валы должен ремонтировать специалист. Поручить ремонт неисправных карданных валов специалисту.

15.9 Гидравлический шланги

Регулярно проверять гидравлические шланги на наличие повреждений и пористости. Неисправные и пористые шланги нужно незамедлительно заменять. Гидравлический шланги заменять не позднее чем через 6 лет с даты изготовления. Применять только гидравлические шланги, допускаемые фирмой «Лемкен»!

Важно: Не чистить агрегат в первые 6 недель пароструйным прибором; после этого периода только на удалении сопла 60 см при макс. давлении 100 бар и температуре 50° С.



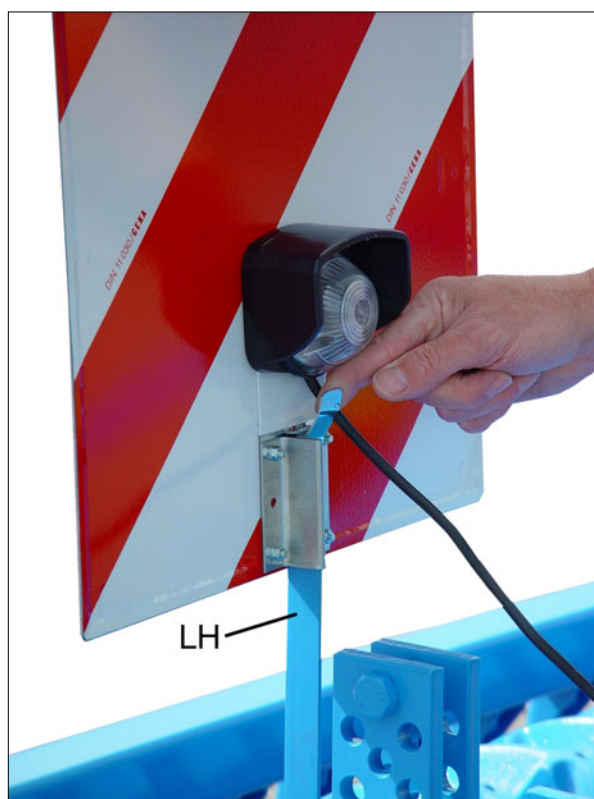
- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ, а также указания по ТБ в разделе «Техобслуживание»!

16 ПЕРЕВОЗКА ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Для перевозки по дорогам общего пользования необходимо установить осветительную установку с предупреждающими табличками, которые могут быть поставлены в качестве принадлежности.

Для крепления этой осветительной установки могут быть поставлены держатели фонаря (LH), соответствующие стандарту DIN 11027.

Дополнительная информация, касающаяся перевозки по дорогам общего пользования, имеется в действующих "Технических требованиях к эксплуатации безрельсового транспорта"..



17 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Рабочая ширина	Масса	Ширина	Расстояние центра тяжести
Циркон 7/250	250 см	1.053 кг	258 см	610 мм
Циркон 7/300	300 см	1.192 кг	300 см	610 мм
Циркон 7/400	400 см	1.515 кг	408 см	610 мм
Циркон 9/300	300 см	1.272 кг	300 см	615 мм
Циркон 9/400	400 см	1.679 кг	408 см	615 мм
Циркон 9/450	450 см	1.836 кг	458 см	615 мм

(Масса указана для ротационной бороны с зубчатым прикатывающим катком \varnothing 500 мм).

18 ПРИМЕЧАНИЯ

Так как объем поставки зависит от заказа, оснащение вашего агрегата может отклоняться от некоторых описаний и иллюстраций. Чтобы иметь возможность постоянно совершенствовать наши агрегаты, мы вынуждены сохранить за собой право на изменения внешнего вида, оснащения и техники.

19 ШУМ, ВОЗДУШНЫЙ ШУМ

Уровень шума ротационных борон ЦИРКОН во время работы составляет менее 70 дБ (А).

20 ДЕКЛАРАЦИЯ О ПЕРЕДАЧЕ/ГАРАНТИЯ

Обращаем ваше внимание на то, что претензии на гарантийное обслуживание могут быть предъявлены фирме Lemken только после того, как на фирму Lemken была отправлена заполненная и подписанная декларация о передаче.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС
в соответствии с предписанием ЕС 89/392/ЕЕС

Déclaration de conformité pour la CEE
conforme à la directive de la CEE 89/392/CEE

EG-Conformiteitsverklaring
overeenkomstig de EG-richtlijn 89/392 EWG

Мы,
Nous, Lemken GmbH & Co. KG
Wij, Weseler Str. 5
D-46519 Alpen,

декларируем с единоличной ответственностью, что продукт
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
verklaren enig in verantwoording, dat het product

ротационная борона ЛЕМКЕН Циркон 7
ротационная борона ЛЕМКЕН Циркон 9 _____

(фабрикат, тип/Marque, modèle/Fabricant, type)

(заводской номер/№)

к которому относится эта декларация, в том комплекте оснащения, в котором она была отправлена с завода-изготовителя, отвечает применимым основополагающим требованиям по технике безопасности и охране здоровья, содержащимся в предписании ЕС 89/392/ЕЕС.

faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la CEE 89/392/CEE.

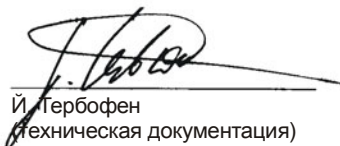
waarop deze verklaring betrekking heeft, met de desbetreffende grondlegende veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-richtlijnen 89/392/EEC overeenkomt.

Альпен

(Место и дата выдачи/Lieu
et date/Plaats en datum van de verklaring)

(подпись уполномоченного/Nom de la personne
autorisée/Naam van bevoegd persoon)


Г. Гизен
(разработка и конструирование)


Й. Тербофен
(техническая документация)