



ООО PRONAR

17-210 НАРЕВ, ПОДЛЯССКОЕ ВОЕВОДСТВО, УЛ. МИЦКЕВИЧА 101 А

тел.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
факс:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

www.pronar.pl

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КОЛЕСНЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТРАКТОРЫ

PRONAR 7150



ИЗДАНИЕ 2В-01-2010

НОМЕР ПУБЛИКАЦИИ 139N-00.00.00.00-UM



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КОЛЕСНЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТРАКТОРЫ

PRONAR 7150

ИЗДАНИЕ 2В-01-2010

НОМЕР ПУБЛИКАЦИИ 139N-00.00.00.00-UM

Руководство по эксплуатации входит в стандартное оснащение сельскохозяйственного трактора.

Перед началом эксплуатации трактора внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдайте все правила техники безопасности.



В случае потери или повреждения руководства необходимо приобрести новый экземпляр у производителя трактора.

В случае продажи или аренды машины передайте руководство ее новому владельцу.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общая информация	1-1
Введение	1-2
Символы, используемые в руководстве по эксплуатации	1-3
Гарантия производителя.....	1-4
Передача трактора покупателю	1-4
Раздел 2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	2-1
Общие требования	2-2
Меры безопасности при обслуживании трактора.....	2-2
Меры безопасности при работе на тракторе	2-2
Управление трактором	2-3
Меры безопасности при транспортных переездах.....	2-3
Работа трактора с включенным валом отбора мощности (ВОМ)	2-4
Меры пожарной безопасности.....	2-4
Меры безопасности при работе на уклоне.....	2-4
Информационные и предупреждающие наклейки	2-5
Раздел 3. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ	3-1
Раздел 4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ	4-1
Кабина	4-2
Расположение органов управления.....	4-4
Приборная панель и дисплей LCD.....	4-7
Многофункциональные переключатели	4-11
Замок зажигания	4-12
Регулирование оборотов двигателя	4-13
Сиденье водителя	4-14
Система отопления, вентиляции и кондиционирования кабины	4-16
Система рулевого управления	4-19
Тормоза	4-19
Привод переднего моста.....	4-20
Блокада дифференциала переднего и заднего моста	4-21
Задний вал отбора мощности (ВОМ).....	4-22
Амортизация переднего ведущего моста (опция)	4-26
Раздел 5. РАБОТА НА ТРАКТОРЕ.....	5-1
Запуск трактора	5-2
Трогание с места	5-4
Остановка двигателя и трактора.....	5-6
Задняя трехточечная система навески	5-7
Сцепные устройства.....	5-11
Электрогидравлическое управление подъемным механизмом (EHR).....	5-14
Система внешней гидравлики	5-16
Пневматическая тормозная система прицепов	5-19
Регулирование угла поворота передних колес.....	5-21
Правила выбора размера шин	5-22
Улучшение тяговых свойств тракторов PRONAR.....	5-23
Электрическая система.....	5-25
Заправка трактора	5-31
Открытие капота двигателя.....	5-32
Мытье трактора.....	5-32
Обкатка трактора	5-33
Буксирование трактора	5-33
Раздел 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА.....	6-1
Техническое обслуживание трактора после обкатки Р-1 (50 моточасов)	6-2
Перечень операций, выполняемых во время техосмотров.....	6-3
Техосмотр РС после 10 моточасов работы или ежедневный	6-4

Техосмотр Р-2 после 250 моточасов работы.....	6-8
Техосмотр Р-3 после 500 моточасов работы.....	6-12
Техосмотр Р-4 после 1000 моточасов работы.....	6-18
Общее обслуживание.....	6-19
Топливо, масла, смазки и эксплуатационные жидкости, рекомендуемые для применения в тракторах PRONAR 7150.....	6-21
Подготовка трактора к длительному хранению.....	6-22
Подготовка трактора к работе после длительного хранения.....	6-22
7. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	7-1
8. РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ. МАСЛА	8-1

РАЗДЕЛ

1

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ

СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

ПЕРЕДАЧА ТРАКТОРА ПОКУПАТЕЛЮ

Раздел 1: ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Благодаря своим параметрам и установленным на них тягово-сцепным устройствам сельскохозяйственные тракторы **PRONAR** можно агрегировать со многими подвесными, полуподвесными и прицепными сельскохозяйственными орудиями и машинами. Агрегат в составе трактор **PRONAR** - машина (орудие) в состоянии выполнять все сельскохозяйственные работы в Вашем хозяйстве. Поскольку производитель постоянно совершенствует технологии производства и внедряет новые конструкторские разработки, тракторы **PRONAR** зарекомендовали себя как надежные в работе и обслуживании. Их можно использовать для перевозки грузов, выполнения земляных работ и т.п., в зависимости от машины или орудия, с которым они работают.

Изложенная в публикации информация актуальна на день публикации. В связи с постоянным совершенствованием и модернизацией изделий технические параметры выпускаемых машин и иллюстрации могут незначительно отличаться от приведенных в настоящем руководстве. Производитель оставляет за собой право вводить изменения в конструкцию выпускаемых им тракторов с целью облегчения обслуживания и повышения качества их работы, не отраженные в руководстве по эксплуатации. Все вопросы и замечания, касающиеся конструкции и работы трактора, просим направлять на адрес производителя. Эта информация позволит объективно оценить производимые нами тракторы и послужит основанием для их дальнейшей модернизации. Важная информация о введенных конструктивных изменениях передается пользователю в форме приложений к руководству по эксплуатации (информационных вкладышей).

Руководство по эксплуатации входит в стандартное оснащение машины. Перед началом эксплуатации машин внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдайте все правила техники безопасности. Это обеспечит безопасность при обслуживании трактора, а также сохранность техники и безаварийную работу. Трактор сконструирован в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативных правовых документов.

Инструкция описывает основные принципы безопасной эксплуатации и обслуживания тракторов **PRONAR**. Если информация, изложенная в руководстве по эксплуатации, вызовет какие-либо вопросы, обращайтесь за помощью к продавцу или производителю трактора.

Адрес производителя:

ООО PRONAR
ул. Мицкевича 101А
17-210 Нарев

Контактные телефоны:

+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82

ВНИМАНИЕ:

В связи с постоянным совершенствованием тракторов в конструкцию отдельных сборочных единиц и деталей могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в руководстве по эксплуатации. Если у Вас появятся какие-либо сомнения, просим написать нам или позвонить по телефону.

Раздел 1: ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Места в тексте, выделенные пиктограммой или рамкой, содержат:
- предупреждение об опасности для обслуживающего персонала (выполняющего данную операцию) в случае несоблюдения указаний или предостережений;
- важную информацию на тему правильной эксплуатации трактора.

Информация о угрозах и их описание, а также меры предосторожности, правила и рекомендации по технике безопасности обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



и словом: "**ОПАСНОСТЬ**". Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.

Особенно важная информация и указания, соблюдение которых является обязательным, обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



и словом "**ВНИМАНИЕ**". Несоблюдение рекомендаций, содержащихся в руководстве по эксплуатации, может привести к повреждению машины в результате ненадлежащей или неправильной эксплуатации, обслуживания или регулирования.

Все определения направления (влево, вправо, вперед, назад) указаны в руководстве всегда в соответствии с направлением передвижения трактора вперед.

Раздел 1: ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Передавая новый трактор пользователю, производитель предоставляет на него гарантию, то есть таким образом гарантирует, что изделие не имеет конструктивных дефектов и дефектов материала, которые могут проявиться в ходе производственного процесса.

Гарантия состоит в выполнении ремонта (включая замену частей) за счет гаранта (указанного в гарантийном талоне). Подробная информация о гарантийных условиях содержится в гарантийном талоне, входящем в комплект каждой поставки. Гарантийный талон является единственным документом, который является основанием для гарантийного обслуживания в авторизованных сервисных центрах и не подлежит замене.



ВНИМАНИЕ: Запломбированные устройства могут ремонтировать только уполномоченные сотрудники сервисных центров. Самовольное нарушение целостности пломб приводит к потере гарантии.



ВНИМАНИЕ: Несоблюдение рекомендаций, содержащихся в руководстве по эксплуатации трактора, приводит к потере гарантийных прав. Стоимость ремонта и устранения неисправностей в результате несоблюдения руководства по эксплуатации оплачивает покупатель трактора.

ПЕРЕДАЧА ТРАКТОРА ПОКУПАТЕЛЮ

Первый запуск нового трактора должен выполнить специалист-механик гарантийного сервиса или сотрудник торгового пункта.

Во время первого пуска внимательно осмотрите трактор и проверьте исправность двигателя и узлов механизмов, а также ознакомьтесь с основными правилами обслуживания трактора. Рекомендуется также, чтобы при этом присутствовали лица, непосредственно обслуживающие и работающие на тракторе. Владелец или пользователь должны пройти инструктаж на тему:

- безопасной эксплуатации и обслуживания трактора,
- размещения и значения номеров двигателя и трактора,
- органов управления и контрольных приборов трактора,
- обкатки трактора,
- пуска и останова,
- выбора скорости в зависимости от рабочих условий,
- использования и регулирования тормозов и сцепления,
- использования и регулирования блокады дифференциала,
- использования ВОМ,
- функционирования и управления гидравлической системой,
- навески и отсоединения машин (орудий), навешенных на заднюю и переднюю (опция) трехточечную систему навески,
- мест смазки машинным маслом и смазочными материалами,
- замены масла,
- очистки и замены фильтров,
- функционирования и удаления воздуха из топливной системы,
- системы охлаждения двигателя, натяжения клиновых ремней,
- обслуживания электрического оборудования трактора,
- рулевого управления и изменения ширины колесной колеи,
- давление в шинах
- подсоединения, использования и управления внешней гидравликой,
- предохранения гаек и болтов,
- перевозки и складирования топлива.

РАЗДЕЛ

2

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ТРАКТОРА

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ

УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ

РАБОТА ТРАКТОРА С ВКЛЮЧЕННЫМ ВАЛОМ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА УКЛОНЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ

РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Соблюдение правил техники безопасности и правил дорожного движения обеспечивает безопасность водителю и другим пользователям, а также сохранность техники и безаварийную работу.
- Перед началом эксплуатации трактора внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, поскольку несоблюдение требований руководства может привести к аварии агрегата или несчастному случаю.
- Водитель, обслуживающий трактор, должен иметь водительское удостоверение соответствующей категории и знать устройство и технические характеристики обслуживаемого им трактора и сельскохозяйственной техники.
- Тракторы **PRONAR 7150** оснащены безопасной кабиной типа **KS-15**, не приспособленной для перевозки в ней людей по дорогам общего пользования. **Запрещается перевозить людей в кабине трактора при передвижении по дорогам общего пользования.**

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ТРАКТОРА

- Перед началом эксплуатации трактора внимательно осмотрите сам трактор, его сцепные и буксирные устройства, а также агрегированную машину (орудие). **Не начинайте работу, пока не убедитесь в их полной комплектации и правильности подсоединения.**
- Всегда используйте надежные сцепные устройства (оригинальные шкворны и их блокады).
- Отрегулируйте трехточечную систему навески таким образом, чтобы навешенные на нее машины (орудия) в транспортном положении были жестко соединены с трактором.
- Строго выполняйте все указания по техническому обслуживанию трактора и его оснащения, в особенности тормозной системы и рулевого управления. От качества и надежности работы этих систем в значительной мере зависит Ваша безопасность.
- Все операции, связанные с очисткой и мытьем, подготовкой к работе и техническим обслуживанием необходимо выполнять при неработающем двигателе, а трактор должен быть поставлен на ручной тормоз (стояночный).
- Во время работы двигателя давление в системе охлаждения повышается (в пробке радиатора имеется напорный клапан). Поэтому **не отвинчивайте пробку радиатора при работающем двигателе**, а если Вам все-таки надо отвинтить пробку, делайте это осторожно, чтобы избыточное давление понижалось постепенно.
- Во избежание получения ожогов горячую жидкость из системы охлаждения и отработанное масло из приводной системы и системы рулевого управления следует сливать только при остывшем двигателе.
- Не пользуйтесь открытым огнем и не курите во время заправки топлива, при обслуживании топливной системы и проверке аккумуляторных батарей.
- Запрещается вводить какие-либо модификации и устанавливать элементы и узлы, которые могут изменить конструкцию трактора, без консультации с производителем трактора.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ

- Перед запуском двигателя и началом работы трактора необходимо установить все защитные приспособления.
- Перед запуском двигателя убедитесь, что **все органы управления (рычаги, рукоятки, переключатели) находятся в нейтральном положении.** Это позволит Вам предохранить трактор и работающие с ним машины (орудия) от несанкционированного движения.
- Не запускайте двигатель, не нажимайте на педали и не переключайте рычаги управления, пока не займете место на сидении оператора.
- Прежде чем тронуться с места, отпустите стояночный тормоз и убедитесь, что путь свободен, а в районе трактора, в особенности **между трактором и агрегированными сельскохозяйственными машинами (орудиями) нет людей.** О начале движения предупредите сигналом.
- Детям запрещается находиться вблизи трактора и другой сельскохозяйственной техники.
- Запрещается выходить из кабины и входить в нее во время движения трактора.
- Прежде чем выйти из кабины, необходимо выключить зажигание и включить стояночный тормоз.
- Во избежание отравления выхлопными газами запрещается работать на тракторе в закрытых помещениях без исправной интенсивной вентиляции.
- Если во время езды выйдет из строя двигатель или рулевое управление, **необходимо прекратить движение**, поскольку в такой ситуации для управления трактором требуется большое усилие, прикладываемое к рулевому колесу.

РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- **Категорически запрещается работать** и просто находиться под машиной (орудием), поднятой на подъемном механизме трактора.
- При длительной остановке не оставляйте навешенную машину (орудие) в поднятом положении.
- В случае, если при подъеме агрегированной с трехточечной системой навески машины (орудия) колеса передней оси трактора теряют контакт с грунтом, на переднюю ось необходимо навесить балластный груз. Если после этого передние колеса трактора все-таки будут недостаточно контактировать с грунтом (что не позволит свободно маневрировать агрегатом) **запрещается работать** такой машиной или орудием.
- Во избежание аварии, прежде чем поднять или опустить машину (орудие) навешенную на трехточечную систему навески, а также при выполнении поворотов убедитесь, что вблизи трактора и в зоне его движения нет людей и посторонних предметов. Это позволит не только избежать получения травм людьми, но и повреждения самого трактора.
- **Убедитесь** в наличии защитного кожуха на карданном телескопическом валу для подсоединения машин и орудий к ВОМ трактора.
- При проверке (на стоянке) агрегированных машин (орудий), присоединенных к ВОМ трактора, **привод ВОМ должен быть отключен.**
- При необходимости использования сельскохозяйственных машин и орудий убедитесь, что они могут работать с трактором. Соблюдайте правила безопасности, изложенные в руководстве по эксплуатации данной машины или орудия.



ВНИМАНИЕ: В случае работы с фронтальным погрузчиком не превышайте максимально допустимую нагрузку на переднюю ось и рекомендованную (допустимую) скорость. Также необходимо навесить задний противовес. **Запрещается работать фронтальным погрузчиком без противовеса, навешенного на заднюю трехточечную систему навески.**



ОПАСНОСТЬ: В случае неправильной эксплуатации трактор может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения. **Не работайте с оборудованием, не предназначенным для работы с трактором !**

УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ

Во избежание аварийных ситуаций (особенно угрожающих опрокидыванием трактора) примите меры к снижению скорости и остановке трактора. Обращайте особое внимание на выбор скорости движения с учетом дорожных условий, особенно на неровной (бугристой) местности, при переезде через каналы, на косогорах и при разворотах (на поворотной полосе). Не допускайте резких поворотов при максимальной нагрузке и скорости.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ

При передвижении трактора по дорогам – также местного значения, необходимо соблюдать правила дорожного движения той страны, по территории которой передвигается трактор.

- Во время переездов по общественным дорогам трактор должен иметь в наличии **светоотражающий сигнальный треугольник**, а сзади трактора должен быть установлен **треугольный знак медленно движущегося транспортного средства** . Если трактор движется с прицепом или сельскохозяйственным орудием (машиной), треугольный знак должен быть установлен на прицепе или машине (в соответствии с правилами).
- **Во избежание аварии** категорически запрещается работать на тракторе (с прицепом, машиной или орудием) при неисправной тормозной системе, электроосвещении и световой сигнализации агрегированных сельскохозяйственных машин, а также в случае, когда системы прицепа (машины) не подсоединены к трактору!
- Не оставляйте отцепленный прицеп (машину, орудие) на дорогах общественного пользования. В случае аварии постарайтесь съехать на обочину, установите светоотражающий сигнальный треугольник (должен иметься в оснащении трактора и прицепа) в соответствии с обязывающими правилами и включите габаритные огни.
- Не оставляйте трактор (агрегат) на уклонах. В случае необходимости опустите орудие, включите I скорость, включите привод переднего моста (положение „включен“) и стояночный тормоз.
- Запрещается превышать допустимую скорость, ограниченную правилами дорожного движения той страны, по территории которой передвигается трактор (в Польше 30 км/час). **Во избежание риска** запрещается съезжать трактором под уклон при выключенном двигателе, если рычаг переключения передач и направления передвижения трактора находится в нейтральном положении, „на холостом ходу “или при нажатой педали сцепления !

РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- **Запрещается** езда на необорудованных для этого прицепных орудиях, навесных машинах и вне кабины трактора!
- Позаботьтесь о том, чтобы отдельные тормозные педали **были соединены** и срабатывали одновременно.
- Запрещается работать в составе агрегата трактор-прицеп если **светится красная лампочка**, сигнализирующая низкое давление воздуха в тормозной системе прицепа (прицепов). Это может не позволить осуществить эффективное торможение.
- Присоединяйте прицепы и машины (орудия) к трактору только в соответствии с предписаниями производителя трактора, то есть при помощи оригинальных сцепных устройств (шкворней). Какой-либо другой способ присоединения может привести к аварии.
- Не работайте с прицепами общим весом **более 3,500 кг, если они не имеют тормозов**.
- Во время буксирования трактора необходимо обязательно соблюдать правила дорожного движения. Разрешается буксировать трактор с неработающим двигателем и исправной тормозной системой со скоростью не более 10 км/час.

РАБОТА ТРАКТОРА С ВКЛЮЧЕННЫМ ВАЛОМ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

- При работе с машинами (орудиями) с приводом от ВОМ, в случае неисправности (отсоединения) машины перед выходом из кабины убедитесь, что ВОМ не вращается.
- Во избежание несчастных случаев при работе с машинами (орудиями) с приводом от ВОМ не носите свободную одежду вблизи вращающихся деталей и элементов машины.
- При работе со стационарными машинами с приводом от ВОМ всегда необходимо включить стояночный тормоз, заблокировать задние колеса спереди и сзади, а передние колеса установить как для езды по прямой.
- Все операции, связанные с техническим обслуживанием, очисткой машин (орудий) с приводом от ВОМ от пыли и грязи производите только при **неработающем двигателе**.
- Не допускайте работу ВОМ со снятыми защитными приспособлениями, а когда ВОМ не используется, надевайте на концевую вилку ВОМ защитный колпачок.
- Не допускайте работу ведущих валов машин без комплектных, предусмотренных конструкцией защитных приспособлений.
- Основные параметры и размеры телескопических карданных валов должны соответствовать вращающему моменту присоединенной машины. Обычно величина момента в Нм указывается на кожухе ВОМ.

МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Категорически запрещается доливать в дизельное топливо бензин и смеси, поскольку это может значительно увеличить риск возгорания или взрыва.
- Всегда убеждайтесь в том, что пробка топливного бака плотно закрыта.
- Не заливайте топливо в бак при работающем двигателе.
- Не курите при заливке топлива в бак и при техническом обслуживании топливной системы.
- Не наполняйте топливный бак под самую пробку. Оставляйте немного места для возможного расширения топлива.
- Для снижения вероятности образования конденсата воды в топливном баке заправляйте топливо всегда после окончания работы.
- Места стоянки тракторов и хранения горюче-смазочных материалов должны быть опажены полосой не менее 3 м, и обеспечены средствами пожаротушения.
- При необходимости проведения ремонта с применением электрогазосварки все детали и сборочные единицы предварительно очистите и промойте водой от растительных остатков.
- Периодически очищайте выхлопную трубу от нагара и копоти (особенно снаружи).
- Не допускайте подтекания топлива и масла из топливной и гидравлической системы.
- Трактор должен быть оборудован огнетушителем GP-1X, BC-DB или подобного типа.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА УКЛОНЕ

При работе на уклонах и террасах топливный бак должен быть заполнен как минимум на 1/4 его объема, чтобы уменьшить возможность попадания воздуха в топливную систему. По мере возможности избегайте передвижения трактора поперек склона (лучше всего, двигайтесь вверх и вниз по склону). Если все-таки работа поперек склона неизбежна, дополнительно необходимо:

- установить самую широкую колесную колею;
- осуществлять развороты в направлении подъема;

РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- поднимать машину (орудие) не выше, чем это необходимо для выполнения маневра (напр. разворота);
- убедиться, что давление в обоих задних колесах одинаковое;
- скорость при разворотах ограничить до минимума;
- при работе с оборотным плугом необходимо начинать вспашку со стороны высшей точки уклона; тем самым колеса со стороны вершины возвышения будут передвигаться по борозде, уменьшая угол наклона трактора.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ

Информационные и предупреждающие наклейки, приведенные далее в тексте, размещены на тракторе в местах, показанных на рисунках ниже. Знаки предназначены для обеспечения Вашей безопасности и безопасности работающих с Вами лиц. Вместе с операторами машины ознакомьтесь с наклейками и инструкциями по обслуживанию, приведенными в настоящем руководстве.



ВНИМАНИЕ: Содержите наклейки в чистоте и порядке.

В случае повреждения или уничтожения наклеек обратитесь за новыми к авторизованному дилеру.

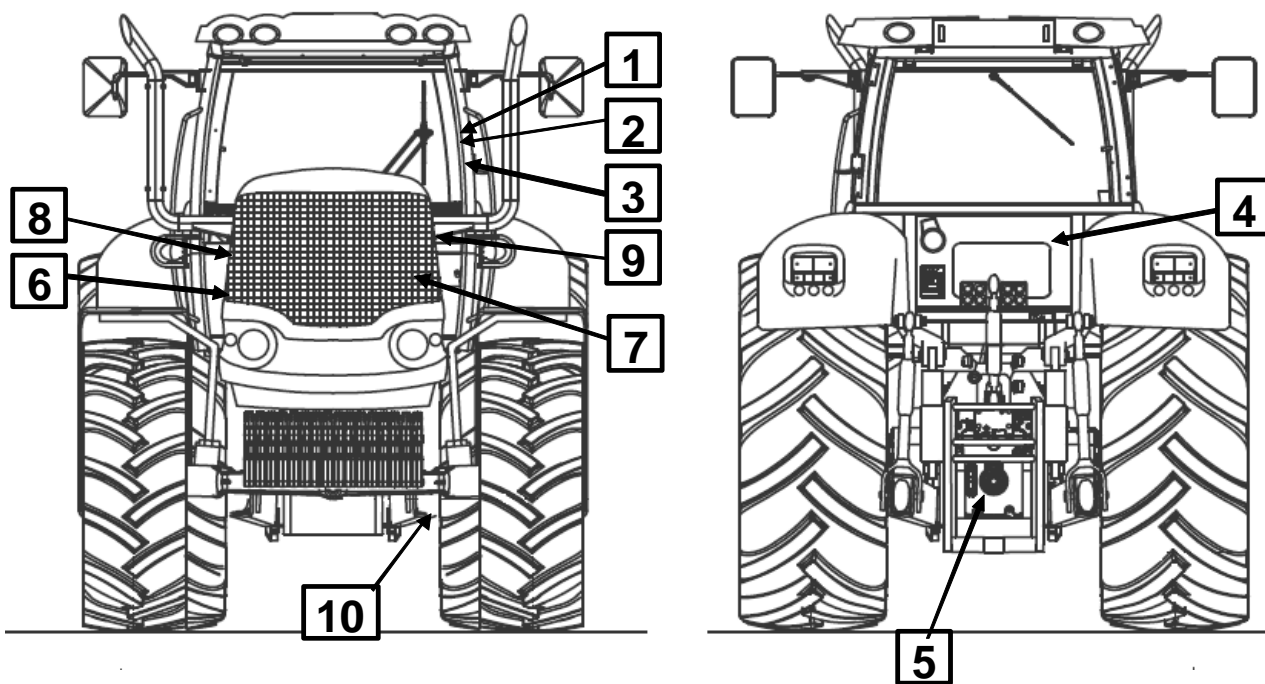


Рисунок 2-1 Расположение предупреждающих знаков на тракторах PRONAR.

РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Поз. 1. Расположение: на левой центральной стойке внутри кабины



Прежде чем приступить к ремонтным работам или обслуживанию трактора, нужно выключить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.

Поз. 2. Расположение: на левой центральной стойке внутри кабины



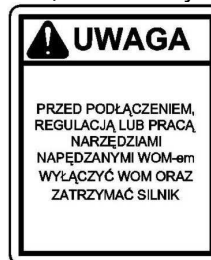
Поз. 3. Расположение: на левой центральной стойке внутри кабины



Поз. 4. Расположение: в задней части кабины, при правом крыле



Поз. 5. Расположение: сзади трактора, на защитном кожухе вала WOM



Поз. 6. Расположение: на корпусе альтернатора



ВНИМАНИЕ! Во избежание несчастных случаев не приближайте руки и не подходите близко к вращающемуся вентилятору и приводному ремню.

Поз. 7. Расположение: на корпусе стартера



Не закорачивайте клеммы стартера для запуска двигателя. Не запускайте двигатель, стоя на земле. Запускайте двигатель только ключом зажигания с сиденья водителя. При этом стояночный тормоз должен быть включен, а рычаги коробки передач и ВОМ должны находиться в нейтральном положении.

Поз. 8. Расположение: на корпусе радиатора

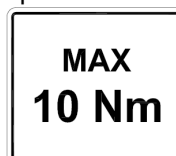


ВНИМАНИЕ! Система охлаждения двигателя находится под давлением. Подождите, пока охлаждающая жидкость остынет, и только затем осторожно отвинтите пробку радиатора.

Поз. 9. Расположение: внутри кабины, около выключателя аккумулятора



Поз. 10. Расположение: на топливном баке, около сливной пробки.



Пробку топливного бака закручивать моментом до 10 Nm.

РАЗДЕЛ

3

**ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ
ДААННЫЕ**

РАЗДЕЛ 3: ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

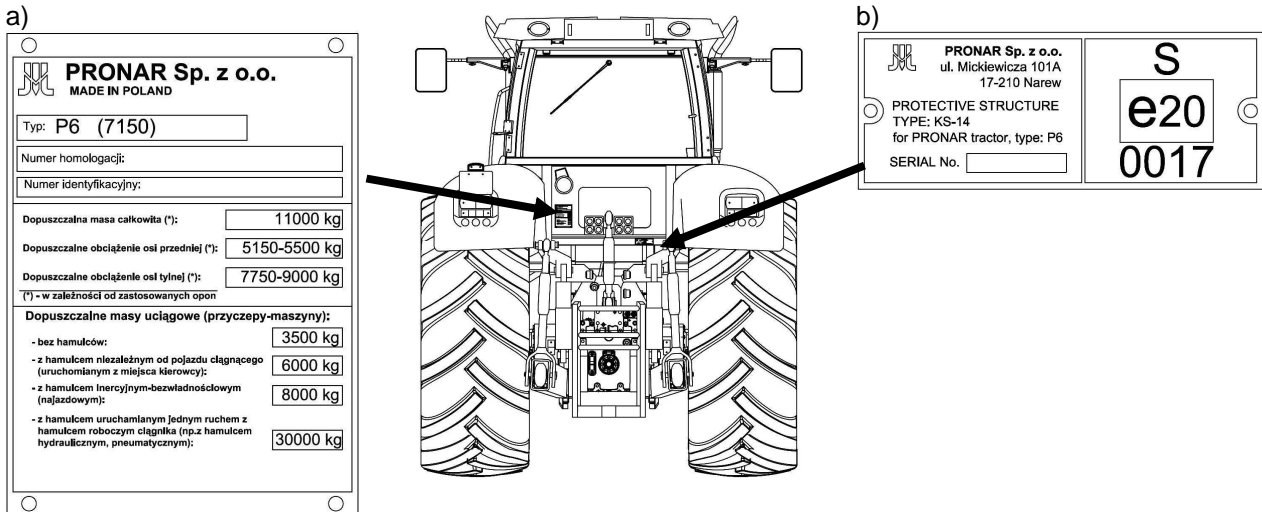


Рисунок 3-1 Расположение заводских щитков.

a – заводской щиток трактора; b – заводской щиток кабины

Номер трактора (шасси) указан на щитке на задней стенке кабины, с левой стороны (Рисунок 3-1 поз. a).

Тип и номер кабины указаны на щитке на задней стенке кабины, с правой стороны (рис. 3-1 поз. b).

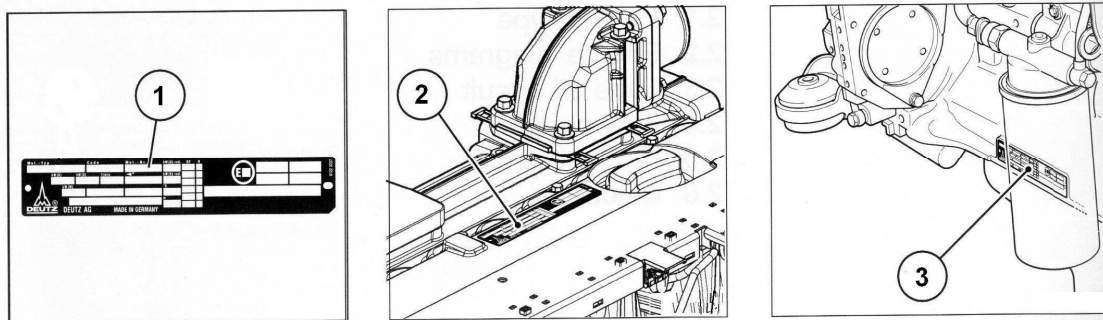


Рисунок 3-2 Расположение заводского щитка 1 двигателя DEUTZ (на крышке 2 и с правой стороны блока-картера двигателя 3)

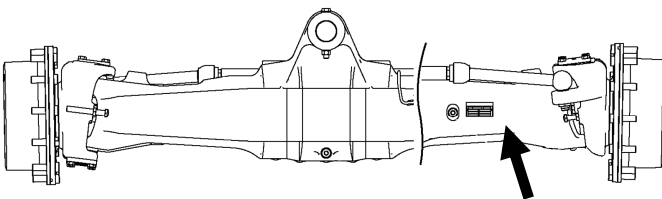


Рисунок 3-3 Расположение заводского щитка переднего моста (с правой стороны трактора)

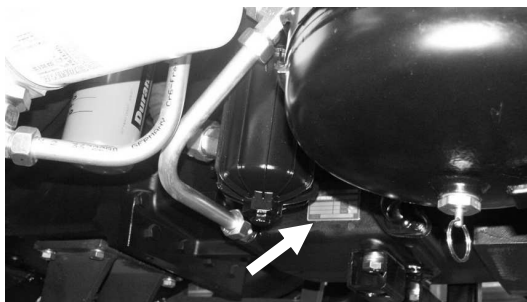


Рисунок 3-4 Расположение заводского щитка системы трансмиссии (с правой стороны трактора на корпусе коробки передач)

РАЗДЕЛ 3: ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

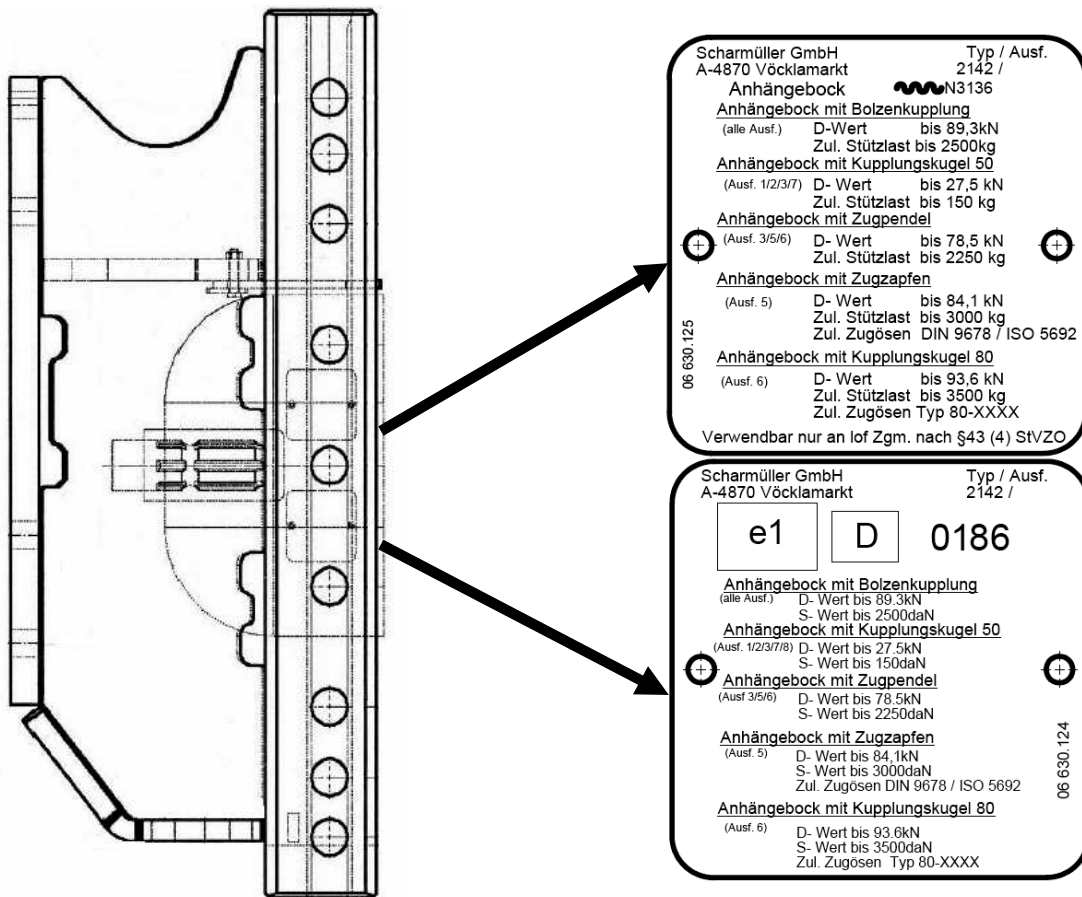
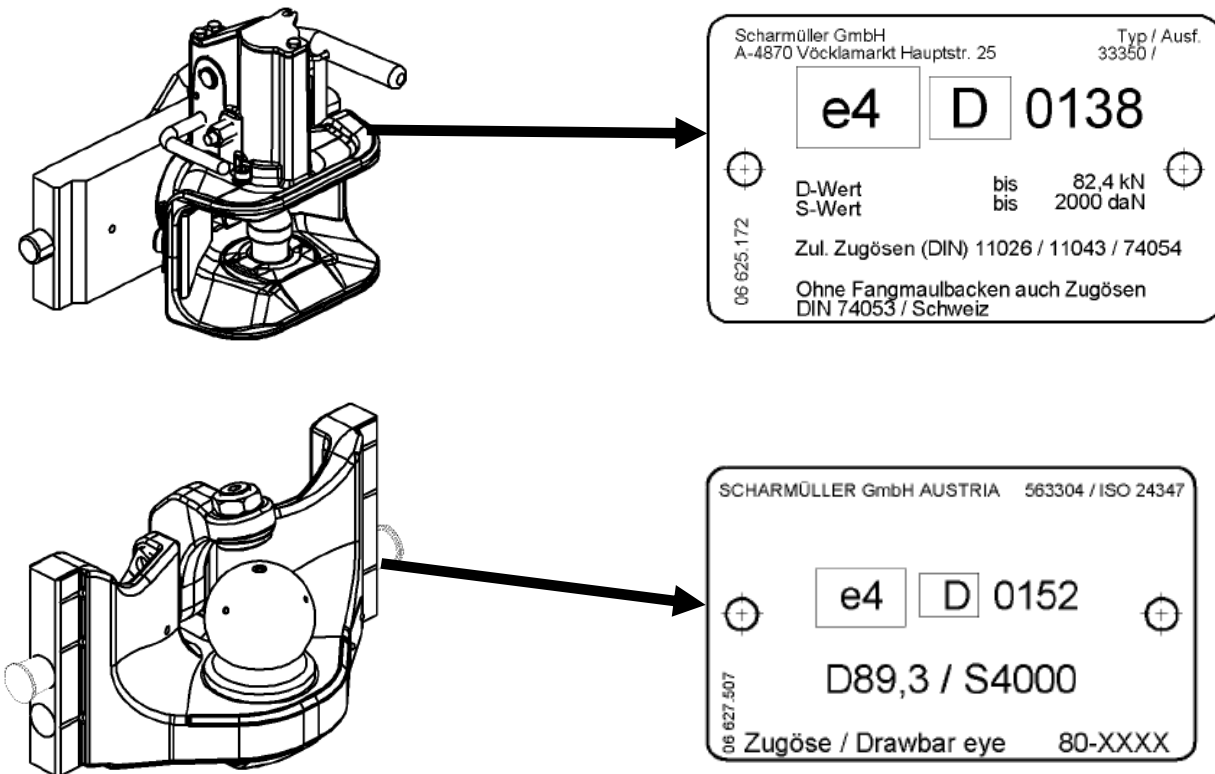


Рисунок 3-5 Расположение заводских щитков монтажных корпусов сцепных устройств



РАЗДЕЛ 3: ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

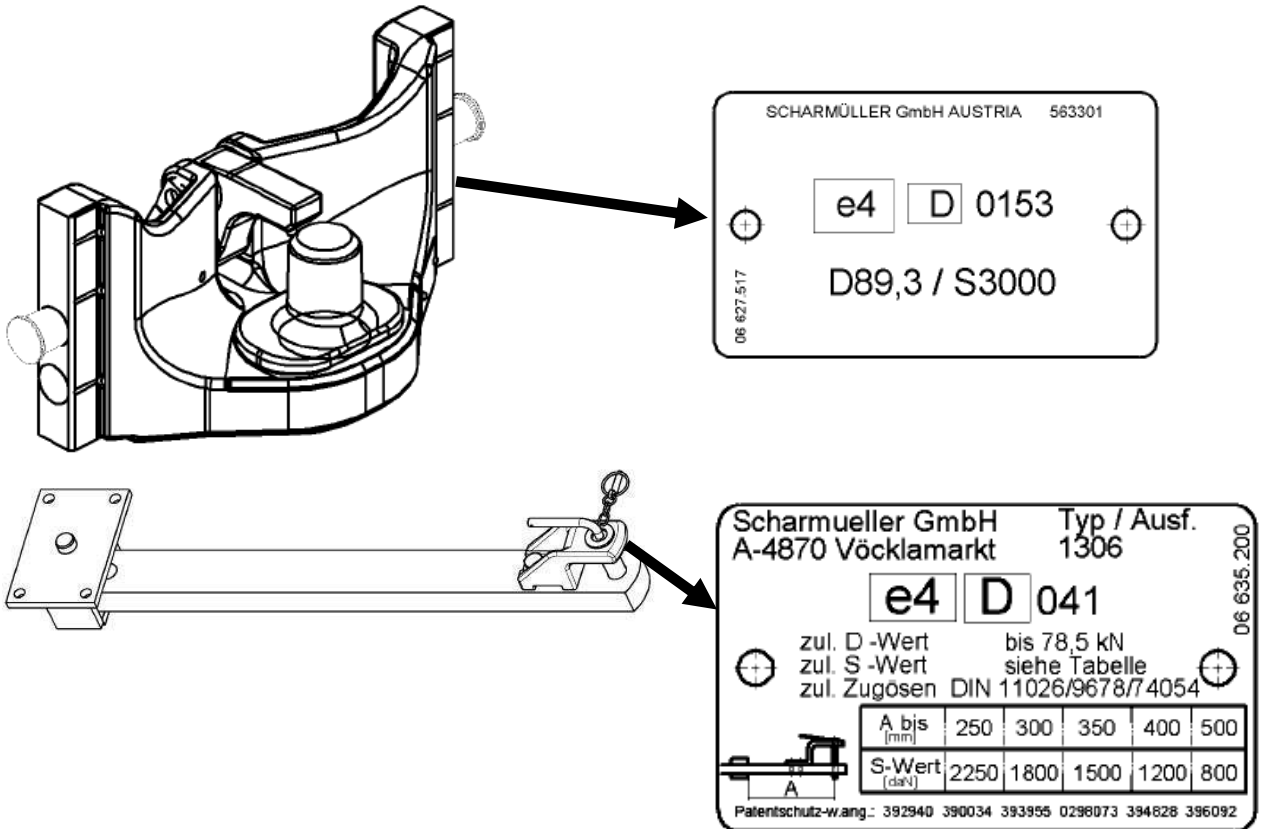


Рисунок 3-6 Расположение заводских щитков сцепных устройств

РАЗДЕЛ

4

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

КАБИНА

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И ДИСПЛЕЙ LCD

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

СИДЕНЬЕ ВОДИТЕЛЯ И ПАССАЖИРА

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КАБИНЫ

СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ТОРМОЗА

ПРИВОД ПЕРЕДНЕГО МОСТА

БЛОКАДА ДИФФЕРЕНЦИАЛА ПЕРЕДНЕГО МОСТА

ЗАДНИЙ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

АМОРТИЗАЦИЯ ПЕРЕДНЕГО ВЕДУЩЕГО МОСТА (ОПЦИЯ)

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

КАБИНА



ВНИМАНИЕ: Перед началом работы ознакомьтесь с органами управления и контрольно-измерительными приборами трактора и их функциями. Содержащаяся в руководстве по эксплуатации информация поможет Вам правильно и безопасно управлять трактором и выполнять необходимые работы с затратой минимальных усилий.



Рисунок 4-1 Кабина тракторов PRONAR

Кабина запроектирована таким образом, чтобы обеспечить оператору максимальный комфорт и удобство. В стандартное оснащение кабины входит: система отопления и вентиляции кабины, солнцезащитная шторка, стеклоочиститель и омыватель лобового стекла, стеклоочиститель заднего стекла, широкие двери (левая и правая), открывающееся заднее стекло и люк крыши, регулируемые наружные зеркала заднего вида.

Вход в кабину с обеих сторон.

Чтобы войти в кабину, нужно встать лицом к двери и открыть дверь при помощи ручки снаружи двери, снабженной замком, который открывается ключом. Затем, держась с левой стороны за поручни снаружи кабины и с правой стороны за поручни на внутренней поверхности двери, поднимитесь в кабину по ступенькам с противоскользящим покрытием. Войдя в кабину, закройте дверь и займите место на сидении оператора.



ОПАСНОСТЬ: Во избежание падения при входе и выходе из кабины не выпрыгивайте из кабины, сходите по ступенькам. Обязательно держитесь за поручни. Регулярно очищайте ступеньки от грязи, снега, льда и других загрязнений.

Чтобы выйти из кабины, нужно открыть дверь и спуститься по ступенькам спиной вперед, держась за поручни.

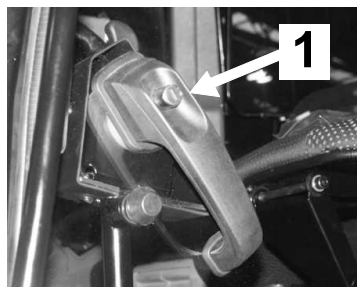


Рисунок 4-2 Наружная ручка двери

На правой и левой дверях кабины имеются ручки с замками, которые позволяют закрывать кабину снаружи при помощи ключа. Чтобы открыть закрытую дверь, нужно повернуть ключ, а затем нажать на замок 1, расположенный в ручке.



Рисунок 4-3 Ручка изнутри двери

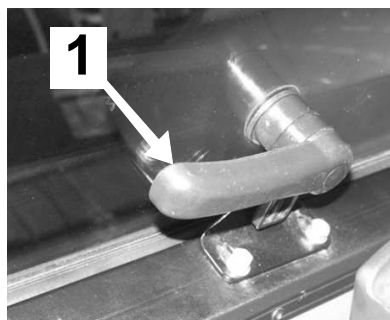
Чтобы открыть дверь изнутри, нужно потянуть за рычаг 1, освобождая механизм замка двери.

Открытую дверь можно оставить в полностью открытом положении, в котором ее придерживает газовая пружина.



ОПАСНОСТЬ: Не рекомендуется ездить на тракторе с полностью открытыми дверьми. Во время езды двери должны быть закрыты.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



При помощи блокирующего механизма **1** можно заблокировать заднее окно в закрытом положении или полностью открытом, придерживая его в этом положении при помощи газовой пружины.

Рисунок 4-4 Механизм блокады заднего окна



ВНИМАНИЕ: Не разрешается ездить на тракторе с полностью открытым задним окном. Заднее окно можно открывать только во время стоянки трактора.



Люк в крыше можно заблокировать в закрытом или частично открытом положении при помощи рычажного механизма с двумя ручками.

Рисунок 4-5 Ручка механизма блокады люка в крыше



Наружные зеркала заднего вида **1** можно регулировать в любом направлении (вынос и угол наклона). Для изменения положения зеркала нужно слегка отвинтить винты **2**, крепящие держатель зеркала, отрегулировать положение и снова завинтить винты. Зеркала заднего вида должны быть установлены так, чтобы иметь наилучший обзор сзади трактора.

Рисунок 4-6 Наружные зеркала заднего вида

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

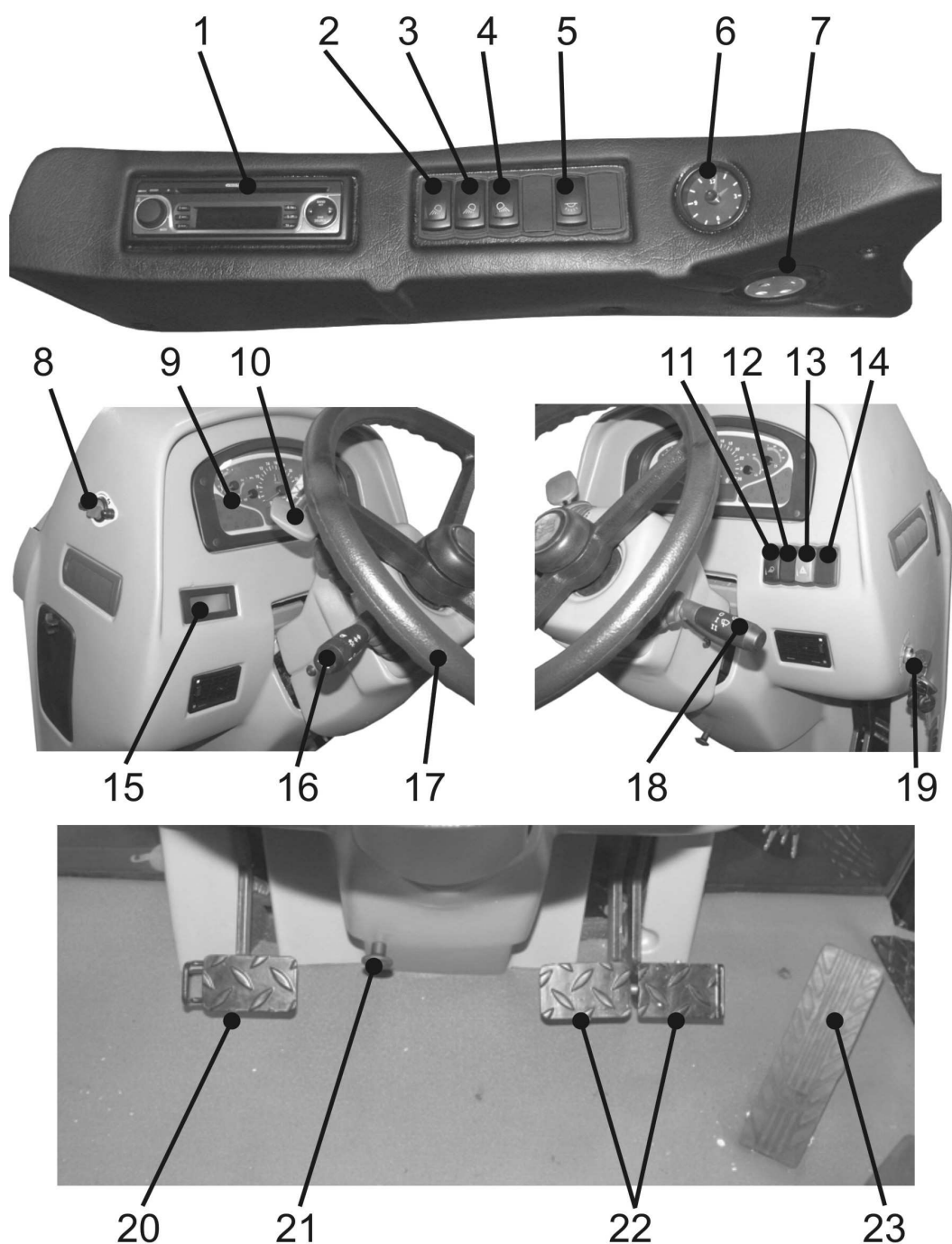


Рисунок 4-7 Расположение органов управления и контрольных приборов в тракторах PRONAR 7150

1 – место для радиоприемника; 2 - выключатель передних верхних рабочих фар (внутренняя пара), так. наз. "полевых"; 3 - выключатель передних верхних рабочих фар (наружных); 4 - выключатель задних верхних рабочих фар; 5 - выключатель освещения кабины; 6 - часы; 7 - освещение кабины; 8 - выключатель аккумулятора; 9 - приборная панель; 10 - переключатель направления движения (вперед-нейтральное-назад); 11 - выключатель рабочих фар на капоте; 12 - заглушка; 13 - выключатель аварийной сигнализации; 14 - заглушка; 15 - дисплей LCD; 16 - многофункциональный переключатель света и звукового сигнала; 17 - руль; 18 - многофункциональный переключатель стеклоочистителей и омывателя лобового стекла; 19 - включатель стартера (зажигания); 20 - педаль сцепления; 21 - ручка блокировки углового положения руля; 22 - педали тормозов (левого и правого колеса, соединенные); 23 - педаль управления подачей топлива („газа”);

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

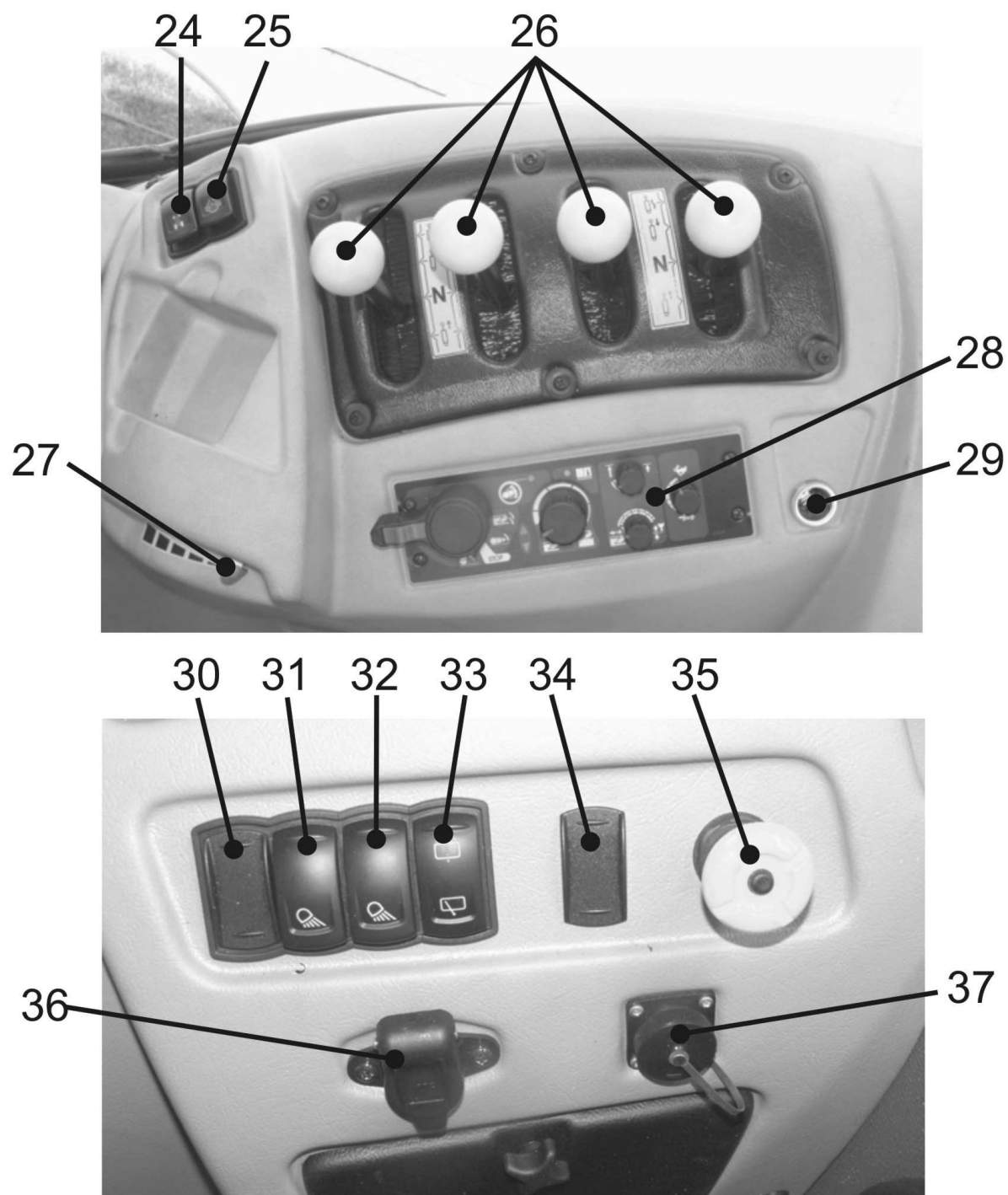


Рисунок 4-8 Расположение органов управления и контрольных приборов в тракторах PRONAR 7150.

24 – выключатель привода переднего моста; 25 - выключатель блокировки дифференциала переднего и заднего моста; 26 - рычаги управления парами быстроразъемных гидравлических соединений сзади трактора; 27 – рычаг управления подачей топлива („газ”); 28 - панель электрогидравлического управления подъемным механизмом EHR; 29- зажигалка (12 V); 30 - заглушка; 31 - выключатель задних нижних рабочих фар; 32 - выключатель задней рабочей фары (освещение трехточечной системы навески); 33 - выключатель стеклоочистителя и омывателя заднего стекла; 34 - заглушка, 35 – выключатель заднего ВОМ; 36 - дополнительное гнездо питания +12V для устройств, присоединенных к электрической сети трактора; 37 – гнездо диагностики приводной системы;

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

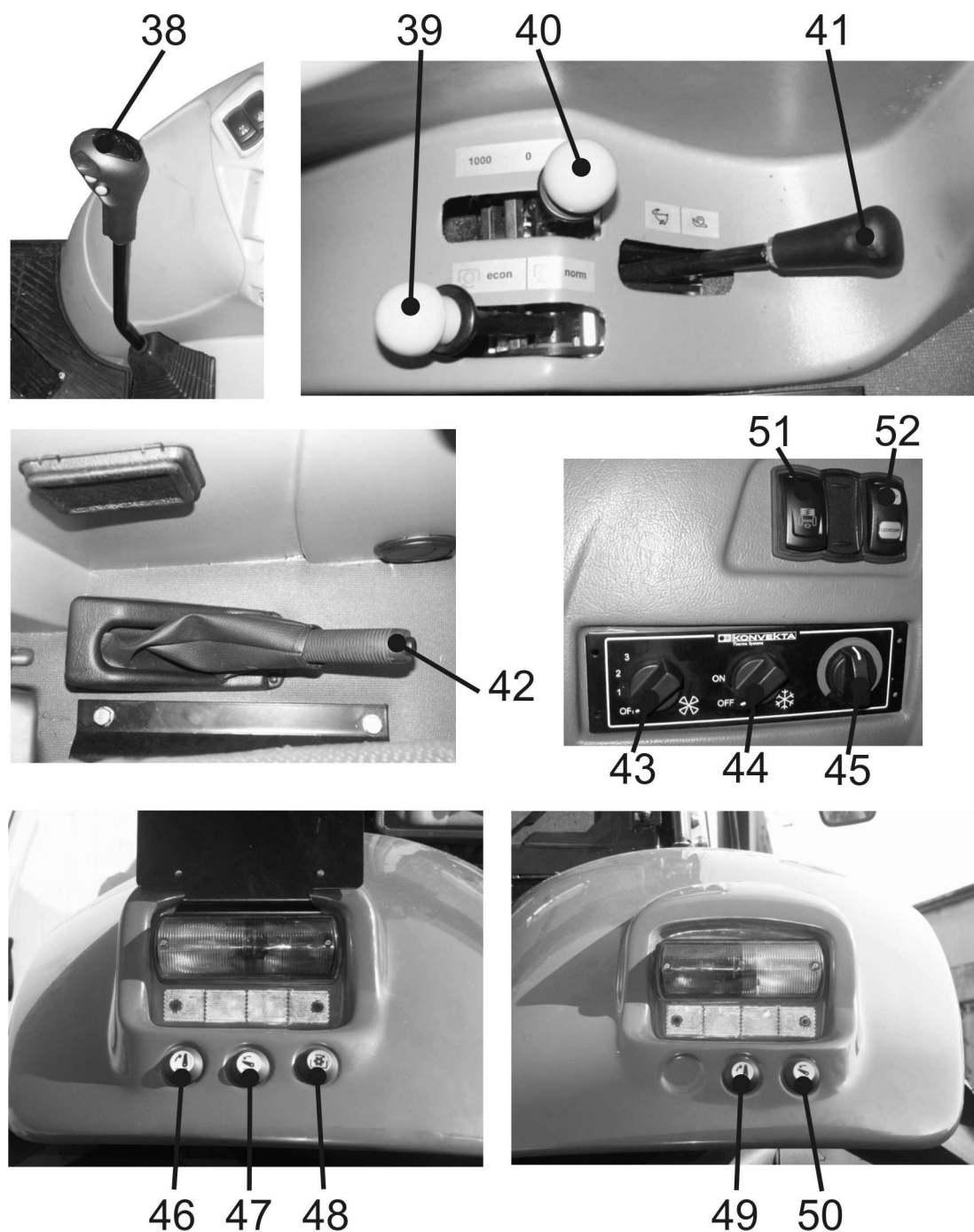


Рисунок 4-9 Расположение органов управления и контрольных приборов в тракторах PRONAR 7150.

38 – рычаг переключения передач с выключателем усилителя крутящего момента Powershift; 39 - рычаг переключения оборотов BOM (норм.- эконом.); 40 - рычаг переключения диапазона скоростей вращения BOM (1000-540); 41 – рычаг редуктора коробки передач ("черепашка"- "заяц"); 42 - рычаг стояночного тормоза (ручного); 43 - регулятор скорости подачи воздуха; 44 – выключатель кондиционера; 45 – регулятор температуры нагнетаемого воздуха; 46 – кнопка управления подъемником на левом крыле трактора (подъем); 47 – кнопка управления подъемником на левом крыле трактора (опускание); 48 – кнопка включения BOM снаружи трактора (на левом заднем крыле); 49 – кнопка управления подъемником на правом крыле трактора (подъем); 50 – кнопка управления подъемником на правом крыле трактора (опускание); 51 - выключатель амортизации передней оси (опция); 52 – переключатель режима амортизации передней оси (опция)

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И ДИСПЛЕЙ LCD

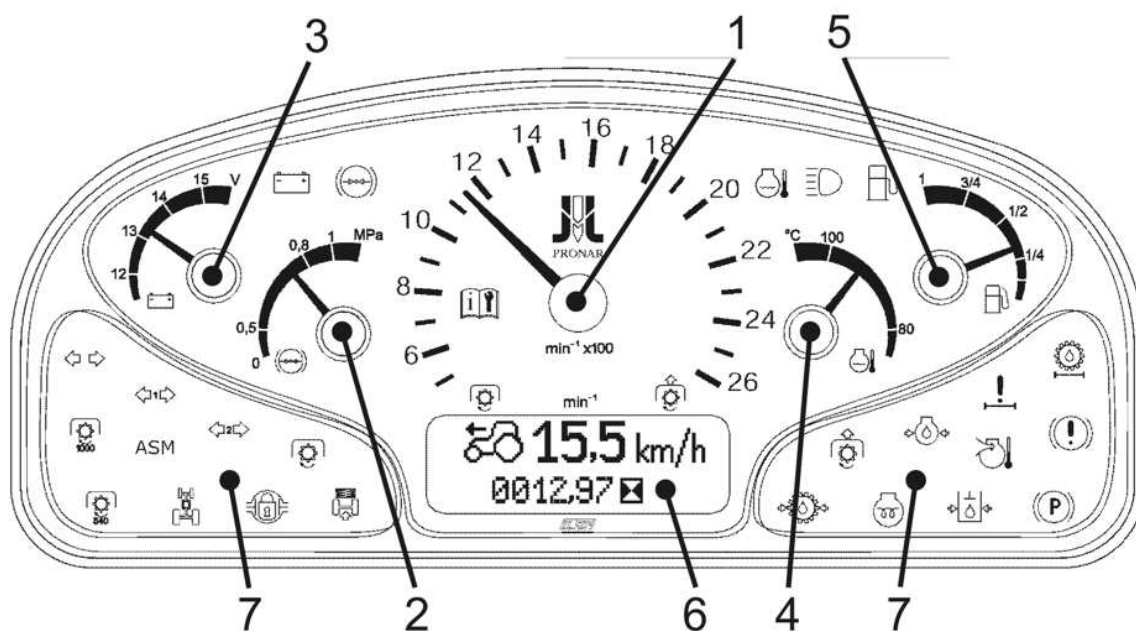
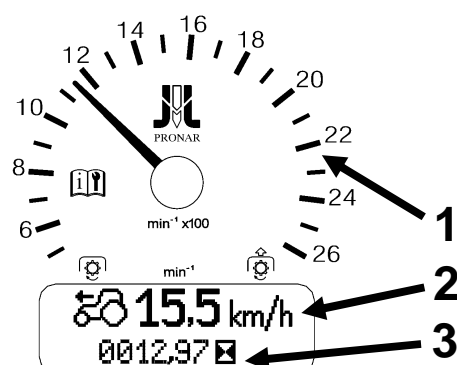


Рисунок 4-10 Контрольно-измерительные приборы в тракторах PRONAR 7150
1 – тахометр; 2 – указатель давления воздуха в пневмосистеме; 3 – указатель напряжения в бортовой сети трактора; 4 – указатель температуры охлаждающей жидкости; 5 – указатель уровня топлива в баке; 6 - счетчик моточасов работы трактора и спидометр; 7 – контрольные лампочки.



Счетчик моточасов, спидометр и тахометр

Показывает скорость передвижения трактора, скорость вращения двигателя и количество отработанных моточасов (Рисунок 4-11).

Рисунок 4-11 Счетчик моточасов, спидометр и тахометр.

- 1 – шкала скорости вращения вала двигателя;
- 2 - спидометр [км/час]
- 3 - счетчик рабочих моточасов;

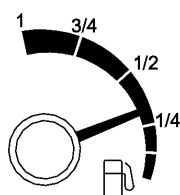
Счетчик моточасов указывает и запоминает количество моточасов. При включении зажигания на приборе отображается количество моточасов в данный момент с точностью до 0,01 мчас. Функция измерения количества отработанных моточасов включается в момент включения двигателя. Максимальный диапазон показаний составляет 9999,99 мчас.

В момент трогания трактора на приборе отображается скорость передвижения трактора в км/час. Точность показаний составляет 0.1 км/час. Максимальный диапазон показаний составляет 99.9 км/час. Спидометр программируется в зависимости от типа трактора и размера шин. Данную функцию можно реализовать только в авторизованных сервисных центрах фирмы PRONAR.



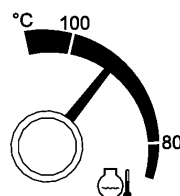
ВНИМАНИЕ: Спидометр нужно перепрограммировать всегда при смене размерности колес.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



Указатель уровня топлива в баке

Если стрелка указателя во время работы показывает «ноль», то это значит, что в баке осталось 3÷5 дм³ (л) топлива.



Указатель температуры охлаждающей жидкости

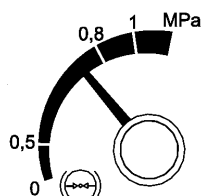
Показывает температуру охлаждающей жидкости в °С. Нормальная температура жидкости должна колебаться в пределах 80÷105°С. Если стрелка указателя переходит в красный сектор шкалы, то двигатель перегревается.

Необходимо установить причину перегрева. Это может быть:

- недостаточное количество жидкости в системе охлаждения;
- недостаточное натяжение клинового ремня привода вентилятора;
- загрязнение внутри или снаружи радиатора.

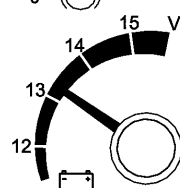


ВНИМАНИЕ: Неустранение причины перегрева двигателя может привести к его серьезной аварии.



Указатель давления воздуха

В пневмосистеме торможения прицепов. Данное давление должно колебаться в пределе 0.5÷0.8 МПа (5÷8 кг/см²), то есть в белом секторе шкалы.



Указатель напряжения в бортовой сети трактора

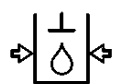
РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Контрольные лампочки

Значение символов контрольных лампочек следующее:

-  - контрольная лампочка включения указателей поворота трактора
-  - контрольная лампочка включения указателей поворота первого прицепа
-  - контрольная лампочка включения указателей поворота второго прицепа
-  - контрольная лампочка включения привода ВОМ (заднего)
-  - контрольная лампочка включения скорости вращения ВОМ 1000 об/мин
-  - контрольная лампочка включения скорости вращения ВОМ 540 об/мин
-  - (Automatic Steering Mode) контрольная лампочка включения системы ASM (автоматического модуля управления передним приводом и блокировкой дифференциала) (опция)
-  - контрольная лампочка включения привода переднего моста
-  - контрольная лампочка включения блокировки дифференциала
-  - контрольная лампочка включения системы амортизации передней оси (опция)
-  - контрольная лампочка датчика загрязнения фильтров трансмиссионного масла
-  - контрольная лампочка загрязнения воздушного и топливного фильтров, а также ненадлежащего давления топлива
-  - контрольная лампочка давления масла в двигателе. Светится, когда давление снижается ниже допустимого. Контроллер двигателя включает лампочку только в случае аварии.
ВНИМАНИЕ! При загорании контрольной лампочки давления масла при работающем двигателе нужно немедленно выключить двигатель и устранить причину отсутствия давления. Отсутствие давления в системе смазки может привести к серьезной аварии двигателя.
-  - контрольная лампочка включения привода ВОМ (переднего) (опция)
-  - контрольная лампочка уровня гидравлического масла в бачке гидравлики тормозов - светится, когда уровень снижается ниже допустимого. Необходимо проверить тормозную систему и долить гидравлическое масло.
-  - контрольная лампочка слишком высокой температуры поступающего воздуха
-  - контрольная лампочка включения стояночного тормоза

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



- контрольная лампочка давления масла в системе рулевого управления. Светится, когда во время работы двигателя давление снижается ниже допустимого. Также светится, когда ключ зажигания находится в положении I; Допускается временное мигание лампочки.

ВНИМАНИЕ! Неисправная система рулевого управления. Перед началом работы необходимо устранить причину отсутствия давления в системе.



- контрольная лампочка включения системы облегчения пуска двигателя

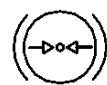


- контрольная лампочка давления масла в коробке передач

ВНИМАНИЕ! Неисправная система смазки коробки передач. Перед началом работы необходимо устранить причину отсутствия давления в системе.



- контрольная лампочка разрядки аккумулятора. Если лампочка светится во время работы двигателя, то это означает неполадку, которую необходимо устранить. Лампочка светится также, когда ключ зажигания находится в положении I



- контрольная лампочка давления воздуха в пневматической тормозной системе трактора. Светится, когда давление снижается ниже допустимого. Также светится при недостаточном давлении воздуха в емкости для воздуха.



- контрольная лампочка перегрева охлаждающей жидкости. Светится, когда температура превышает допустимый уровень. Это значит, что двигатель перегревается и необходимо установить причину. Лампочка светится также при слишком низком уровне охлаждающей жидкости в питательном бачке.



- контрольная лампочка включения дальнего света



- контрольная лампочка резерва топлива



- контрольная лампочка диагностики двигателя

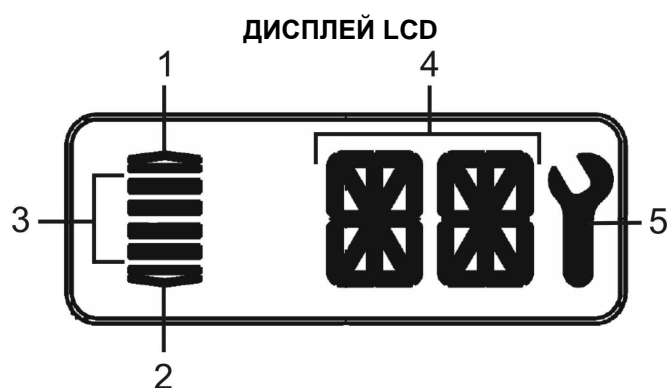


Рисунок 4-12 Дисплей LCD в тракторах PRONAR 7150

1- движение вперед; 2- движение назад; 3- уровень усиления крутящего момента POWERSHIFT; 4- нейтральное положение рычага переключения передач или код ошибки в случае сигнализации ошибки; 5- символ появления ошибки

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

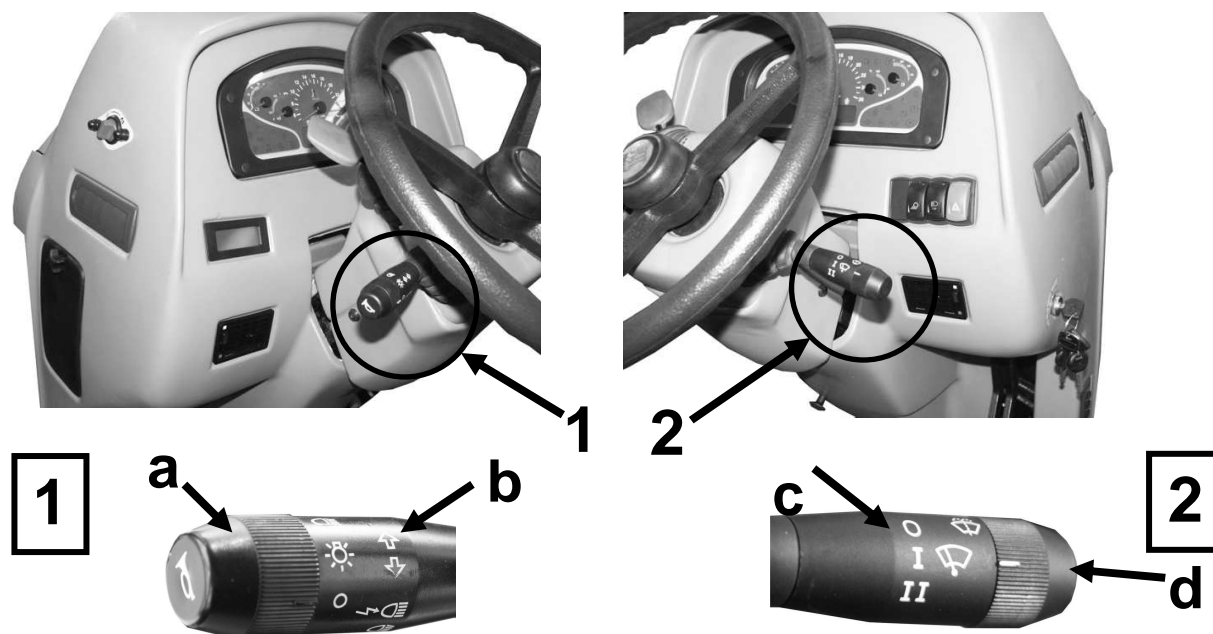






Рисунок 4-13 Многофункциональные переключатели на рулевой колонке:
 1 – многофункциональный переключатель света и звукового сигнала
 2 - многофункциональный включатель стеклоочистителей и омывателя лобового стекла

Переключатели, показанные на рис. 4-13, действуют следующим образом (обозначения на рисунке):

Многофункциональный переключатель света и звукового сигнала (поз.1) действует следующим образом:

- при переключении рукоятки **(a)** в положение  включаются габаритные огни;
- при переключении рукоятки **(a)** в положение  включается ближний свет;
- при включенном ближнем свете, при передвижении переключателя **(b)** вниз  включается дальний свет;
- при передвижении переключателя **(b)** вверх на несколько секунд включается дальний свет;
- при передвижении переключателя **(b)** вперед включается правый указатель поворота;
- при передвижении переключателя **(b)** назад включается левый указатель поворота;
- при нажатии на переключатель **(b)** в месте, обозначенном , раздается звуковой сигнал.

Многофункциональный включатель стеклоочистителей и омывателя лобового стекла (поз. 2):

- при передвижении переключателя **(c)** назад на одно или два положения, стеклоочистители включаются на первой или второй скорости;
- при передвижении переключателя **(d)** вперед включается омыватель лобового стекла. После выключения омывателя два раза срабатывает стеклоочиститель (совершит 2 качания).

ВНИМАНИЕ:

Трактор оснащен программатором работы стеклоочистителя лобового стекла. Стеклоочиститель может быть запрограммирован на интервал между качаниями (ходами) в пределе 5 ÷ 30 сек. Программирование осуществляется при помощи переключателя **(c)** следующим образом:

- передвиньте переключатель **(c)** назад (I скорость стеклоочистителя), включите стеклоочиститель лобового стекла, а затем выключите (передвигая переключатель **(c)** вперед) на 5 ÷ 30 сек. Снова включите стеклоочиститель. Время, на которое Вы выключили стеклоочиститель, теперь становится временем интервала между очередными качаниями стеклоочистителя.
- отмена программы происходит при выключении стеклоочистителя на время более 30 сек или же при быстром включении и выключении (в течение менее 1 сек.).

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

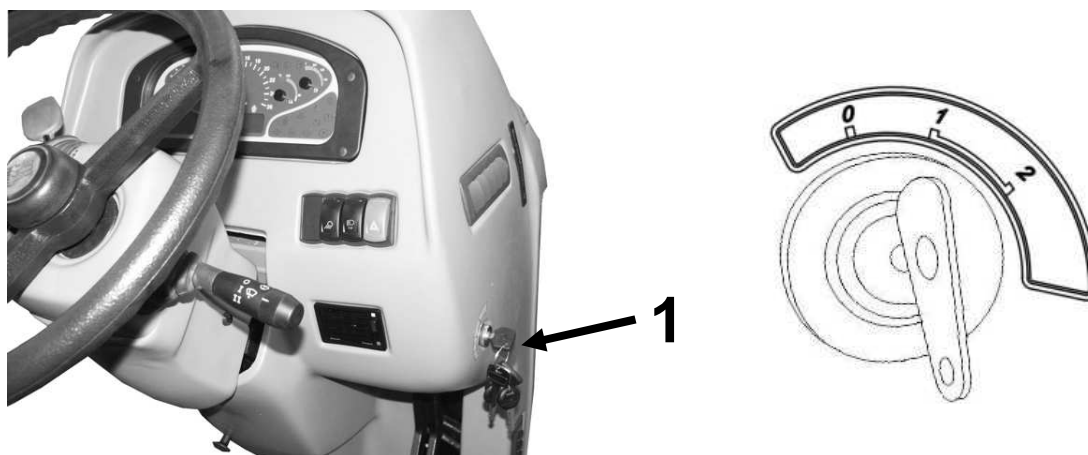


Рисунок 4-14 Управление пуском двигателя: 1 – замок зажигания;

На приборной панели, с правой стороны располагается включатель стартера (замок зажигания) (рис. 4-14), который имеет три положения: 0 – зажигание выключено СТОП (можно вынуть ключ); 1 – включение контрольных приборов; 2 – стартер включен.

Для включения стартера нужно вставить ключ зажигания, нажать и одновременно переключить из положения 1 в положение 2. После запуска двигателя ключ автоматически возвращается из положения 2 в положение 1.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

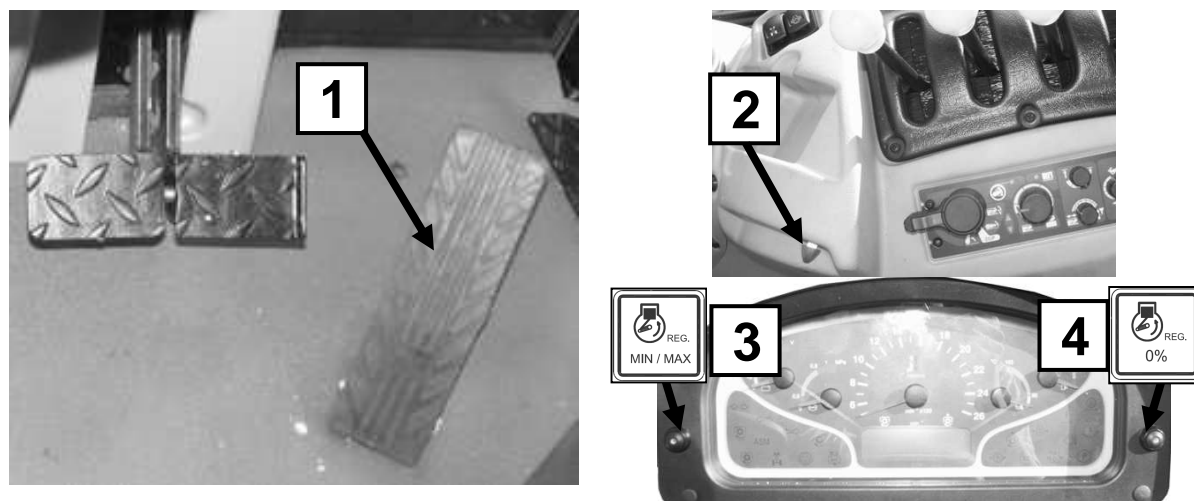


Рисунок 4-15 Управление скоростью вращения двигателя. 1 – педаль управления подачей топлива; 2 – рычаг управления подачей топлива; 3 – кнопка режима работы регулятора числа оборотов двигателя; 4 – кнопка выбора жесткости работы регулятора числа оборотов двигателя.

Для изменения и управления скоростью вращения двигателя служат следующие механизмы:

- педаль управления подачей топлива (рис. 4-15, поз. 1)
- рычаг ручного управления подачей топлива (рис. 4-15, поз. 2)
- кнопки режима работы регулятора числа оборотов двигателя (рис. 4-15, поз. 3, 4).

Педаль управления подачей топлива **1** можно использовать независимо от рычага ручного управления подачей топлива **2**. Когда водитель отпускает педаль подачи топлива, скорость вращения двигателя уменьшается до величины, установленной при помощи рычага ручного управления подачей топлива. В случае использования ножной педали регулирования оборотов, рычаг ручного регулирования оборотов должен находиться в положении, соответствующем минимальной скорости вращения двигателя (рычаг передвинут назад).

ВНИМАНИЕ: При передвижении по дорогам общественного пользования необходимо использовать исключительно педаль управления подачей топлива **1**, никогда не пользуйтесь рычагом ручного управления подачей топлива **2**.

Кроме механического плавного регулирования скорости вращения двигателя, имеется возможность поддерживать постоянные обороты двигателя независимо от нагрузки. Это можно сделать при помощи электронной системы управления скоростью вращения двигателя. Для этого служат кнопки **3** и **4**, находящиеся около приборной панели.

Кнопка **3** служит для выбора режима работы регулятора числа оборотов двигателя.

Кнопка 3 не нажата - регулятор оборотов двигателя: полный диапазон (обороты двигателя удерживаются на постоянном уровне, несмотря на увеличение нагрузки).

Кнопка 3 нажата (загорается желтый диод LED на кнопке) - регулятор оборотов двигателя: мин./макс. (обороты двигателя изменяются при изменении нагрузки, напр. при движении в гору необходимо прибавить газ)

Кнопка **4** служит для выбора жесткости работы регулятора числа оборотов двигателя.

Кнопка 4 не нажата – регулятор так наз. "мягкий" (для движения). При увеличении нагрузки отклонение оборотов удерживается в пределе 6%.

Кнопка 4 нажата (загорается красный диод LED на кнопке) – регулятор так наз. "жесткий" (для пахоты). При увеличении нагрузки отклонение оборотов удерживается в пределе 0%.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

СИДЕНЬЕ ВОДИТЕЛЯ И ПАССАЖИРА

В тракторах PRONAR 7150 могут устанавливаться два типа сиденья водителя, обеспечивающие высокий комфорт работы и индивидуально настраиваемые по росту и весу водителя.

Перед началом работы необходимо установить сиденье в наиболее удобном для Вас положении. Все настройки нужно выполнять, сидя на сидении.

ВНИМАНИЕ! Элементы системы регулирования положения сиденья (болты, гайки, ролики, направляющие) необходимо очищать и смазывать густой смазкой через каждые 1000 моточасов, однако не реже одного раза в год.

а) сиденье GRAMMER тип MSG85/721 и DS 85H/90A

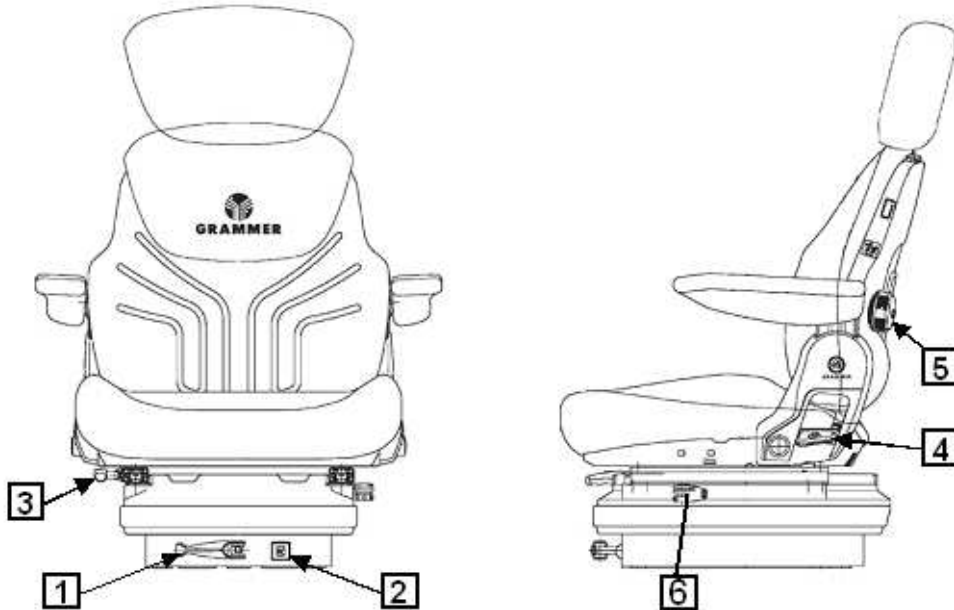


Рисунок 4-16 Расположение регулирующих механизмов сиденья GRAMMER MSG85/721 и DS 85H/90A

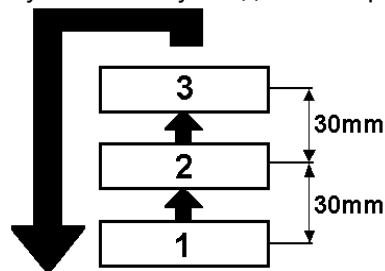
Жесткость амортизации регулируется при помощи рукоятки **1** в зависимости от веса оператора. Рядом с рукояткой находится указатель **2** выбранного веса водителя.

Рычажок **3** предназначен для перемещения сиденья вперед или назад через каждые 10 см. Нужно поднять рычажок **3**, передвинуть сиденье, а затем, отпуская рычажок, заблокировать сиденье в нужном положении.

Регулирующий рычаг **4** предназначен для выбора угла наклона спинки сиденья через каждые $2,5^\circ$. Положение спинки необходимо регулировать, сидя на сидении. Нужно подтянуть рычаг **4**, выбрать требуемый наклон спинки и заблокировать положение, отпуская рычаг.

Вращающаяся рукоятка **5** предназначена для регулирования положения и степени выпуклости спинки. Для этого нужно вращать рукоятку **5** вправо или влево, пока не будет выбрано требуемое положение.

Рукоятка **6** служит для блокирования передвижения сиденья вперед или назад.



Сиденье GRAMMER имеет три положения по высоте: низкое - **1**; среднее - **2**; высокое - **3**, как это показано на **рис. 4-17**.

Оператор может регулировать высоту сиденья через каждые 30 мм, сидя на самом сидении. Для изменения высоты сиденья нужно поднять рукой сиденье до положения, когда собачка защелкнется в нужном положении. При подъеме сиденья выше положения **3**, сиденье автоматически возвращается в положение **1**.

Подголовник просто нужно вытянуть из спинки на требуемую высоту.

Рисунок 4-17 Три положения сиденья GRAMMER по высоте.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

б) сиденье GRAMMER тип MSG 95 AL/731

Сиденье GRAMMER тип MSG 95 AL/731 - это сиденье с пневматической подвеской, которое можно регулировать в зависимости от веса водителя.

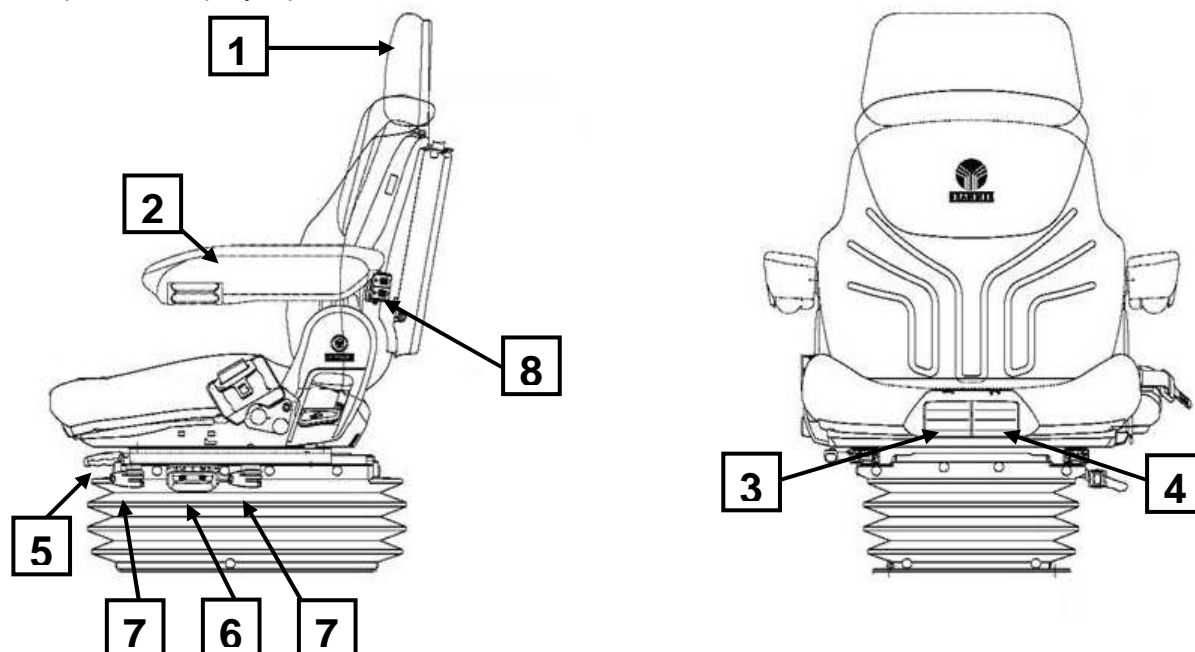


Рисунок 4-18 Расположение регулирующих механизмов сиденья GRAMMER MSG 95 AL./731
1- регулируемый подголовник; 2- подлокотник; 3- клавиш перемещения сиденья вперед или назад; 4- клавиш положения сиденья по высоте; 5- рычаг продольного регулирования подвески сиденья; 6- клавиш регулирования пневматической подвески сиденья; 7- ограничители, гасящие вибрации сиденья; 8- клавиш регулирования опоры для поясницы;



Рисунок 4-19 Обозначение места крепления ремней безопасности.

ВНИМАНИЕ! В кабине трактора размещены пиктограммы (рис. 4-19), указывающие на места крепления ремней безопасности.

д) дополнительное сиденье на крыле

Кроме сиденья водителя, в кабине устанавливается дополнительное сиденье, которое находится на крыле, с левой стороны кабины. Сиденье предназначено для инструктора вождения или напарника.



Рисунок 4-20 Дополнительное сиденье. 1 – складная часть сиденья; 2 – спинка сиденья.

Если сиденье не используется, часть 1 (рис. 4-20) сиденья должна быть сложена.



ВНИМАНИЕ: Дополнительное сиденье служит исключительно для проезда в кабине инструктора вождения или напарника. Запрещается перевозить на сиденье пассажиров при переездах по дорогам общественного пользования.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КАБИНЫ

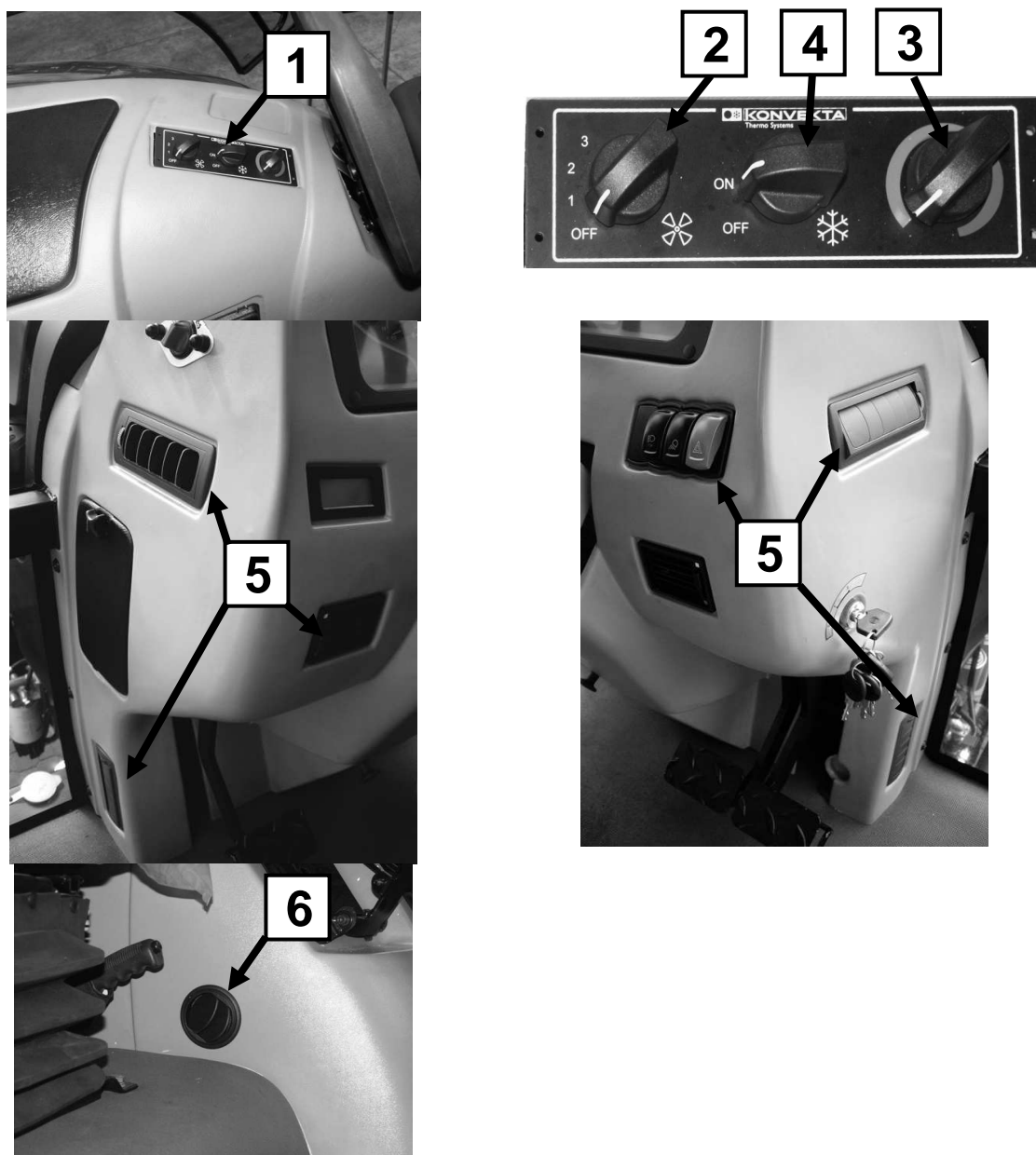


Рисунок 4-21 система отопления, вентиляции и кондиционирования кабины.

1- панель управления системой вентиляции и кондиционирования; 2 – переключатель скорости надува воздуха; 3 – переключатель температуры надуваемого воздуха; 4- выключатель кондиционера; 5- воздушные заслонки (регулируемые) в рулевой колонке; 6- засасывающая заслонка (внутренняя циркуляция) с левой стороны сиденья;

Система позволяет обогревать и вентилировать кабину при низких температурах, а также охлаждать (кондиционировать) при высоких температурах наружного воздуха при помощи заслонок на передней панели кабины.

А) ВЕНТИЛЯЦИЯ И ОТОПЛЕНИЕ КАБИНЫ:

Включение вентилятора надува

Надув воздуха включается путем включения вентилятора при помощи переключателя **2** (рис. 4-21), расположенного на приборной панели управления **1** с левой стороны кабины.

При помощи переключателя вентилятора можно регулировать скорость вращения вентилятора, от которой зависит интенсивность надува воздуха.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Включение отопления и регулирование температуры

Ручка отопления 3 (рис. 4-21) позволяет плавно регулировать температуру теплого воздуха, поступающего из нагревателя. Вращая ручку отопления вправо или влево, Вы можете снизить или повысить температуру воздуха, поступающего из нагревателя в воздушные заслонки.

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется использовать воду в системе охлаждения и отопления кабины. Необходимо использовать незамерзающую жидкость. В тракторах PRONAR в систему охлаждения двигателя и нагреватель еще на заводе заливается жидкость BORYGO ECO.



ВНИМАНИЕ: Если системы охлаждения двигателя и отопления кабины наполнены водой, то при низких температурах наружного воздуха необходимо слить воду из блока цилиндров двигателя, радиатора и нагревателя кабины.

В) КОНДИЦИОНЕР ДЛЯ КАБИНЫ:

Включение кондиционера

Кондиционер работает только в том случае, если:

- работает двигатель трактора, поскольку компрессор кондиционера работает от двигателя трактора,
- включен термостат, а запрограммированная температура позволяет включить муфту компрессора,
- включен вентилятор наддува, нагнетающий воздух через испаритель,

Включение вентилятора наддува

Наддув воздуха включается путем включения вентилятора при помощи переключателя 2 (рис. 4-21), расположенного на приборной панели управления 1 с левой стороны кабины.

При помощи переключателя вентилятора можно регулировать скорость вращения вентилятора, от которой зависит интенсивность наддува воздуха.

ВНИМАНИЕ:

ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ РАБОТАЛ КОНДИЦИОНЕР, ВЕНТИЛЯТОР ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН !

Включение термостата и регулирование температуры

Ручка термостата 3 (рис. 4-21) позволяет плавно регулировать температуру охлаждения воздуха. Вращая ручку термостата вправо или влево, Вы можете снизить или повысить температуру воздуха, поступающего из испарителя. Для включения кондиционера необходимо повернуть выключатель 4 в положение **ON** (рис. 4-21).

Термостат управляет работой электромагнитной муфты компрессора кондиционера. Задача муфты - не допустить до заиндевения испарителя.

ВНИМАНИЕ:

ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ РАБОТАЛ КОНДИЦИОНЕР, КОНДИЦИОНЕР ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН !

В то время как работает кондиционер рекомендуется закрыть все двери и окна в кабине, чтобы обеспечить максимальную эффективность кондиционирования. Также рекомендуется, чтобы температура воздуха внутри кабины не снижалась ниже, чем на 5 °С по сравнению с температурой наружного воздуха.

Вентиляция

- при помощи переключателя 2 (рис. 4-21) выберите требуемую скорость наддува воздуха,
- регулируя положение воздушных заслонок, направьте воздух в нужное место,

Охлаждение

- включите кондиционер при помощи выключателя 4 (рис. 4-21)
 - при помощи переключателя 2 (рис. 4-21) выберите требуемую скорость наддува воздуха,
 - при помощи ручки термостата 3 (рис. 4-21) установите требуемую температуру,
- Помните о том, что приток свежего, но не охлажденного воздуха, вызовет повышение температуры воздуха внутри кабины.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ВНИМАНИЕ!

В случае повышенной влажности воздуха избегайте одновременной установки на минимум температуры и оборотов вентилятора наддува. Это может привести к заиндевению испарителя, что скажется на эффективности подачи воздуха.

В таком случае необходимо на 2-3 минуты выключить кондиционер и перевести вентилятор на максимум.

Обслуживание кондиционера

В зависимости от условий эксплуатации регулярно очищайте конденсатор, продувая его сжатым воздухом.

В ходе каждого техосмотра необходимо проверить:

- бесшумность работы электромагнитной муфты компрессора,
- натяжение и общее состояние клинового ремня привода компрессора,
- количество хладагента (эффективность охлаждения).

В осенне-зимний период нужно регулярно включать кондиционер на ок. 10 мин. (раз в месяц или чаще), чтобы не допустить до высыхания уплотнений вала компрессора. Это также препятствует развитию бактерий и грибов на наружных поверхностях стенок испарителя.

Перед летним сезоном необходимо проверить функционирование отдельных элементов кондиционера и герметичность системы.

ВНИМАНИЕ: В состав кондиционера входит фильтр-осушитель, главной задачей которого является поглощение влаги, скапливающейся в системе. Влага в соединении с хладагентом R134a образует химические соединения, вызывающие коррозию металлических элементов системы кондиционирования. **Необходимо ОБЯЗАТЕЛЬНО заменять фильтр-осушитель раз в два года, а еще лучше - раз в год.** Перед заменой фильтра требуется вывести из системы хладагент, а после замены необходимо снова наполнить систему. Незамена фильтра может привести к разрушению некоторых элементов системы кондиционирования и необходимости выполнения очень дорогого ремонта.

Неисправности в системе циркуляции хладагента

В случае обнаружения повреждений (негерметичности, неисправности клапанов и т.п.) необходимо обратиться в авторизованный центр сервисного обслуживания. **Не выпускайте хладагент в атмосферу !**



ВНИМАНИЕ: В замкнутый контур системы кондиционирования закачен под давлением хладагент R134a.

Пользователю трактора категорически запрещается самостоятельно открывать систему.

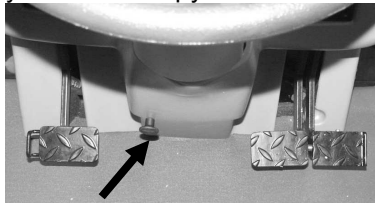
В случае обнаружения повреждений (негерметичности, неисправности клапанов и т.п.) необходимо обратиться в авторизованный центр сервисного обслуживания.

Не выпускайте хладагент в атмосферу !

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

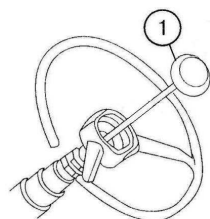
СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Тракторы PRONAR 7150 оснащены гидростатической системой рулевого управления с дозирующим насосом марки Danfoss, Rexroth или WPH, которая дает возможность управлять трактором при неработающем двигателе. Система оснащена гидронасосом (невывключаемым) с приводом от двигателя трактора. Для повышения удобства работы оператора можно изменять угол наклона рулевой колонки и перемещать ее вдоль оси.



Для изменения положения наклона предназначена ручка (рис. 4-22), которую надо потянуть на себя и придержать. Затем изменить положение рулевого колеса, отпустить ручку и заблокировать, выполняя мелкие движения. Механизм изменения угла наклона имеет 4 положения (в пределах шага), в которых блокируется руль. Можно выбрать одно из 4 положений в пределах от 25° до 40° - через каждые 5°.

Рисунок 4-22 Ручка блокады угла наклона рулевого колеса (рулевой колонки)



Для изменения положения рулевого колеса вдоль оси требуется (рис. 4-23):

- отвинтить заглушку оси рулевой колонки вместе с винтом 1;
- установить руль в выбранном (произвольном) положении в диапазоне регулирования 100 мм;
- привинтить заглушку вместе с винтом 1 (вручную).

Рисунок 4-23 Изменение положения рулевой колонки вдоль ее оси: 1 – заглушка оси рулевой колонки вместе с винтом

ТОРМОЗА

Рабочий тормоз (основной)

Во время передвижения по дорогам педали тормоза должны быть заблокированы планкой (рис. 4-24)



Во время полевых работ, когда появляется необходимость в выполнении на поворотной полосе разворотов небольшого радиуса, можно снять блокаду и затормаживать левое или правое колесо, нажимая соответственно на одну из педалей. Старайтесь тормозить плавно, без рывков, нажимая на педали до упора и не останавливаясь в промежуточных положениях. Нельзя держать ноги на педалях без необходимости, так как это приводит к чрезмерному износу и даже поломке тормозов, а также повышает расход топлива.

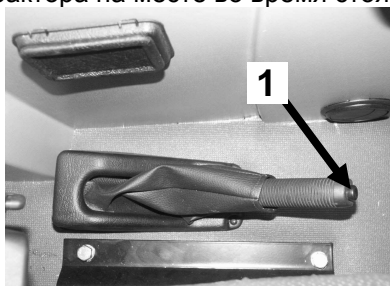
Рисунок 4-24 Планка, блокирующая педали рабочего тормоза.



ВНИМАНИЕ: Во время передвижения по дорогам педали рабочего тормоза (ножного) должны быть заблокированы планкой.

Стояночный тормоз (аварийный)

Стояночный тормоз располагается с левой стороны сиденья. Предназначен для удержания трактора на месте во время стоянки.



Запрещается использовать тормоз для остановки трактора во время движения. Исключением является аварийная ситуация, когда во время передвижения неожиданно будет поврежден рабочий тормоз (основной). Для включения стояночного тормоза нужно подтянуть рычаг вверх. Чтобы отпустить рычаг тормоза, необходимо слегка подтянуть рычаг вверх, а затем нажать на кнопку 1 на конце рычага и опустить рычаг в крайнее нижнее положение. (Рисунок 4-25)

Рисунок 4-25 Стояночный тормоз. 1- кнопка на рычаге стояночного тормоза

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ПРИВОД ПЕРЕДНЕГО МОСТА

Привод необходимо включать:

- когда появляется необходимость в преодолении временных трудностей на дорогах с твердым покрытием и на твердом грунте,
- во время полевых работ при плохом состоянии грунта (высокая влажность, остатки растительности, рыхлый грунт и т.п.),
- во время полевых работ, когда работа с агрегированной машиной (орудием) требует большого тягового усилия трактора,
- при использовании переднего моста для торможения трактора.



Рисунок 4-26 Выключатель управления приводом переднего моста можно установить в двух положениях:
1 - привод выключен (верхнее положение);
2 - привод включен (нижнее положение).



ВНИМАНИЕ:

Запрещается включать привод во время передвижения по дорогам с твердым покрытием.

Запрещается включать привод переднего моста при скоростях свыше 15 км/час и при повороте передних колес на угол свыше 30.°

В случае, если необходимо включить привод переднего моста во время езды задним ходом, привод можно включать только кратковременно (рис. 4-26, поз. 2).

При эксплуатации трактора с агрегированным фронтальным погрузчиком перевод выключателя в положение включенного привода может привести к повреждению элементов приводной цепи переднего моста.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

БЛОКАДА ДИФФЕРЕНЦИАЛА ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО МОСТА



ОПАСНОСТЬ: Не включайте дифференциальный механизм при скорости свыше 15 км/час и на поворотах – это может затруднить управление трактором.



Рисунок 4-27 Управление блокировкой дифференциала переднего моста (находится на панели переключателей с правой стороны сиденья)

Выключатель блокировки дифференциала обслуживает как блокировку переднего, так и заднего моста.

Выключатель блокировки дифференциала (рис. 4-27) – имеет два положения:

1 (верхнее) – блокировка выключена – трактор может передвигаться по дорогам с твердым покрытием и в полевых условиях по грунту (почве) с хорошей сцепкостью;

2 (нижнее) – блокировка включена (постоянно) - используется во время выполнения полевых работ или переездах в ситуации, когда ведущие колеса начинают буксовать и трактор может угрязнеть.

При отключенном приводе переднего моста (рис. 4-26) включение переключателя блокировки приводит к **включению блокировки только заднего моста**. Включение привода переднего моста и блокировки приводит к **включению блокировки заднего и переднего моста**.

ВНИМАНИЕ ! Блокировку дифференциала разрешается включать во время полевых работ и передвижении по дорогам в случае повышенного риска буксования колес.



ВНИМАНИЕ: Категорически запрещается включать механизм блокировки дифференциала во время передвижения по дорогам с твердым покрытием и° ПРИ ПОВОРОТЕ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС НА УГОЛ СВЫШЕ 18



ВНИМАНИЕ: Несоблюдение вышеупомянутых правил сокращает срок безаварийной работы приводной системы и затрудняет управление трактором. Включайте блокировку только на короткое время (нижнее положение клавиша 2 на рис. 4-27) – с целью преодоления дорожных препятствий.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ЗАДНИЙ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

ВОМ тракторов PRONAR может осуществлять привод агрегированных машин со нормализованной скоростью вращения, независимой (от скорости передвижения), 540/1000 или 750/1400 об/мин.



ВНИМАНИЕ: Перед подсоединением машины с приводом от ВОМ необходимо обязательно проверить и убедиться, что скорость вращения наконечника ВОМ трактора соответствует требуемой скорости вала машины.

ВЫБОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВОМ



ВНИМАНИЕ: Скорость вращения независимого ВОМ необходимо выбирать при выключенном приводе ВОМ.

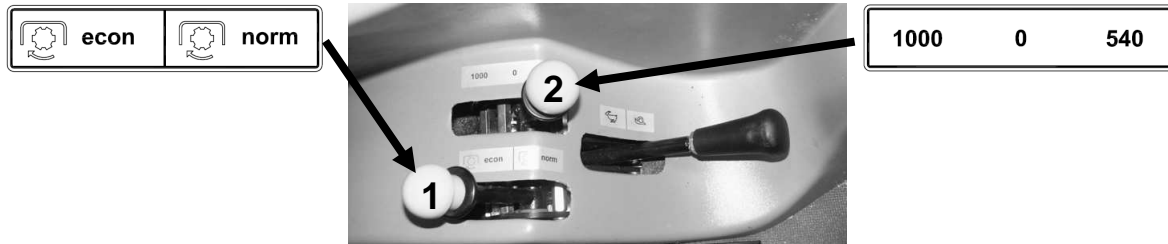


Рисунок 4-28 Рычаги включения скорости вращения ВОМ: 540/1000 или 750/1400 об/мин. 1- рычаг выбора скоростного режима ВОМ; 2- рычаг выбора скорости вращения ВОМ среди выбранного скоростного режима.

При включении соответствующей скорости вращения ВОМ 540/1000 или 750/1400 об/мин необходимо:

- при помощи рычага 1 (рис. 4-28) выбрать соответствующий скоростной режим ВОМ "NORM" (540/1000 об/мин) или "ECON" (750/1400 об/мин).
- при помощи рычага 2 (рис. 4-28) выбрать соответствующую скорость из выбранного скоростного режима вала ВОМ

ВНИМАНИЕ: Центральное положение рычага 2 (рис. 4-28) является нейтральным положением. Если оставить выключатель в этом положении, привод ВОМ выключится.

Таблица 4-1 Скорость вращения вала ВОМ

Тип трактора	Тип WOM	Скорость вращения [мин-1]		Передаваемая мощность
		ВОМ	Двигатель	
PRONAR 7150	Задний ВОМ	1000	2198	110 кВт (150 л.с.)
		540	2204	
		1400	2244	
		750	2232	

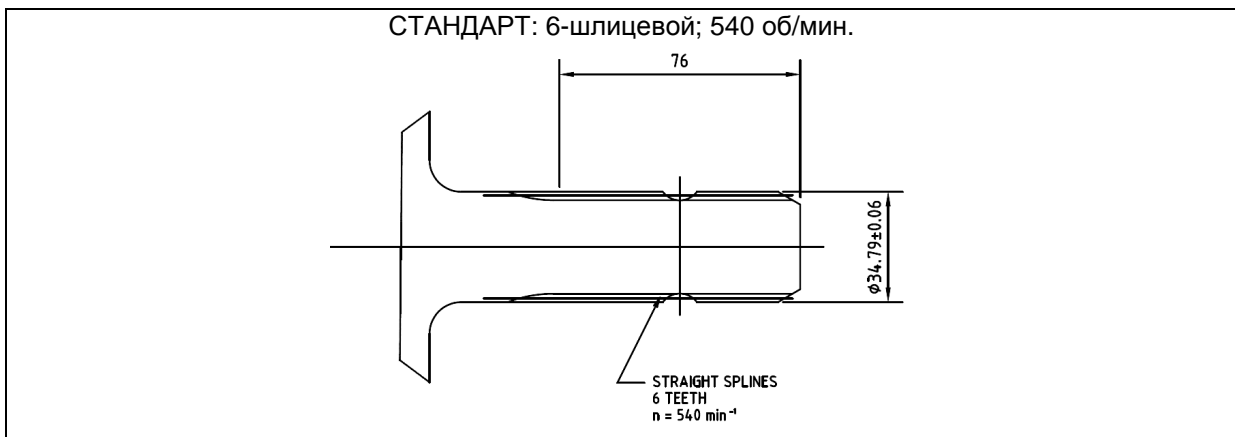


Рисунок 4-29а Размер вала ВОМ в тракторах PRONAR – тип I согл. PN-ISO 500

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

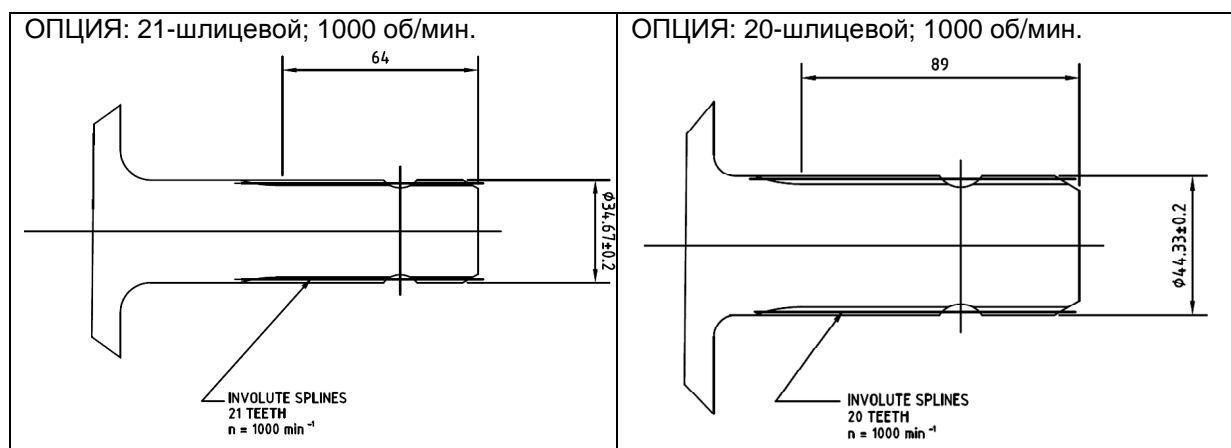


Рисунок 4-29b Размер вала ВОМ в тракторах PRONAR – тип I согл. PN-ISO 500

ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДА ВОМ



ВНИМАНИЕ: С целью исключения динамических нагрузок в системе передачи привода от ВОМ необходимо при включении привода ВОМ уменьшить обороты двигателя до 900 об/мин. После включения привода ВОМ увеличить скорость вращения до требуемой. Прежде, чем выключить привод ВОМ, необходимо также уменьшить обороты двигателя. Это особенно важно при агрегировании с машинами с большим моментом инерции. Такие машины должны быть оснащены нереверсивной муфтой.

Несоблюдение вышеупомянутых правил может привести к преждевременному износу элементов системы передачи привода ВОМ и в итоге увеличить частоту необходимых регулировок или замены частей.

После выбора надлежащей скорости вращения вала ВОМ можно приступить к включению привода ВОМ. В тракторах PRONAR привод ВОМ включается выключателем, который находится на панели переключателей с правой стороны сиденья (рис. 4-30), или снаружи трактора при помощи кнопки на левом заднем крыле (рис. 4-31).



ВНИМАНИЕ: Включение и выключение ВОМ производите исключительно при работающем двигателе.

Для включения ВОМ необходимо сначала нажать на черную кнопку посередине грибовидной головки выключателя, а затем потянуть вверх всю желтую головку выключателя (согл. схеме на пиктограмме).

Для выключения ВОМ необходимо нажать на головку выключателя ВОМ вниз.



ВНИМАНИЕ: При подъеме навешенной на трехточечной системе навески трактора агрегированной машины (орудия) с приводом от ВОМ трактора на поворотной полосе нужно обязательно выключить привод ВОМ.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВОМ АВТОМАТИЧЕСКИ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

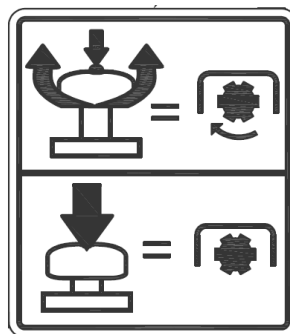
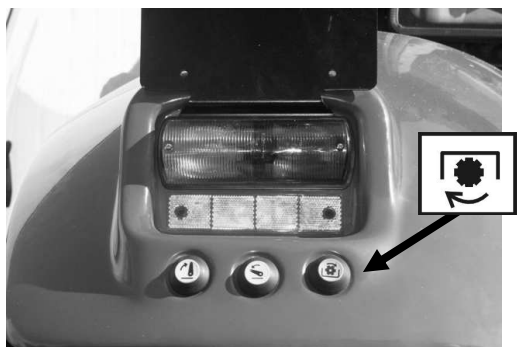


Рисунок 4-30 Выключатели ВОМ в тракторах PRONAR и способ включения привода ВОМ.
1- выключатель заднего ВОМ



Выключатель ВОМ снаружи трактора, на левом заднем крыле должен использоваться только для кратковременного включения ВОМ (напр., при агрегировании машины).

ВНИМАНИЕ: Оператор может воспользоваться наружным выключателем ВОМ только стоя сбоку трактора. Во избежание повреждения машины или трактора запрещается пользоваться одновременно системой управления в кабине и снаружи трактора.

Рисунок 4-31 Выключатель ВОМ на левом заднем крыле трактора.

Для того, чтобы включить задний ВОМ при помощи кнопки на крыле, нужно сначала нажать на черную кнопку на выключателе ВОМ 1 (рис. 4-30) в кабине трактора (только нажать на черную кнопку, не вытягивая желтую грибовидную головку вверх). Затем нужно нажать и держать зеленую кнопку на крыле (рис. 4-32). Вал ВОМ будет вращаться, пока Вы будете держать кнопку.



ОПАСНОСТЬ: Прежде чем воспользоваться наружной кнопкой включения ВОМ, убедитесь, что вблизи машины и ВОМ нет людей и посторонних предметов.

Запрещается включать ВОМ, стоя:

- непосредственно за трактором или колесом
- между нижними тягово-сцепными устройствами
- на машине (орудии) или рядом с ней

При включенном ВОМ не приближайте руки, ноги или какую-либо другую часть тела к трехточечной системе навески, ВОМ или машине.



ОПАСНОСТЬ: Чтобы избежать случайного запуска агрегированной с трактором машины с приводом от ВОМ, нужно выключать привод ВОМ во время каждого перерыва в работе машины. Всегда выключайте привод ВОМ на поворотной полосе и во время подъема машины, навешенной на трехточечной системе навески. (выключатель 1 рис. 4-30)

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИВОДОМ ОТ ВОМ



ОПАСНОСТЬ: Перед присоединением или отсоединением машины с приводом от ВОМ необходимо:

- до упора затянуть стояночный тормоз
- убедиться, что все рычаги переключения передач находятся в нейтральном положении
- перед выходом из кабины трактора выключить двигатель.

После того, как оператор выйдет из кабины, можно присоединить машину к трехточечной системе навески трактора способом, описанным в разделе «ЗАДНЯЯ ТРЕХТОЧЕЧНАЯ СИСТЕМА НАВЕСКИ».

Затем необходимо снять с наконечника вала ВОМ пластиковую насадку 1 (рис. 4-32 и подсоединить карданный вал машины к концу ВОМ.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

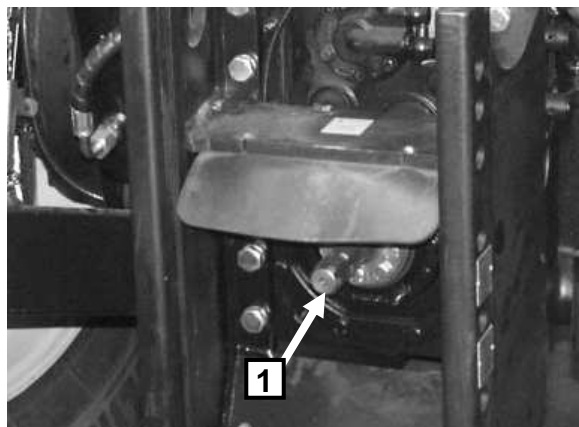


Рисунок 4-32 Конец вала ВОМ.

Чтобы подогнать шлицевые выходные концы ВОМ к валу машины, можно при неработающем двигателе трактора повернуть вручную наконечник вала ВОМ. Соединив конец карданного вала с наконечником ВОМ трактора, убедитесь, что штифт блокады ведущего вала попал в паз в наконечнике ВОМ. Для фиксации защитного кожуха карданного вала закрепите его цепочкой.

После присоединения навесной машины нужно поднять и опустить машину, проверить зазоры и диапазон движения телескопического карданного вала. Если машина присоединяется к сельскохозяйственной сцепке убедитесь, что сцепка установлена правильно. В случае, если конец вала ВОМ не используется, нужно надеть на конец насадку.



ОПАСНОСТЬ:

В случае привода машины от ВОМ убедитесь, что вал ВОМ предохраняется защитным кожухом.

При работе с машинами (орудиями) с приводом от ВОМ не носите свободную одежду .

Запрещается чистить, регулировать и приближаться к оборудованию с приводом от ВОМ при работающем двигателе.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

АМОРТИЗАЦИЯ ПЕРЕДНЕГО ВЕДУЩЕГО МОСТА (ОПЦИЯ)

Амортизация переднего моста повышает безопасность трактора и комфорт при езде, особенно по дорогам. Электронное управление всегда удерживает подвеску на оптимальном уровне, независимо от нагрузки на переднюю ось.

В ходе полевых работ, требующих дополнительной силы тяги, рекомендуется отсоединять систему, чтобы обеспечить жесткость моста с целью лучшего распределения нагрузки. Для выключения амортизации необходимо переключить переключатель **1** (рис. 4-33) в положение **OFF**.


Подвеска становится активной при переключении переключателя **1** в положение **ON** (рис. 4-33). При включении амортизации передней оси подсвечивается зеленым светом символ амортизации оси на переключателе **1**, а на приборной панели начинает светиться контрольная лампочка включения системы амортизации передней оси  (рис. 4-10).



Рисунок 4-33 Переключатели амортизации переднего моста на левом крыле в кабине трактора.

1 – переключатель амортизации переднего моста

- амортизация выключена (**OFF**);

- амортизация включена (**ON**)

2 – переключатель калибровки и режима амортизации передней оси (**lockout-0-lockdown**).

Калибровка амортизированной передней оси трактора.

Стандартная калибровка амортизирующей системы передней оси может проводиться в любой момент в соответствии со следующими пунктами:

- при включенном двигателе трактора включить амортизацию передней оси при помощи переключателя **1** (рис. 4-33) (переключатель в положении **ON**). При включении питания подсвечивается зеленым светом символ амортизации оси на переключателе, а на приборной панели начинает светиться контрольная лампочка (рис. 4-10), информирующая о включении системы;

- необходимо нажать на 20 сек на педали главного (ножного) тормоза, а затем переключить переключатель **2** (рис. 4-33) 5 раз из положения **lockout** в положение **lockdown**. В этот момент ось сначала автоматически поднимется максимально вверх, затем опустится максимально вниз и остановится в центральном положении (готовом к работе).

Отключение системы и остановка двигателя не требуют повторной калибровки системы. Повторная калибровка системы проводится в случае, если существенно изменяется нагрузка на переднюю ось по сравнению с состоянием до последней калибровки.

Режимы работы амортизации передней оси трактора.

Для работы в нормальном режиме амортизации оси достаточно после запуска трактора переключить переключатель **1** (рис. 4-33) в положение **ON**. Переключатель **2** (рис. 4-33) должен быть в положении "0" - центральном. Когда трактор не движется, выравнивание оси отключено - для безопасности (несмотря на активный главный переключатель амортизации **1**). В тот момент, когда трактор трогается с места, начинает работать амортизация передней оси (сила тока в катушке системы нарастает пропорционально, поэтому система будет работать с некоторым запаздыванием).

Кроме нормального режима амортизации оси, оператор может опционально выбрать:

- положение "**lockdown**" переключателя **2** (рис. 4-33) – в тот момент, когда трактор начнет движение, подвеска снизится из центрального до максимально низкого положения (вплоть до механической остановки).

- положение "**lockout**" переключателя **2** (рис. 4-33) – диапазон амортизации уменьшится (отключено питание катушек подъема, опускания, компенсации скачков).

РАЗДЕЛ

5

РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ЗАПУСК ТРАКТОРА

ТРОГАНИЕ С МЕСТА

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И ТРАКТОРА

ЗАДНЯЯ ТРЕХТОЧЕЧНАЯ СИСТЕМА НАВЕСКИ

СЦЕПНЫЕ УСТРОЙСТВА

**ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМНЫМ МЕХАНИЗМОМ (ENR)
В ТРАКТОРАХ PRONAR**

СИСТЕМА ВНЕШНЕЙ ГИДРАВЛИКИ

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ПРИЦЕПОВ

РЕГУЛИРОВАНИЕ УГЛА ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

ПРАВИЛА ВЫБОРА РАЗМЕРА ШИН

УЛУЧШЕНИЕ ТЯГОВЫХ СВОЙСТВ ТРАКТОРОВ PRONAR

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ЗАПРАВКА ТРАКТОРА

ОТКРЫТИЕ КАПОТА ДВИГАТЕЛЯ

МЫТЬЕ ТРАКТОРА

ОБКАТКА ТРАКТОРА

БУКСИРОВАНИЕ ТРАКТОРА

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ЗАПУСК ТРАКТОРА



ОПАСНОСТЬ: Перед началом езды или работы на тракторе ознакомьтесь с правилами техники безопасности, приведенными в настоящем руководстве по обслуживанию в разделе 2 "ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ" .

Перед запуском нового или долго неработающего трактора нужно проверить уровень масла в двигателе и в других узлах трактора, а также тормозной и охлаждающей жидкости.

Прежде чем приступить к работе на тракторе, необходимо проверить трактор и его узлы. Двигатель должен работать стабильно во всем диапазоне оборотов. Элементы управления, система рулевого управления, тормоза, световая сигнализация, стеклоочистители должны быть исправны и находиться в хорошем техническом состоянии.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ запускать двигатель без охлаждающей жидкости в системе охлаждения.



ОПАСНОСТЬ: Перед запуском двигателя убедитесь, что все защитные приспособления находятся на своих местах и прочно закреплены.

Перед запуском двигателя необходимо выполнить следующее:



- включить выключатель аккумулятора, который находится с левой стороны рулевой колонки
"OFF" - ВЫКЛЮЧЕН
"ON" - ВКЛЮЧЕН

Рисунок 5-1 Выключатель аккумулятора внутри кабины трактора.



- затормозить трактор при помощи стояночного тормоза (рис. 5-2);

Рисунок 5-2 Стояночный тормоз (аварийный) с левой стороны сиденья.

- убедиться, что переключатель направления движения (вперед-нейтральное-назад) (рис. 5-3; поз.1) и рычаг переключения передач (рис. 5-3; поз. 2) находятся в нейтральном положении (обращайте внимание на схемы переключения направления движения и переключения передач) - должен начать светиться символ "N" на дисплее LCD (рис. 4-12).

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ВНИМАНИЕ ! Трактор имеет блокировку стартера – если рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении, нет возможности включить стартер.

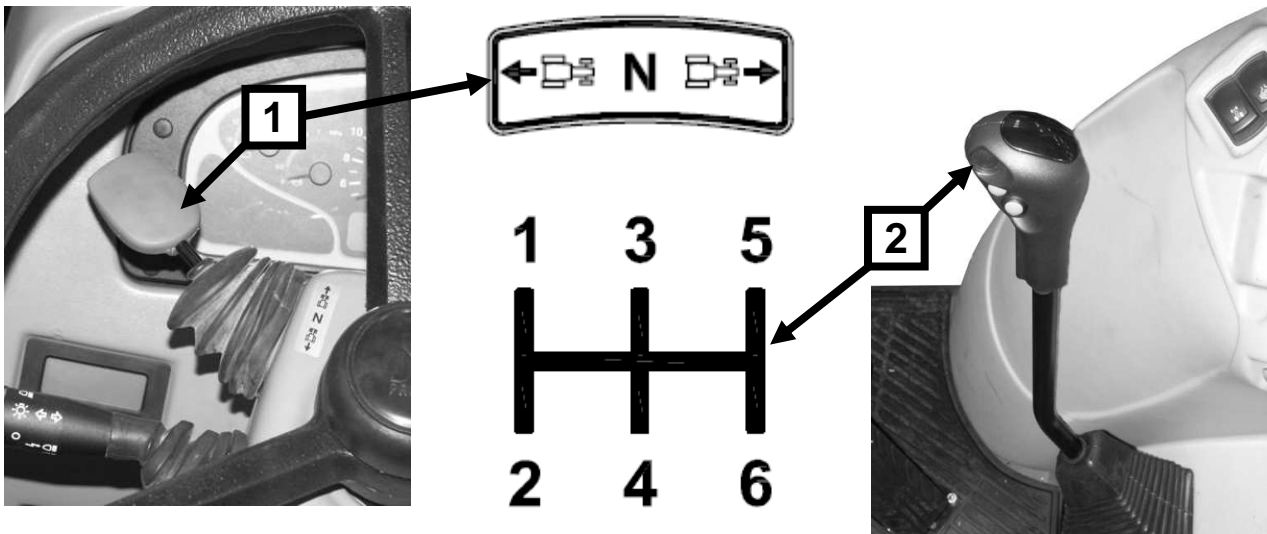



Рисунок 5-3 Переключатель направления движения и рычаг переключения передач.

1 – переключатель и пиктограмма направления движения; 2 -рычаг и схема переключения передач.

- убедиться, что ВОМ выключен и что рычаги управления внешней гидравликой находятся в нейтральном положении;
- выключить сцепление, выжимая педаль сцепления до упора;
- повернуть ключ зажигания в положение 1 (рис. 4-14), а затем, после того как погаснет лампочка системы облегчения пуска двигателя,  в положение 2.

Двигатель трактора запускается поворотом ключа из положения 1 в положение 2 (нажимая одновременно на ключ) (рис. 4-14) максимально на ок. 15 сек. После запуска двигателя ключ автоматически возвращается из положения 2 в положение 1. Если двигатель не запустится, нужно повторить попытку. Рекомендуется сделать 3 попытки с перерывом в 30 ÷ 40 секунд. Если и в этом случае двигатель не запустится, нужно найти неполадку и устранить ее.



ОПАСНОСТЬ: Всегда запускайте двигатель, сидя на сидении оператора !



ВНИМАНИЕ: При запуске двигателя с турбокомпрессором необходимо запустить двигатель на низких оборотах и дать ему работать около 3 минут без нагрузки.

- наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов (температурой масла, охлаждающей жидкости, давлением масла в двигателе и т.п.);



ВНИМАНИЕ: Запрещается запускать трактор (двигатель) с буксира.



ВНИМАНИЕ: Запрещается:

- выключать выключатель аккумулятора при работающем двигателе;
- эксплуатировать трактор без аккумуляторов.

- после запуска отпустить педаль сцепления.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ТРОГАНИЕ С МЕСТА



ВНИМАНИЕ: Перед началом работы трактора нужно проверить работу двигателя, рулевого управления, тормозной и других систем и узлов трактора.

Двигатель должен работать стабильно во всем диапазоне оборотов.

Элементы управления, система рулевого управления, тормоза, световая сигнализация, стеклоочистители должны быть исправны и находиться в хорошем техническом состоянии.

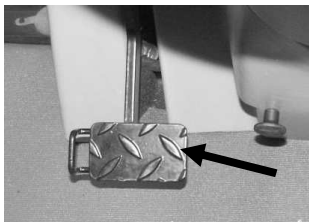


Рисунок 5-4 Педаль сцепления.

При трогании с места необходимо выполнить следующее:

- выжать педаль сцепления до упора (рис. 5-4);
- отпустить ранее включенный стояночный тормоз;

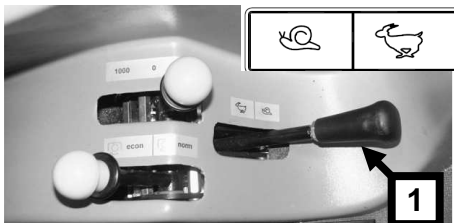


Рисунок 5-5 Рычаг редуктора "черепаха-заяц".

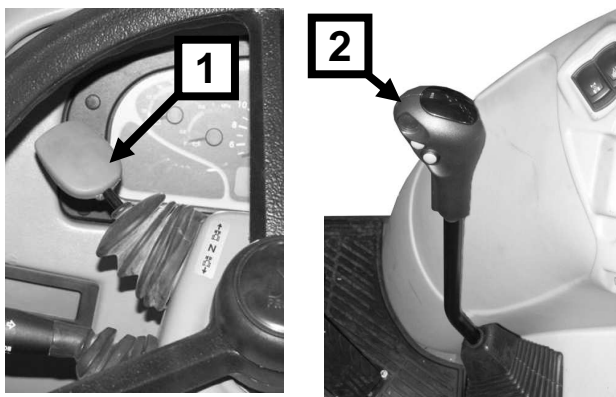
• перевести рычаг редуктора 1 (рис. 5-5), в зависимости от надобности, в положение:

"ЧЕРЕПАХА" – низкие передачи;

"ЗАЯЦ" - высокие передачи.

Режим работы сигнализируется при помощи контрольной лампочки "черепаха" или "заяц" на приборной панели.

ВНИМАНИЕ: Переключение групп передач "ЧЕРЕПАХА-ЗАЯЦ" возможно только при полной остановке трактора.



• установить переключатель направления движения трактора в положение движения вперед или назад (в зависимости от того, в каком направлении должен ехать трактор). Направление движения отображается на дисплее LCD (рис. 4-12).

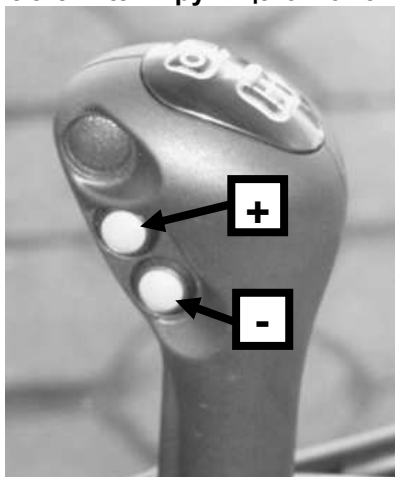
ВНИМАНИЕ: Переключатель направления движения нужно переключать плавным движением, не дергая рычаг. Может случиться так, что при быстром переключении сработает звуковая сигнализация ошибки – так называемый «бузер». В таком случае необходимо вернуть рычаг направления движения в нейтральное положение и снова плавно перевести в положение движения вперед или назад.

Рисунок 5-6. Переключатель направления движения и рычаг переключения передач в тракторах PRONAR 7150.

1 – переключатель направления движения; 2 - рычаг переключения передач.

- включить необходимую скорость при помощи рычага переключения передач в соответствии со схемой, которая находится на рукоятке (рис. 5-3, поз. 2);
- передачу нужно включать плавным движением, не дергая рычаг. Если передача не включится сразу, нужно также плавно перевести рычаг в нейтральное положение, слегка отпустить педаль сцепления, а затем нажать до упора и включить передачу. Подобным образом следует поступать в случае манипулирования рычагом редуктора передач;
- плавно нажать на педаль „газа” (увеличивая обороты двигателя) и таким же плавным движением уменьшать нажим на педаль сцепления;
- отпустить педаль сцепления и снять ногу с педали;
- дальнейшее переключение передач во время езды производится обязательно при выжатой до упора педали сцепления;

Усилитель крутящего момента Powershift



Коробка передач с усилителем крутящего момента Powershift позволяет уменьшать все скорости на четыре ступени, благодаря чему увеличивается сила тяги. Изменение передаточного числа осуществляется с помощью двух переключателей на рычаге переключения передач (рис. Е-10) без использования педали сцепления - также во время передвижения трактора с грузом.

- "+" высокие передачи
- "-" низкие передачи

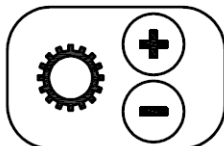


Рисунок 5-7 Переключатели усилителя крутящего момента Powershift.

Каждое нажатие на кнопку "+" увеличивает редукцию передач на одну ступень - с последней выбранной до следующей высшей, вплоть до четвертой (самой быстрой). Нажатие на кнопку "-" снижает редукцию передач на одну ступень - с последней выбранной до следующей низшей, вплоть до первой (самой медленной).

Уровень редукции отображается на дисплее LCD (рис. 4-12, поз.3) при помощи горизонтальных линий.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И ТРАКТОРА

Для остановки трактора требуется:

- уменьшить обороты двигателя;
- выжать до упора педаль сцепления;
- перевести рычаг переключения передач в нейтральное положение (N);
- нажать на педаль рабочего тормоза (основного);
- после остановки трактора включить стояночный тормоз (ручным рычагом) (рис. 5-2).



ВНИМАНИЕ: В случае необходимости аварийного торможения необходимо одновременно нажать на педали тормоза и сцепления.

Не следует останавливать двигатель при высокой температуре смазочного масла и охлаждающей жидкости. Рекомендуется, чтобы двигатель работал с малой скоростью до момента снижения температуры и масла, и жидкости. Для остановки двигателя нужно перевести ручной рычаг управления подачей топлива **2** (рис. 4-15) в положение „минимум“, а затем повернуть ключ в замке зажигания в положение **0** (рис. 4-14). В случае окончания работы нужно выключить аккумулятор при помощи выключателя внутри кабины (рис. 5-2). Контрольные лампочки на приборной панели должны погаснуть.



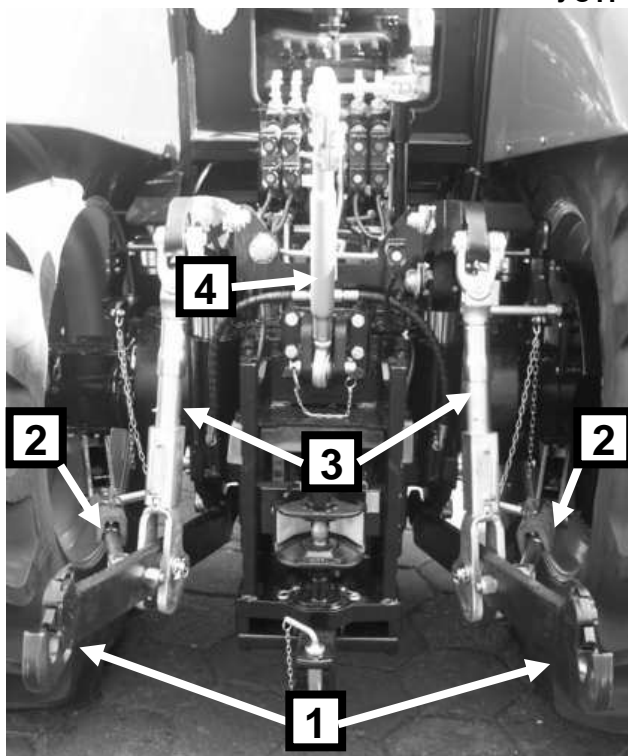
ВНИМАНИЕ: Запрещается останавливать двигатель выключением выключателя аккумулятора. Это угрожает повреждением контроллера двигателя. Выключатель аккумулятора должен быть выключен в течение, по крайней мере, **30 сек** после остановки двигателя.

Для двигателей с турбокомпрессором после работы с полной нагрузкой необходимо обеспечить охлаждение.

Прежде чем выключить двигатель сначала нужно уменьшить обороты до 800-1000 об/мин и оставить на ок. 5 минут на холостом ходу без нагрузки.

ЗАДНЯЯ ТРЕХТОЧЕЧНАЯ СИСТЕМА НАВЕСКИ

УСТРОЙСТВО



Тракторы PRONAR оснащены трехточечной системой навески машин. Трехточечные механизмы соответствуют категории 3 подвески согл. норме ISO 730. Трехточечная система навески позволяет подсоединять к трактору навесные и полунавесные орудия и управлять ими при помощи гидравлической системы.

Нижние тягово-сцепные устройства поднимаются и опускаются при помощи подвесок, соединенных с рычагами подъемного механизма. Имеют открытые клещевидные захваты, позволяющие быстро подсоединять и отсоединять навесные орудия. Подвески можно легко отрегулировать, чтобы орудие было правильно установлено относительно трактора.

Верхнее тягово-сцепное устройство подсоединено к кронштейну на среднем кожухе задней оси. Верхнюю тягу также можно регулировать, что значительно облегчает установку орудия.

Рисунок 5-8 Трехточечная система навески – устройство.

1 – нижние тягово-сцепные устройства; 2 – стабилизаторы; 3 – подвески; 4 – верхнее тягово-сцепное устройство;

АГРЕГИРОВАНИЕ МАШИН (ОРУДИЙ)

Навесные машины (орудия) агрегируются с трактором в трех точках: на двух шарнирах нижних тяг и вверху, при помощи верхней тяги .

Перед присоединением машин или орудий необходимо отрегулировать подвески и убедиться, что стабилизаторы правильно установлены и отрегулированы. Демонтировать сельскохозяйственную сцепку – если она мешает.

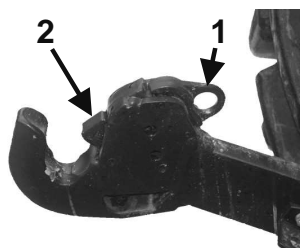


ОПАСНОСТЬ: Перед агрегированием машин или орудий необходимо включить стояночный тормоз.

Присоединение

Большинство орудий можно присоединять к трактору следующим образом:

1. Установить трактор так, чтобы точки сцепления нижних тяг находились на одном уровне и были слегка передвинуты вперед по отношению к сцепным болтам орудия.
2. На сцепные болты нужно надеть шаровые втулки, позволяющие присоединять орудия к нижним тягово-сцепным устройствам трактора.



3. Присоединить орудие к нижним тягово-сцепным устройствам. Убедиться, что самоблокирующиеся собачки 2 на нижних тягах выступают поверх корпуса так, как это показано на рис. 5-9. В противном случае необходимо потянуть за рукоятку 1 и собачка сама выскочит. Медленно поднимите нижние тяги вверх, пока самоблокирующиеся собачки 2 не сцепятся с шаровыми втулками - будет слышен характерный щелчок.

Рисунок 5-9 Клещевидные захваты нижних тяг. 1 – рукоятка; 2 – собачка;

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



ОПАСНОСТЬ:

1. Если присоединение нижних тягово-сцепных устройств осуществляется при помощи наружных переключателей на крыльях, двигатель должен работать. При других соединениях необходимо выключить двигатель.
2. Прежде чем воспользоваться наружными переключателями управления трехточечной системой навески, убедитесь, что вблизи машины (орудия) и трехточечной системы навески нет людей и посторонних предметов.
3. Запрещается управлять при помощи наружных переключателей, стоя:
 - непосредственно за трактором или колесом
 - между нижними тягово-сцепными устройствами
 - на машине (орудии) или рядом с ней
 - запрещается пользоваться помощью напарника, обслуживающего второй комплект переключателей на противоположном крыле или приборной панели внутри кабины
 - для того, чтобы подойти к переключателям на противоположном крыле, нужно обойти вокруг трактора
 - запрещается проходить между орудием и трактором.

4. Остановить трактор, включая стояночный тормоз, и отрегулировать верхнюю тягу таким образом, чтобы клещевой захват мог защелкнуться на шаровой втулке, закрепленной на кронштейне крепления навесных орудий.

5. Подсоединить внешнюю гидравлику, если она необходима.

6. После присоединения орудия и перед началом работы нужно убедиться, что орудие не мешает работе трактора.



ВНИМАНИЕ:

При агрегировании навесных и полунавесных машин (орудий) на трехточечной системе навески или присоединения к буксирному устройству или сельскохозяйственной сцепке убедитесь, что между трактором (кабиной, задним стеклом, шинами) и орудием имеется необходимый зазор. Если это необходимо, отрегулируйте стабилизаторы.

Чтобы отсоединить машину (орудие) от трехточечной системы навески, следует:

1. полностью опустить орудие и убедиться, что оно не упадет при отсоединении от трактора;
2. отсоединить верхнюю тягу трехточечной системы навески;
3. потянуть за рукоятки 1 (рис. 5-9) на правой и левой нижних тягах
4. полностью опустить нижние тяги и отъехать трактором от орудия (вперед).

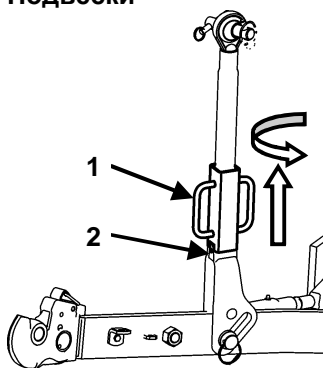
При отсоединении необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- всегда ставить орудие на твердой поверхности;
- подпирать орудие так, чтобы оно не упало после отсоединения от трактора;
- перед отсоединением всегда уменьшать давление в серводвигателях трехточечной системы навески, переводя рычаг распределителя в "плавающее" положение

РЕГУЛИРОВАНИЕ

При агрегировании орудий с трехточечной системой навески можно выполнять следующие регулирующие операции:

Подвески



Для присоединения навесных машин и орудий к трактору служат подвески, длину которых можно регулировать путем вращения верхней секции подвески при помощи рукоятки 1 (рис. 5-10) на стяжном болту.

Прежде чем начать вращать стяжной болт, его нужно потянуть вверх, чтобы отсоединить от блокировки 2, в нижней секции подвески. Затем повернуть стяжной болт таким образом, чтобы удлинить или укоротить подвеску в целом. По окончании регулирования нужно опустить и заблокировать стяжной болт так, чтобы его нельзя было случайно повернуть.

Укорачивание подвесок приводит к увеличению высоты подъема орудия. Укорачивание подвесок можно применять при выполнении транспортных работ. Удлинение подвесок приводит к уменьшению высоты подъема и увеличению глубины погружения орудия в почву (напр. глубокая вспашка).

Рисунок 5-10 Трехточечная система навески. 1- стяжной болт с рукояткой; 2- блокировка.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



ВНИМАНИЕ: Также необходимо следить за тем, чтобы при удлинении подвесок они не распались на несколько частей и чтобы конец с резьбой был ввинчен во втулку на глубину, достаточную для переноса рабочих нагрузок. О максимальном отвинчивании подвесок сигнализируют два срезанных витка резьбы на концах подвесок.

Трехточечные системы навески можно закреплять на нижних тягово-сцепных устройствах двумя способами (рис. 5-11):

- в круглых отверстиях, когда нижние тяги (и их шарнирные соединения) не должны изменять своего положения по отношению к подвеске. Это соединение применяется при работе с автоматическим регулированием,
- в продолговатых отверстиях. В этом случае имеется возможность для изменения положения нижних тяг по отношению к подвеске. Это позволяет компенсировать взаимное перемещение трактора и машины (орудия), особенно имеющих большую рабочую ширину, в плоскости, перпендикулярной движению трактора.

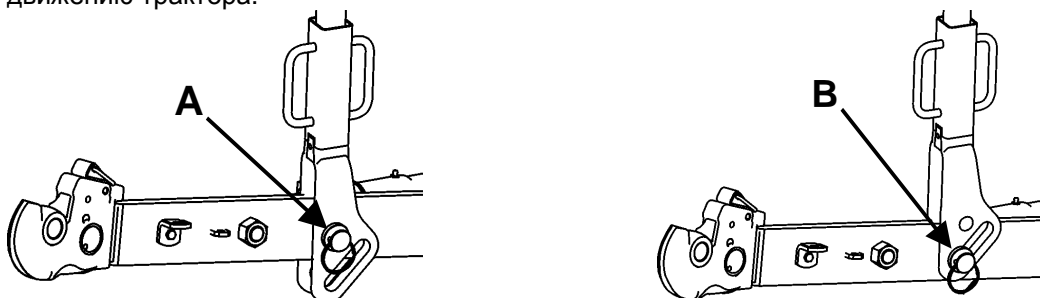


Рисунок 5-11 Способ соединения подвесок с нижними тягово-сцепными устройствами.

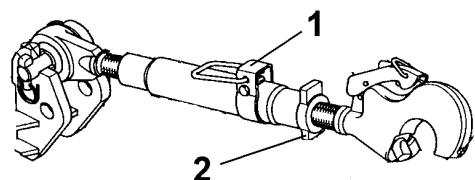
A – подвеска, закрепленная в круглом отверстии;

B - подвеска, закрепленная в продолговатом отверстии.



ВНИМАНИЕ: После изменения места крепления подвесок нужно зафиксировать оригинальными шплинтами шкворни нижней тяги, закрепляющие подвески.

Верхнее тягово-сцепное устройство



Конструкция верхнего тягово-сцепного устройства (стяжной болт) позволяет его удлинять или укорачивать в зависимости от потребности путем вращения центральной части **1** (рис. 5-12). Чтобы не допустить до самовольного изменения длины, закончив регулирование, затяните контргайку **2**.

Рисунок 5-12 Регулирование верхнего тягово-сцепного устройства трехточечной системы навески.



ВНИМАНИЕ: При регулировании верхнего тягово-сцепного устройства необходимо обращать внимание на то, чтобы его концы были вывинчены на одинаковую длину и заблокированы контргайкой **2**. Также необходимо следить за тем, чтобы при удлинении сцепки она не распалась на несколько частей и чтобы конец с резьбой был ввинчен во втулку на глубину, достаточную для переноса рабочих нагрузок. О максимальном отвинчивании концов тяги сигнализируют два срезанных витка резьбы на концах тяги.

Если верхняя тяга не используется, ее можно демонтировать или закрепить в держателе и оставить в вертикальном положении.

Автоматические стабилизаторы

Автоматические стабилизаторы ограничивают крен и раскачивание присоединенных машин и орудий при движении нижних тяг. Это особенно важно во время работы на склонах или вдоль канав, а также при использовании некоторых орудий.

ВНИМАНИЕ: Во время подбора длины стабилизаторов, особенно в положении, при котором возможен крен, убедитесь, что между шинами и стабилизаторами или нижними тягами имеется необходимый зазор.

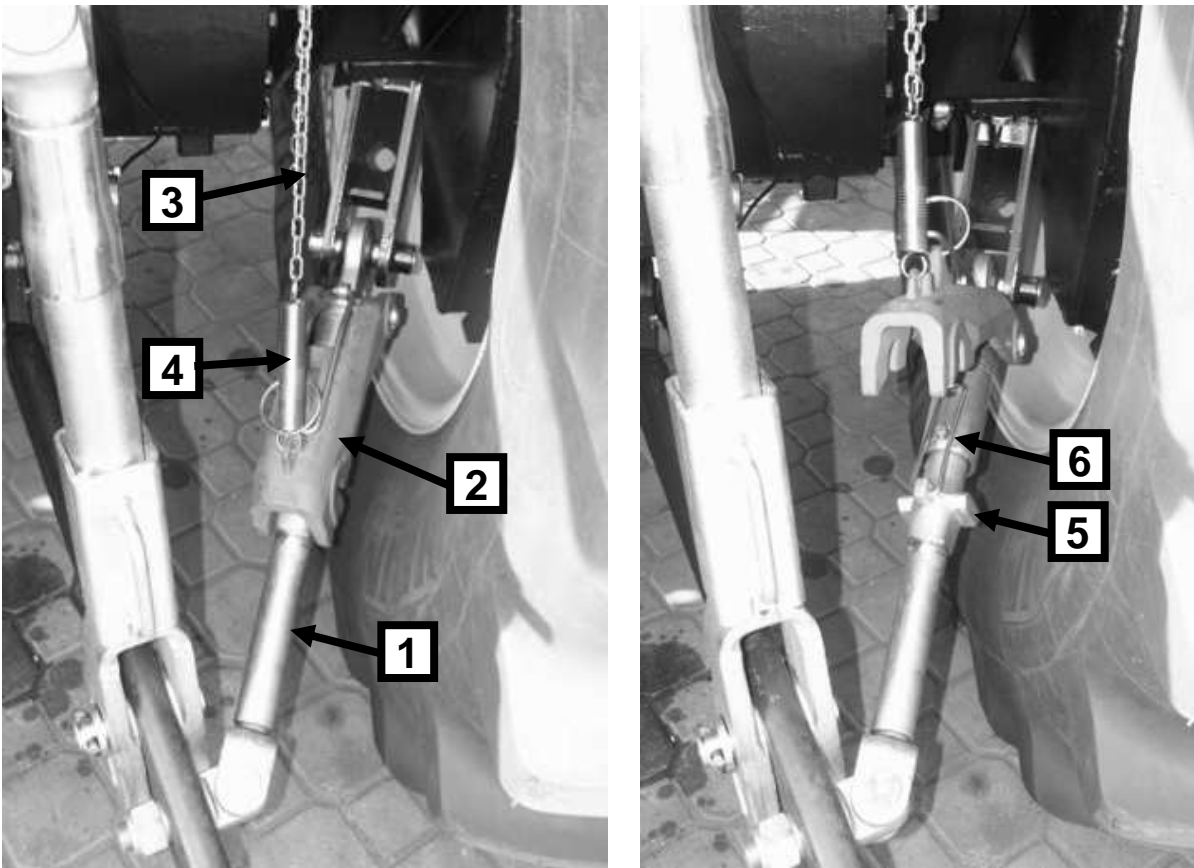


Рисунок 5-13 Стабилизаторы нижних тяг трехточечной системы навески.

Каждый стабилизатор состоит из телескопической трубы **1** и петлевой крышки **2** на телескопической части стабилизатора. Крышка крепится при помощи цепочки **3** к кронштейну заднего моста. Если в рабочем положении нижних тяг цепочка натянута надлежащим образом, то она будет поднимать петлевую крышку на пружине **4**, а при перемещении нижних тяг из рабочего в транспортное положение будет свисать, позволяя крышке осесть на выступ **5** на телескопической трубе. В этот момент стабилизатор блокируется на предварительно отрегулированной длине и предохраняет тягово-сцепные устройства от раскачивания.

Когда нижние тяги опускаются до рабочего положения, цепь **3**, прикрепленная к петлевой крышке **2**, натягивается и поднимает ее с телескопической части стабилизатора вверх, позволяя ему выполнять свою работу. В этом случае навешенное на трехточечной системе навески орудие будет раскачиваться во время работы.

Чтобы отрегулировать положение тяг в соответствии с категорией подвески, необходимо поднять петлевую крышку **2** вверх. Затем, поднимая рычаг **6** вверх, отблокировать навинченный конец телескопической трубы и отрегулировать длину стабилизатора, ввинчивая или вывинчивая конец. Опустить рычаг **6**, блокируя вращение нарезного конца, и закрыть крышку **2**. Затем отрегулировать цепь **2**, поддерживающую крышку, таким образом, чтобы крышка поднималась при опускании орудия в рабочее положение.

СЦЕПНЫЕ УСТРОЙСТВА

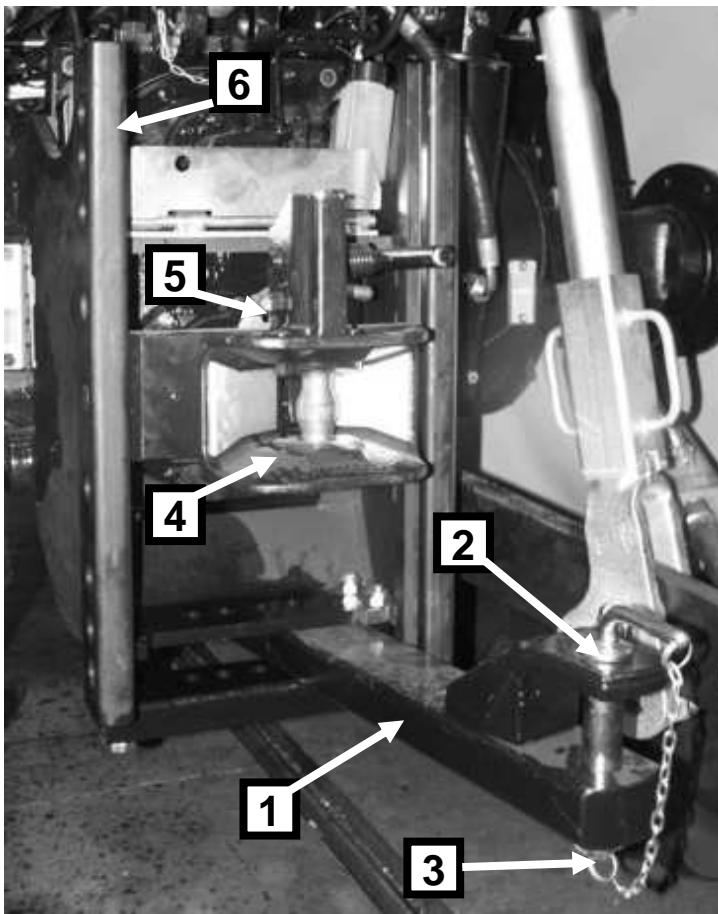
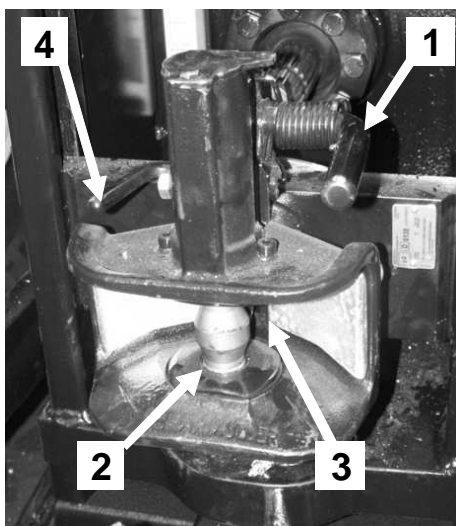


Рисунок 5-14 Тягово-сцепные устройства в тракторах **PRONAR** – устройство. 1 – сельскохозяйственная сцепка; 2 – шкворень сельскохозяйственной сцепки; 3 – шплинт шкворня сельскохозяйственной сцепки; 4 – буксирное устройство; 5 – рычаг регулирования буксирного устройства в вертикальной плоскости; 6 – направляющие для регулирования буксирного устройства в вертикальной плоскости;

ВЕРХНЕЕ БУКСИРНОЕ УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ТИПА (рис. 5-14, поз. 4)



Верхнее поворотное буксирное устройство автоматического типа предназначено для присоединения к трактору прицепов и сельскохозяйственных машин, установленных на шасси такого прицепа.

Можно изменять положение буксирного устройства в вертикальной плоскости.

Рисунок 5-15 Верхнее буксирное устройство автоматического типа.

1 – рычаг буксирного устройства; 2 – шкворень буксирного устройства; 3 – соединительный рычаг, 4 – ручной соединительный рычаг.



ВНИМАНИЕ:
КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ присоединять к верхнему буксирному устройству одноосные прицепы и сельскохозяйственные машины на шасси таких прицепов, превышающие допустимую вертикальную нагрузку.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



ВНИМАНИЕ: Запрещается присоединять к верхнему буксирному устройству прицепы и машины с поворотным дышлом.



ВНИМАНИЕ: Максимальная вертикальная нагрузка на буксирное устройство не может превышать 20 кН (2000 кг).



ОПАСНОСТЬ: Не прикасайтесь руками к соединительному рычагу 4 (рис. 5-15), так как буксирный шкворень может осесть и травмировать руку.

Шкворень 2 (рис. 5-15) буксирного устройства автоматического типа удерживается в опущенном положении при помощи пружины. Подсоединяя прицеп, нужно поднять буксирный шкворень вверх (в направлении корпуса) при помощи рычага 1. Затем нужно установить проушину дышла прицепа в направлении соединительного рычага 3. При ударе проушины о рычаг 3 шкворень опускается и соединяет дышло прицепа со сцепкой трактора. Для отсоединения необходимо поднять рычаг 1 вверх.

ВНИМАНИЕ: При агрегировании машин с приводом от ВОМ необходимо закрепить буксирное устройство в крайнем верхнем положении или демонтировать.

Для изменения положения буксирного устройства по вертикали нужно потянуть вверх рычаг 5 (рис. 5-14), который находится за сцепкой, до момента, пока фиксирующие шкворни не высунутся из отверстий в направляющих 6. После выполнения этой операции можно свободно передвинуть верхнее буксирное устройство на нужную высоту. Для фиксации буксирного устройства в нужном положении нужно переместить рычаг 5 вниз так, чтобы шкворни попали в соответствующие отверстия в направляющей 6 и заблокировали буксирное устройство на требуемой высоте.

ВНИМАНИЕ: В случае необходимости верхнее буксирное устройство можно снять, потянув за рычаг 5 и извлекая его из направляющих 6.

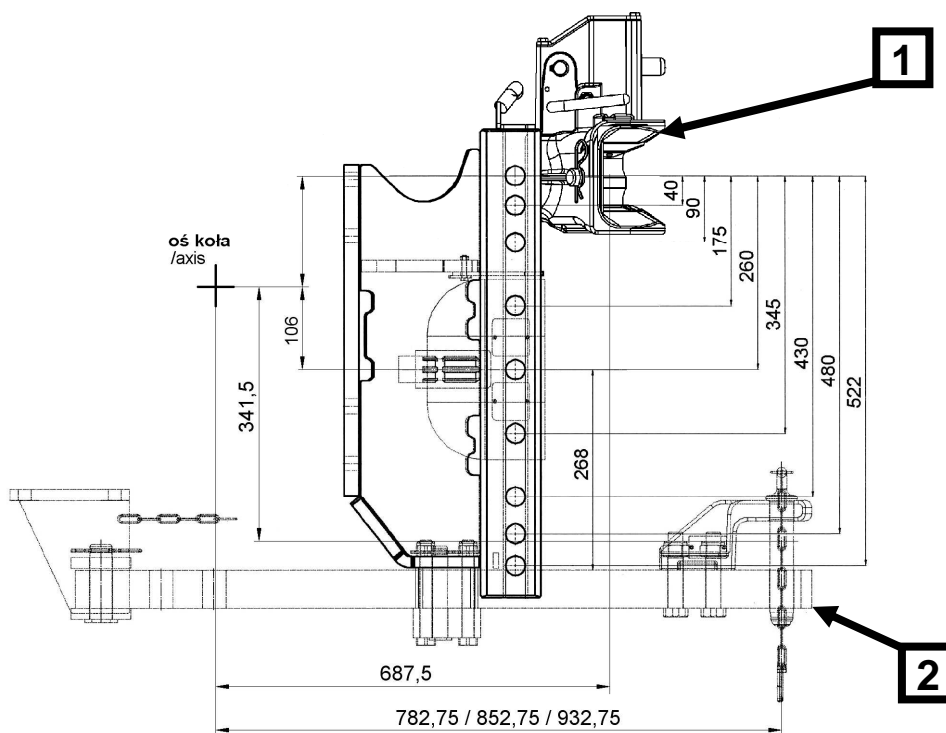


Рисунок 5-16 Автоматическое буксирное устройство (1) и сельскохозяйственная сцепка (2) - габариты

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ СЦЕПКА (рис. 5-14, поз. 1)

Можно регулировать положение сцепки в горизонтальной плоскости (если это требуется для агрегирования орудия) и фиксировать (обязательно) в этом положении. Основные габариты и диапазоны регулирования сельскохозяйственной сцепки указаны на рис. 5-16.



ВНИМАНИЕ: Максимальная вертикальная нагрузка на сельскохозяйственную сцепку не может превышать 22.5 кН (2250 кг).

БУКСИРНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИП PİTONFIX и ШАРОВАЯ СЦЕПКА Ø80 (рис. 5-17) (ОПЦИЯ)

Буксирное устройство типа Pitonfix предназначено для присоединения к трактору прицепов и сельскохозяйственных машин, установленных на шасси такого прицепа.

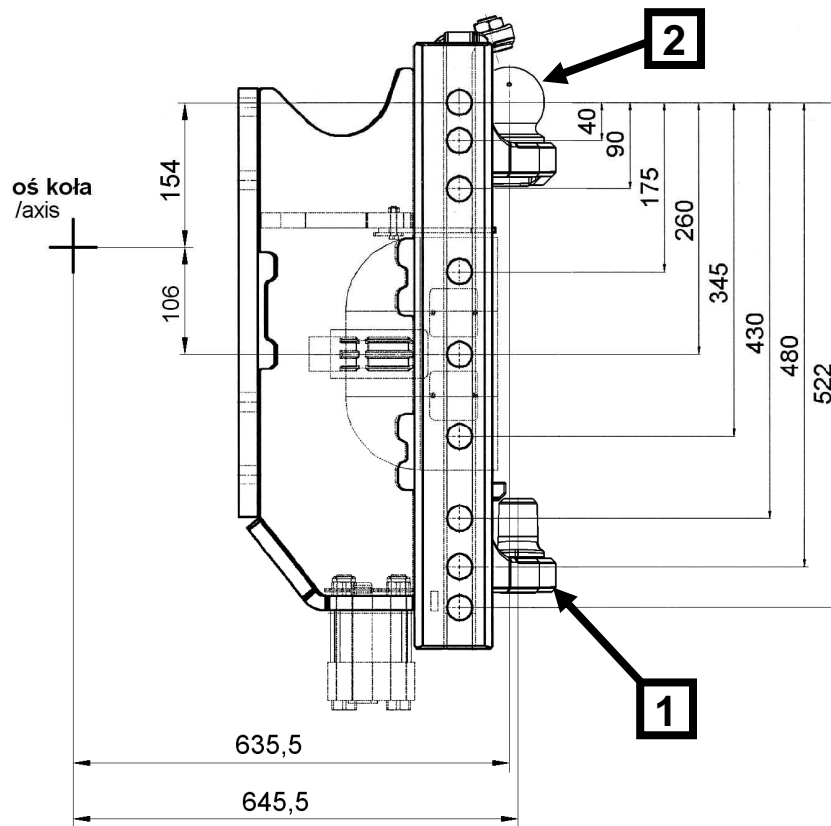


Рисунок 5-17 Сцепка для одноосных прицепов тип PİTONFIX (1) и шаровая сцепка Ø80 (2) - габариты



ВНИМАНИЕ: Максимальная вертикальная нагрузка на буксирное устройство тип PİTONFIX не может превышать 30 кН (3000 кг).



ВНИМАНИЕ: Максимальная вертикальная нагрузка на буксирное устройство типа ШАРОВАЯ СЦЕПКА 80 не может превышать 35 кН (3500 кг).

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМНЫМ МЕХАНИЗМОМ (EHR) В ТРАКТОРАХ PRONAR

В тракторах PRONAR 7150 имеется возможность управлять подъемным механизмом в зависимости от агротехнических условий, состояния почвы, свойств и технических параметров агрегированных машин (орудий) при помощи электрогидравлического управления (тип EHR). Благодаря системе EHR водитель может повысить скорость передвижения трактора и целиком и полностью сконцентрироваться на проделываемой работе, а не на управлении трактором и рабочими орудиями. Это позволяет существенно снизить сроки выполнения полевых работ и одновременно повысить качество их выполнения, напр., использования посевных материалов. Система управления задней/передней навеской оборудована электронным регулятором (различные версии), который позволяет осуществлять работу системы в следующих режимах:

- **силовое регулирование, позиционное регулирование и смешанное регулирование.** Электронный регулятор анализирует сигналы, поступающие с датчиков усилия и положения;

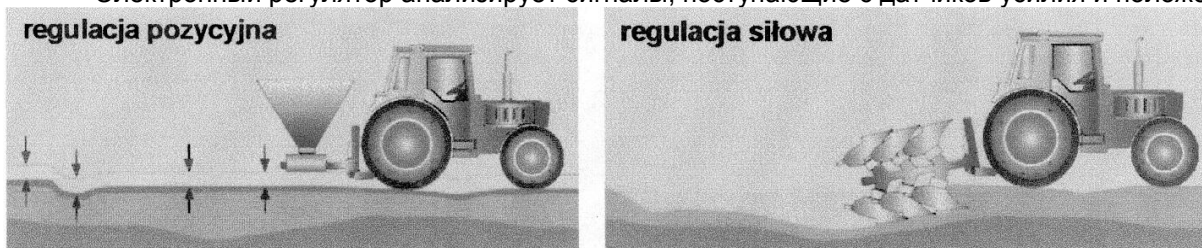
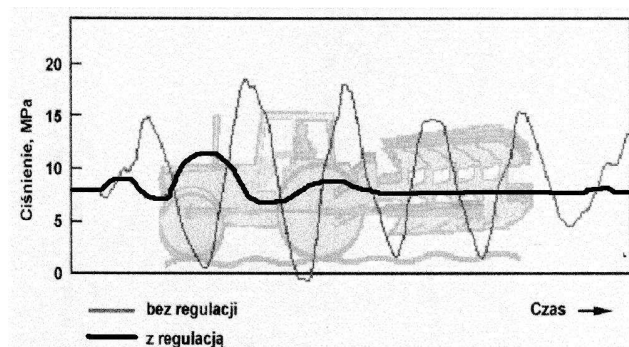


Рисунок 5-18 Способы регулирования, используемые в подъемных механизмах сельскохозяйственных тракторов.



- **гашение продольных колебаний (раскачивания) трактора.** Вес трактора с навешенным тяжелым плугом распределяется неравномерно, поэтому во время передвижения трактор может сильно раскачиваться из стороны в сторону. Программируя соответствующим образом регулятор управления цилиндром подъемника, можно обеспечить очень хорошее гашение его колебаний.

Рисунок 5-19 График гашения колебаний.

Управление электрогидравлической системой задней трехточечной системы навески подъемника осуществляется с пульта управления (рис. 5-20), расположенного с правой стороны сиденья, и при помощи дополнительных кнопок подъема и опускания задних тягово-сцепных устройств, находящихся на крыльях с правой и с левой стороны трактора (рис. 5-20, поз.10) (кнопки используются при агрегировании сельскохозяйственных машин и орудий).

Способ управления задней системой навески выглядит следующим образом:

- рукояткой 4 (рис. 5-20) выберите, в зависимости от вида полевых работ, способ управления орудием (позиционное, силовое или смешанное регулирование);
- рукояткой 2 выберите глубину работы орудия, а рукояткой 3 - высоту его подъема в транспортное положение;
- орудие опускается при переводе рычага 1 в нижнее положение (при этом загорается контрольная лампочка 8)

После того, как орудие будет опущено и заглублено в почву, нужно выбрать оптимальные условия для работы орудия:

- рукояткой 4 - способ регулирования;
- рукояткой 5 - скорость изменения рабочей глубины или высоты подъема;
- рукояткой 2 - выбрать глубину работы орудия.

ВНИМАНИЕ: В случае сильного перегрева системы регулирования необходимо перевести рукоятку 4 в сторону позиционного регулирования, а рукоятку 5 - в сторону положения "черепаха".

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

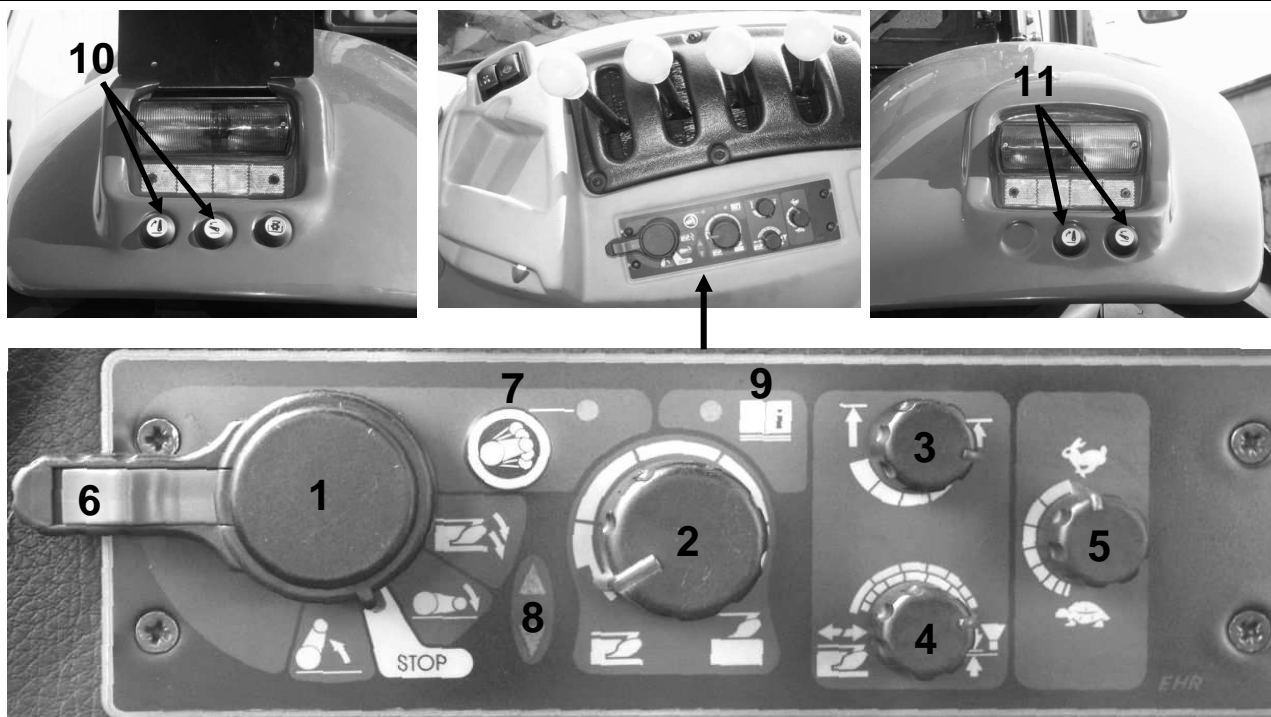


Рисунок 5-20 Панель управления электрогидравлической системой управления (EHR).

1 – рычаг управления трехточечной системой навески (вверх - подъем; вниз - опускание; нажатие в нижнем положении – заглублиение плуга при вспашке; центральное положение – выключено); 2 – рукоятка рабочей глубины орудия, навешенного на трехточечной системе навески (поворот по часовой стрелке – уменьшение глубины; поворот против часовой стрелки – увеличение глубины); 3 – рукоятка ограничения высоты подъема трехточечной системы навески (поворот по часовой стрелке – минимальное ограничение; поворот против часовой стрелки – максимальное ограничение); 4 – рукоятка выбора способа регулирования (поворот в крайнее положение по часовой стрелке – позиционное регулирование; поворот в крайнее положение против часовой стрелки – силовое регулирование; положение между крайними положениями – смешанное регулирование); 5 – рукоятка скорости опускания (вверх - быстрее; вниз – медленнее); 6 – переключатель блокировки орудия в транспортном положении (блокирует рычаг 1 в верхнем положении); 7 – выключатель гашения колебаний; 8 – контрольные лампочки подъема и опускания орудия, навешенного на трехточечной системе навески; 9 – контрольная лампочка диагностики; 10 - кнопки управления подъемником на левом крыле снаружи трактора; 11 - кнопки управления подъемником на правом крыле снаружи трактора.

Если при обработке тяжелых почв плуг не всегда заглубливается в почву, чтобы плуг заглублился, нужно перевести рычаг 1 в нижнее положение. Если отпустить рычаг 1, он вернется в ранее установленное положение "опускание", а плуг на рабочую глубину, установленную рукояткой 4.



ВНИМАНИЕ: Запрещается эксплуатировать трактор в случае аварии гидронасоса если контрольная лампочка 8 (рис. 5-20) не гаснет после поднятия орудия.

Кроме вышеописанных функций, система EHR имеет функцию гашения колебаний при транспортировке орудия. Чтобы включить систему гашения колебаний, необходимо:

- рычаг 1 (рис. 5-20) перевести в положение "подъем" (при этом орудие поднимается в крайнее верхнее положение) и кнопкой 6 заблокировать орудие в транспортном положении;
- нажать на кнопку 7 гашения колебаний (при этом орудие опустится вниз на 3% ниже, чем крайнее верхнее положение).



ВНИМАНИЕ: Функция гашения колебаний срабатывает только в том случае, если рычаг 1 (рис. 5-20) находится в положении "подъем", а орудие заблокировано в транспортном положении при помощи кнопки 6. В ходе полевых работ (вспашка, культивация и т.п.) функция гашения колебаний должна быть выключена.

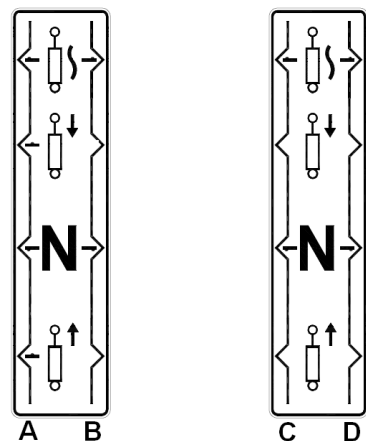
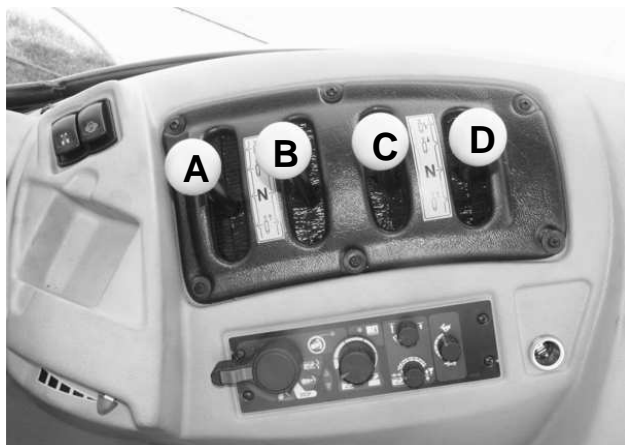
Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

СИСТЕМА ВНЕШНЕЙ ГИДРАВЛИКИ

Тракторы **PRONAR** оснащены системой внешней гидравлики, позволяющей работать с гидродвигателями одно- и двухстороннего действия, а также с гидравлическим оборудованием с постоянным потоком. Система имеет четыре пары быстроразъемных выводов внешней гидравлики сзади трактора.

Система гидравлики Load Sensing позволяет одновременно работать с несколькими навесными орудиями с гидроцилиндрами и гидродвигателями.

Все быстроразъемные соединения управляются при помощи рычагов, расположенных внутри кабины трактора с правой стороны сиденья оператора. Рядом с рычагами находится пиктограмма с символами положения рычагов.



N

- нейтральное (стоп);



- подъем;



- "плавающее"



- опускание



- фиксатор отсутствует



- фиксатор

Рисунок 5-21 Рычаги и пиктограммы управления системой внешней гидравлики.

A – рычаг управления первой парой быстроразъемных соединений (зеленого цвета); B – рычаг управления второй парой быстроразъемных соединений (синего цвета); C – рычаг управления третьей парой быстроразъемных соединений (желтого цвета); D – рычаг управления четвертой парой быстроразъемных соединений (красного цвета);

Каждый управляющий рычаг имеет четыре рабочих положения:

ПОДЪЕМ – перевести рычаг назад, чтобы выдвинуть присоединенный гидроцилиндр и поднять орудие

НЕЙТРАЛЬНОЕ – отпустить рычаг, чтобы выбрать нейтральное положение и остановить присоединенный гидроцилиндр

ОПУСКАНИЕ – перевести рычаг вперед, за предел нейтрального положения, чтобы подать гидроцилиндр назад и опустить орудие

ПЛАВАЮЩЕЕ – перевести рычаг назад, за предел положения опускания. Это позволит гидроцилиндру передвигаться в обоих направлениях, благодаря чему прицепное устройство – напр., плуг – сможет копировать рельеф поля.

Для управляющих рычагов предусмотрены фиксаторы, позволяющие фиксировать рычаг в данном положении. Местоположение фиксатора на управляющих рычагах показано на пиктограммах при помощи символа (рис. 5-21).

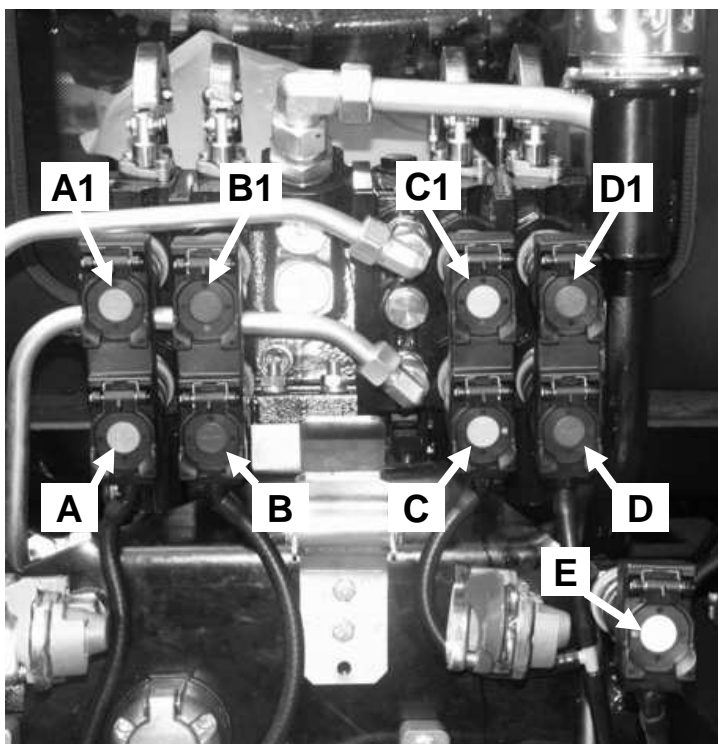


ОПАСНОСТЬ: Использование рычага, управляющего парой быстроразъемных соединений при работе с погрузчиком, в положении с фиксатором может вызвать несанкционированное движение, которое в результате приведет к повреждению погрузчика или может быть опасным для оператора.

В секции A предусмотрены фиксаторы типа "kick down". По достижении рабочего давления 160 бар рычаг возвращается в нейтральное положение.

В разъемах тип "+" (A1, B1, C1, D1) дополнительно имеются клапанчики, предохраняющие орудие от опускания.

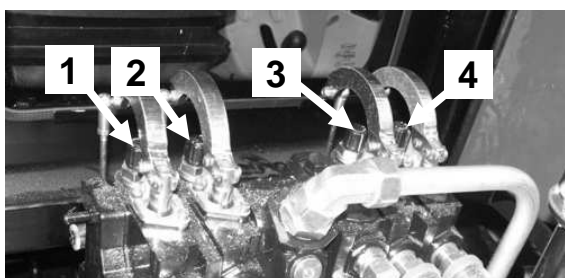
Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



Цвет быстроразъемных соединений:

- A - A1 – зеленый
- B - B1 – синий
- C - C1 – желтый
- D - D1 – красный
- E – белый

Рисунок 5-22 Быстроразъемные соединения внешней гидравлики. A-A1 – первая пара быстроразъемных соединений сзади трактора; B-B1 – вторая пара быстроразъемных соединений; C-C1 – третья пара быстроразъемных соединений; D-D1 – четвертая пара быстроразъемных соединений; A, B, C, D – питающие быстроразъемные соединения "+"; A1, B1, C1, D1 – возвратные быстроразъемные соединения "-"; E – быстроразъемные соединения "свободный слив"



Во всех парах быстроразъемных соединений (рис. 5-22) можно регулировать протекание масла при помощи рукояток 1, 2, 3, 4 (рис. 5-23). Для увеличения потока масла необходимо повернуть рукоятку против часовой стрелки. Для уменьшения потока необходимо повернуть рукоятку по часовой стрелке.

Рисунок 5-23 Рукоятки регулирования протекания масла. 1- регулирующая рукоятка для первой пары быстроразъемных соединений; 2- регулирующая рукоятка для второй пары быстроразъемных соединений; 3- регулирующая рукоятка для третьей пары быстроразъемных соединений; 4- регулирующая рукоятка для четвертой пары быстроразъемных соединений.

Соединяя гидропровода убедитесь, что они чистые. При соединении загрязненных проводов в гидробак Вашего трактора попадают загрязнения, которые могут привести (несмотря на установленные в системе фильтры) к аварии гидросистемы трактора (насосов, распределителей и т.п.).



ВНИМАНИЕ: Убедитесь, что масло в гидроцилиндрах орудия чистое и соответствующего класса.

Присоединение гидродвигателей двухстороннего и одностороннего действия

В случае присоединения гидродвигателей двухстороннего действия к паре быстроразъемных соединений **A-A1, B-B1, C-C1** или **D-D1** нужно поднять крышку и вложить штекер питающего провода гидродвигателя двухстороннего действия в нижнее (+) быстроразъемное соединение, а штекер возвратного гидропровода - в верхнее (-) гнездо пары быстроразъемных соединений, приспособленных для двухстороннего действия, и убедиться в их правильном положении. Убедитесь также, что провода имеют необходимый зазор, обеспечивающий трактору или орудью поворот в обоих направлениях. Включите управляющий рычаг, чтобы подать масло под давлением, что закончит процесс соединения гидравлики трактора и орудия.



ВНИМАНИЕ: Перед началом работы убедитесь, что движения узлов машины с приводом от внешней гидравлики отвечают движениям рычагов. В противном случае нужно изменить места крепления проводов в паре быстроразъемных соединений.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Чтобы выдвинуть гидроцилиндр двухстороннего действия, нужно перевести рычаг управления быстроразъемным соединением назад, в положение «подъем».

Чтобы подать гидроцилиндр двухстороннего действия назад, нужно перевести управляющий рычаг вперед в положение «опускание», за нейтральное положение.

Переводя рычага вперед, за положение "опускание" Вы выбираете плавающее положение, которое позволяет на свободное передвижение гидроцилиндра в обоих направлениях и необходимо в случае работы с такими орудиями, как отвальный плуг или погрузчик.

ВНИМАНИЕ: Фиксатор удерживает рычаг в выбранном положении подъема или опускания. Чтобы остановить гидроцилиндр прежде, чем он полностью выдвинется, нужно вручную перевести рычаг в нейтральное положение. Рычаг возвращается автоматически из "плавающего" положения не во всех секциях. В секции А возвращается из положения "подъем" и "опускание" только при достижении рабочего давления 160 бар.

ВНИМАНИЕ: Не следует придерживать рычаг в положении «подъем» и «опускание», когда внешний гидродвигатель дойдет до конца своего хода, поскольку это приведет к настройке насоса на максимальное давление 200 бар. Система будет работать с полной нагрузкой, вырабатывая большое количество тепла.

ВНИМАНИЕ: В случае присоединения гидродвигателя одностороннего действия следует помнить о том, что для возврата цилиндра необходимо использовать "плавающее" положение. Чтобы выбрать это положение, нужно перевести рычаг назад, за предел положения опускания.

Присоединение гидравлического оборудования с постоянным потоком

В случае присоединения гидравлического оборудования с постоянным потоком (напр. гидродвигателей) необходимо присоединить питающий провод к верхнему (-) быстроразъемного соединения **A1, B1, C1** или **D1**, а возвратный - к соединению "свободный слив" **E** (рис. 5-22). Это позволит на непосредственный возврат масла в гидравлическую систему трактора. Регулирующий клапан позволяет плавно регулировать силу потока или скорость вращения гидродвигателя при помощи рукоятки **1, 2, 3** или **4** в зависимости от того, к которому быстроразъемному соединению подсоединен питающий гидропровод (рис. 5-23).

Для того, чтобы гидродвигатель работал, необходимо перевести управляющий рычаг в положение "опускание".

Чтобы остановить двигатель, нужно перевести рычаг вперед из положения "опускание" в "плавающее" положение. В этом случае двигатель постепенно уменьшит обороты и остановится. Никогда не выбирайте нейтральное положение или положение "подъем" в ходе работы двигателя, поскольку это приведет к резкой остановке и повышению давления в гидравлической системе.



ВНИМАНИЕ: Перед началом работы убедитесь, что гидродвигатель вращается при переводе управляющего рычага в положение "опускание". В противном случае нужно сменить места крепления проводов.

Для того, чтобы обеспечить оптимальное охлаждение и не допустить до чрезмерного перегрева масла, необходимо эксплуатировать оборудование с постоянным потоком, когда интенсивность потока установлена на максимум при помощи рукоятки **1** (рис. 5-23) при минимальной скорости вращения двигателя трактора, обеспечивающей необходимые параметры машины и нужную скорость.

Отсоединение гидропроводов от быстроразъемных соединений

Чтобы отсоединить гидравлический провод, нужно одной рукой взяться за него вблизи соединения, а второй рукой – за соединение и резко потянуть. Чтобы разъединить или соединить быстроразъемные соединения, нужно уменьшить давление в гидросистеме. Для этого при работающем двигателе переведите рычаги управления в "плавающее" положение. Это вызовет уменьшение давления. Выключите двигатель при положении рычагов управления в "плавающем" положении. После остановки двигателя нужно перевести рычаги в нейтральное положение. Теперь быстроразъемные соединения можно соединять и разъединять при минимальном давлении и усилии.



ОПАСНОСТЬ: Перед отсоединением гидроцилиндров или орудия убедитесь, что оборудование или орудие защищено от падения.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ПРИЦЕПОВ

Комбинированная пневматическая тормозная система прицепных устройств (одно- и двухпроводная) состоит из компрессора с приводом от двигателя, емкости для воздуха, управляющих клапанов и трех пневмосоединений. Соединения выводятся сзади трактора и могут подсоединяться к одно- или двухпроводной тормозной системе прицепа. Пневмосоединения различаются по цвету: черное, красное и желтое. Черное соединение предназначено для однопроводной системы, а красное (питание) и желтое (управление) - для двухпроводной системы.



ВНИМАНИЕ: Доступны различные типы систем торможения прицепа. Перед присоединением к пневматической тормозной системе трактора внимательно ознакомьтесь с инструкцией производителя прицепного устройства.

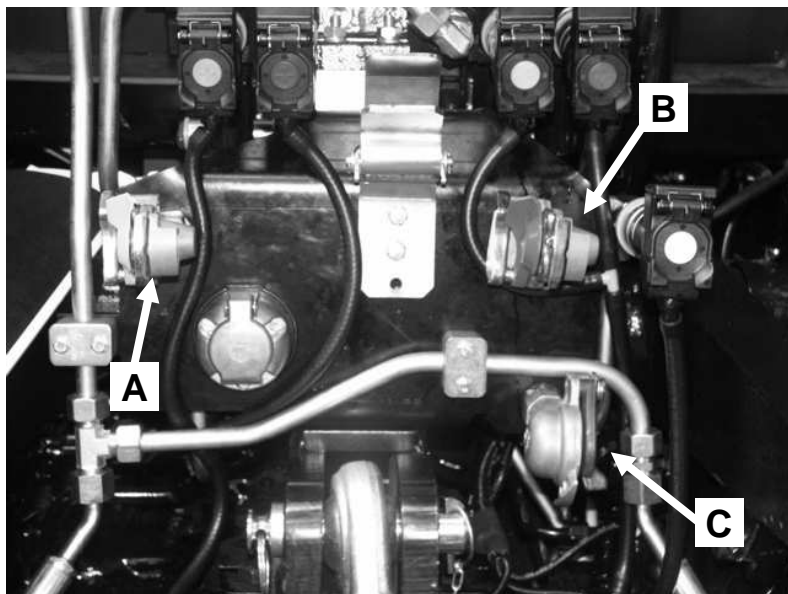


Рисунок 5-24 Соединения пневмосистемы.

А- соединение желтое (двухпроводная система)
В- соединение красное (двухпроводная система)
С- соединение черное (однопроводная система)

ВНИМАНИЕ: Тормоза прицепа срабатывают только в том случае, когда будут нажаты обе педали тормоза в тракторе. Поэтому, если к трактору присоединен прицеп, нужно обязательно соединить педали тормоза планкой.

Ручной тормоз подсоединен к главному клапану управления. При включении ручного тормоза срабатывают тормоза прицепа.

Однопроводная система прицепа

Если прицеп оснащен однопроводной системой, нужно подсоединить пневмопровод прицепа к черному пневмосоединению **С** (рис. 5-24) прицепа. Если отпустить педали тормозов трактора и рычаг стояночного тормоза, давление в соединении составит 0.62 МПа. Включение тормозов трактора вызывает падение давления, пропорциональное нажиму на педали ногого тормоза, и включение тормозов прицепа.

Двухпроводная система прицепа

В прицепе с двухпроводной тормозной системой нужно подсоединить питающий провод пневматической системы к красному соединению **В** (рис. 5-24), а провод управления – к желтому соединению **А** (рис. 5-24).



ВНИМАНИЕ: Двухпроводная система работает только при подсоединении обоих проводов к красному и желтому соединению.

Питающий провод (красный) – провод, который наполняет бак пневматической системы прицепа. Если по какой-либо причине тормозная система прицепа будет отсоединена от трактора, давление снизится до нуля и включатся тормоза прицепа.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Управляющий провод (желтый) – при включении тормозов трактора повышенное давление воздуха подается через желтое соединение на клапан управления прицепа, пока в системе не будет достигнуто полное давление. Степень торможения прицепа пропорциональна силе нажима на педали тормозов трактора.

После запуска двигателя нужно отпустить ножной и ручной тормоза. Контрольная лампочка давления воздуха в пневмосистеме на приборной панели (рис. 4-10, поз. 2) будет светиться, пока давление в пневматической системе не повысится до ок. 5 МПа. Когда на указателе давления воздуха (рис. 4-10, поз. 6) давление достигнет требуемого значения 0.8 МПа, будет слышен громкий звук выпускаемого через клапан излишка воздуха в атмосферу.

Несколько раз нажмите на педали ножного тормоза, чтобы убедиться, что отображаемое на измерителе давление уменьшается при включении тормозов и повышается при их растормаживании.



ОПАСНОСТЬ: Запрещается передвигаться на тракторе, когда светится контрольная лампочка тормозов прицепа.



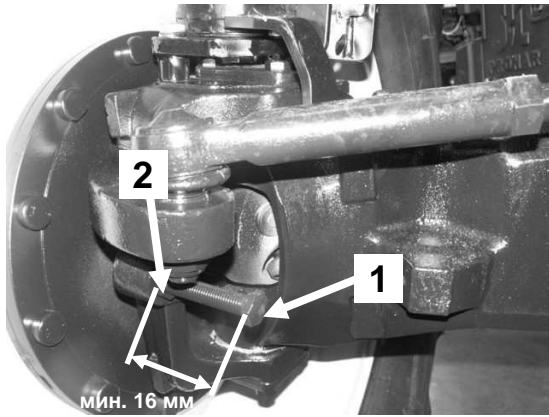
ВНИМАНИЕ: Перед присоединением проводов нужно очистить соединения и трактора, и прицепа. Убедитесь, что соединения имеют предохранения. Регулярно проверяйте тормоза прицепа, чтобы убедиться в их правильном действии.



ОПАСНОСТЬ: Не злоупотребляйте тормозами на крутых склонах. Съезжайте с горы на той же скорости, с которой Вы въезжали бы под гору с таким же наклоном.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

РЕГУЛИРОВАНИЕ УГЛА ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС



В передних колесах трактора имеются ограничители угла поворота **1**. Необходимо отрегулировать ограничители таким образом, чтобы обеспечить зазор - как минимум 20 мм - между шинами и каким-либо элементом трактора при максимальном радиусе поворота колеса как влево, так и вправо. Чтобы отрегулировать ограничитель **1**, необходимо сначала слегка отвинтить контргайку **2**, а затем, завинчивая или отвинчивая регулировочный болт **1** (минимальная отвинченная резьба болта **1** должна составлять 16 мм), установить необходимый угол поворота. По окончании регулирования затянуть контргайку **2** моментом 200 Нм. Закончив регулирование обоих ограничителей поворота убедитесь, что при максимальном радиусе поворота обеспечивается требуемый зазор между шинами и элементами трактора.

Рисунок 5-25 Регулирование угла поворота передних колес.

При повороте трактора передние крылья поворачиваются вместе с колесами. Угол поворота крыла ограничивается, чтобы не допустить до контакта крыла с капотом двигателя. Причем, крылья поворачиваются на меньший угол, чем колеса. В результате этого достигается больший радиус поворота, чем в случае традиционных крыльев.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ПРАВИЛА ВЫБОРА РАЗМЕРА ШИН

Тракторы **PRONAR** с приводом на обе оси должны иметь соответствующие шины (колеса) переднего и заднего моста.

В таблице 5-1 представлены размеры передних колес и соответствующие им размеры задних колес, которые можно устанавливать на тракторах PRONAR 7150.

Таблица 5-1 Размеры шин, пригодных для установки на тракторах PRONAR 7150

Передняя ось	Задняя ось
540/65R30	620/65R42 или 650/65R42 или 710/70R38
480/70R30	20,8R42 или 620/70R42 или 650/65R42

ВНИМАНИЕ: Одним из условий выбора колес является отношение статического радиуса заднего колеса к радиусу качения переднего колеса. Отношение должно составлять 1.30+1.33.

Если в ходе эксплуатации появится необходимость (по каким-либо причинам) в смене колес одного ведущего моста, проверьте, не нужно ли сменить также и колеса на другой оси.

ВНИМАНИЕ ! Применение других комбинаций передних и задних колес, чем приведенные выше в таблице, приводит к быстрому износу шин и повреждению приводной системы.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

УЛУЧШЕНИЕ ТЯГОВЫХ СВОЙСТВ ТРАКТОРОВ PRONAR

Тракторы **PRONAR** оснащены рядом приборов и имеют ряд возможностей для улучшения тяговых свойств, то есть для увеличения силы тяги, уменьшения буксования колес, а тем самым, увеличения скорости, что однозначно уменьшает расход топлива на единицу обрабатываемой поверхности.

К таким приборам и возможностям относятся:

- привод на все колеса;
- гидравлический подъемник с трехточечной системой навески – то, что устройства навешиваются на трактор, уже увеличивает нагрузку на заднюю ведущую ось и уменьшает буксование;
- системы автоматического регулирования (особенно силового регулирования в машинах, рабочие органы которых работают заглубленными в землю) также влияют на увеличение нагрузки на заднюю ведомую ось;
- балластная нагрузка на переднюю ось – влияет, главным образом, на повышение стабильности в случае присоединения достаточно тяжелой машины;
- возможность наполнения передних и задних колес жидкостью (водой);
- наличие блокады переднего и заднего моста (управляемой водителем).

а) Балластные грузы

В тракторах **PRONAR 7150** для дополнительной нагрузки передней оси трактора, работающего с тяжелыми навешенными машинами, допускается прикрепление 16 балластных грузов по 45 кг каждый и кронштейна для балластных грузов (430 кг) на кронштейне рамы трактора или опционально дополнительного балласта (300 кг) (рис. 5-26).



ВНИМАНИЕ: Запрещается работать на тракторе, если стяжные шпильки 2 (рис.5-26) и болты 4, крепящие грузы, не находятся на своих местах или недостаточно затянуты.
Зазоры между грузами недопустимы.

Передние балластные грузы должны использоваться, главным образом, для повышения стабильности трактора при присоединении к задней трехточечной системе навески тяжелых машин (орудий) (или в случае сдвинутого далеко назад центра тяжести). В случае легких работ, не требующих максимальной силы тяги, передние грузы следует демонтировать.

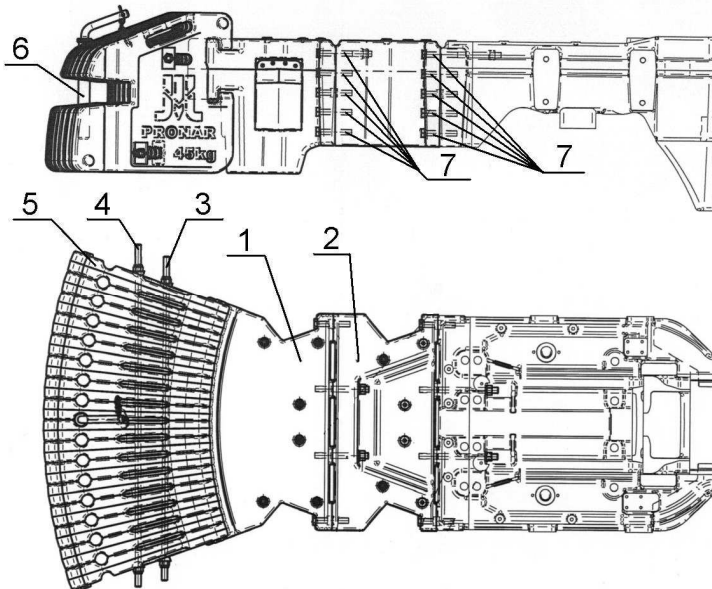


Рисунок 5-26 Передние балластные грузы, крепящиеся к раме трактора или к дополнительному балласту (опция).

1- кронштейн для балластных грузов (430 кг); 2- дополнительный балласт 300 кг (опция); 3.4- стяжные шпильки; 5- балластные грузы 45 кг (16 шт.); 6- шкворень захвата; 7- болты крепления к раме трактора или к дополнительному балласту (опция) и раме трактора.



ВНИМАНИЕ: В случае, если трактор передвигается с большой скоростью по неровной местности, передняя балластная нагрузка не всегда гарантирует достаточную стабильность. В таких случаях следует снизить скорость и быть осторожным.

Дополнительная нагрузка должна ограничиваться несущей способностью шин и трактора. Каждая шина рассчитана на определенную нагрузку, которую не следует превышать.

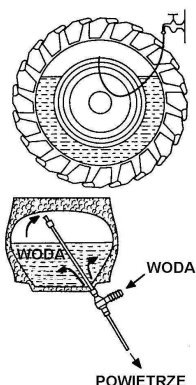
Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

б) Наполнение колес водой или незамерзающим раствором

Для увеличения силы тяги трактора колеса можно наполнить водой или незамерзающим раствором (рис. 5-27).



ВНИМАНИЕ: Не рекомендуется наполнять передние колеса водой или незамерзающим раствором, если это уменьшит управляемость трактором.



При наполнении колес водой необходимо поднять колесо и спустить воздух из камеры, отвинчивая гайку, и установить вентиль в верхнем положении. Если Вы имеете специальный клапан для наполнения колес водой, нужно навинтить его на вентиль. В случае, если у Вас нет такого устройства, наденьте на вентиль резиновый шланг и подавайте воду под давлением (напр. из-под крана). Камера наполнится водой. Когда давление сравняется, отсоедините шланг и спустите из камеры сжатый воздух. Эту операцию нужно повторить несколько раз, пока из камеры не начнет выливаться вода. Затем привинтите клапан и закачайте воздух до требуемого давления. Раствор (вода) должен занимать 75% объема камеры.

Рисунок 5-27 Способ наполнения колес водой.



ВНИМАНИЕ: Перед зимним периодом, когда снижается температура окружающего воздуха, обязательно слейте из колес воду.

Для обеспечения большой силы тяги трактора в зимний период колеса необходимо наполнять раствором хлористого кальция в пропорции, зависящей от температуры окружающего воздуха.

Таблица 5-2 Тип раствора хлористого кальция в зависимости от температуры окружающего воздуха.

Количество хлористого кальция в граммах на литр воды	Температура окружающего воздуха
200	до -15°C
300	до -25°C
435	до -35°C



ОПАСНОСТЬ: Все операции, связанные с приготовлением раствора, нужно выполнять в резиновых перчатках с соблюдением особых мер предосторожности. При приготовлении раствора необходимо осторожно сыпать хлористый кальций в воду, а не наоборот.

Слив жидкости из колес

Для того, чтобы слить (удалить) жидкость из камер, необходимо:

- поднять колесо и повернуть шину вентилем вверх;
- спустить из камеры воздух и отвинтить вентиль, а затем повернуть колесо клапаном вниз;

ВНИМАНИЕ: ЖИДКОСТЬ МОЖЕТ ВЫБИТЬ СТРУЕЙ!

ВНИМАНИЕ: При сливе жидкости в шине может образоваться вакуумметрическое давление. Нужно несколько раз перевернуть колесо так, чтобы клапан оказался вверх.

- остатки жидкости следует удалить, отвинчивая наконечник для наполнения жидкостью, и при помощи сжатого воздуха удалять до тех пор, пока жидкость перестанет вытекать;
- отвинтить устройство для наполнения водой, привинтить воздушный клапан и накачать до требуемого давления;
- после завершения накачивания навинтить на воздушный клапан колпачок;
- то же самое нужно сделать с остальными камерами.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



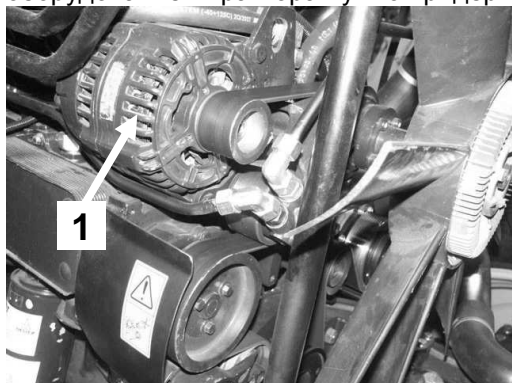
ВНИМАНИЕ: К массе двигателя присоединяется отрицательный полюс (-). Перед присоединением какого-либо устройства к электрической бортовой сети нужно проверить его полярность и соответственно подсоединить.

Альтернатор



ВНИМАНИЕ: Запрещается выполнять ремонты трактора или присоединенной к нему машины с использованием электросварочного оборудования без отключения их от питающей электрической цепи (обоих проводов) альтернатора.

Для обеспечения надежности работы альтернатора при работе с электрическим оборудованием трактора нужно придерживаться следующих правил:

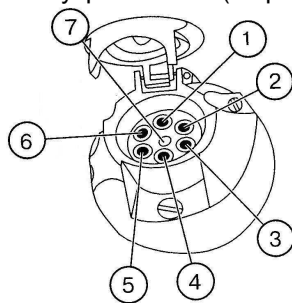
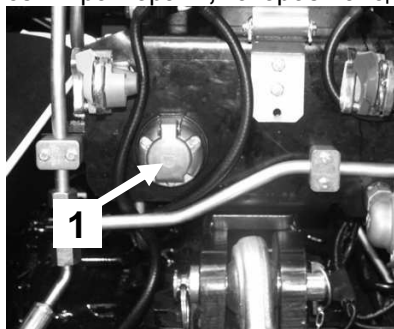


- все работы, связанные с обслуживанием бортовой электросети, должны выполняться при неработающем двигателе и отключенном аккумуляторе;
- не проверяйте соединение элементов электросети методом проверки „искры” (короткого замыкания);
- во время монтажа и демонтажа альтернатора отсоединяйте аккумулятор от „массы”;
- всегда проверяйте полярность при подключении аккумулятора к электросети, а также пусковых аккумуляторов (переносных), которые некоторые пользователи используют для запуска двигателя при низких температурах.

Рисунок 5-28 Альтернатор

Присоединение электросети для прицепов и дополнительное гнездо питания +12V

Тракторы **PRONAR** оснащаются стандартизированными (согл. польским нормам) присоединениями электросети для прицепов **1** (рис. 5-29), находящимися на задней стенке кабины (снаружи), и гнездом питания +12V для дополнительных устройств, присоединенных к электрической сети трактора **2**, которое находится внутри кабины (с правой стороны сиденья).



К соединению для прицепов **1** (рис. 5-29) подсоединяются (в скобках указаны обозначения согл. польским нормам):

- 1 - (L)** – указатель поворота - левый;
- 2 - (+)** – звуковой сигнал;
- 3 - (31)** – «масса»;
- 4 - (R)** – указатель поворота - правый;
- 5 - (58R)** – габаритные огни - правые;
- 6 - (54)** – сигнал торможения («стоп»);
- 7 - (58L)** – габаритные огни - левые;



Рисунок 5-29 Присоединение **1** электросети для прицепов и дополнительно гнездо **2** питания +12V 20A для дополнительных устройств, присоединенных к электрической сети трактора.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Гнездо зажигалки



Гнездо зажигалки **1** на напряжение 12 V находится в кабине трактора на правом крыле (рис. 5-30). Чтобы воспользоваться зажигалкой, ее нужно вставить в гнездо до упора. Когда нагревающий элемент разогреется до нужной температуры, зажигалка автоматически отскочит. Гнездо зажигалки также можно использовать для подключения переносного фонаря или других электрических приборов, питающихся от напряжения 12 V.

Рисунок 5-30 Гнездо зажигалки

Гнезда для диагностики

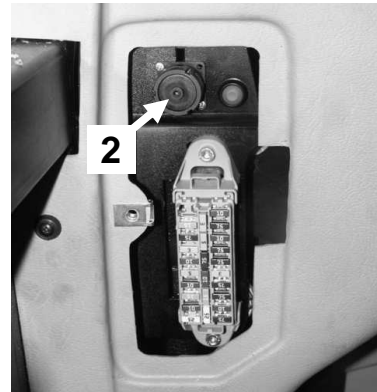


Рисунок 5-31 Гнезда для диагностики.

1- гнездо для диагностики приводной системы; **2**- гнездо для диагностики двигателя.

Гнездо для диагностики приводной системы **1** находится на панели переключателей с правой стороны сиденья. Предназначается для компьютерной диагностики неполадок и рабочих параметров приводной системы трактора.

С левой стороны рулевой колонки под крышкой коробки предохранителей находится гнездо **2** для диагностики двигателя. Предназначается для компьютерной диагностики работы и неполадок в работе двигателя.

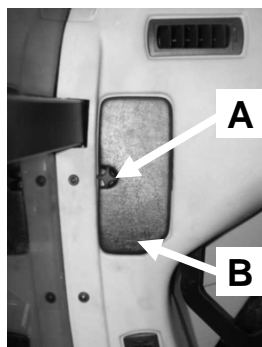
Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Предохранители

С левой стороны рулевой колонки (рис. 5-32) и на правом крыле (рис. 5-33) заинсталлирован комплект предохранителей бортовой электросети трактора. Для доступа к ним необходимо отвинтить винты **A** и снять крышку **B**.



ВНИМАНИЕ: Всегда используйте предохранители требуемой мощности. При каждой замене предохранителя определите и устраните причину повреждения плавкого предохранителя.



1		Radio Zegar 10	11
2		15	
3		7,5	
4	EMR3 3		7,5
5	WOLNY 10		7,5
6		5	
7		10	
8		15	
9		10	
10	EMR325		EMR 7,5

Рисунок 5-32 Расположение комплекта предохранителей с левой стороны рулевой колонки. А- винт; В- крышка

Таблица 5-3 Обозначения предохранителей с левой стороны рулевой колонки в тракторах PRONAR 7150

Номер предохранителя на рис. 5-32	Предохраняемая цепь	Величина [А]
1	Не используется	-
2	Дальний свет (обе фары)	15
3	Переключатель света и звукового сигнала	7,5
4	EMR3	3
5	Свободная	10
6	Выключатель переднего ВОМ	5
7	Передние рабочие фары (на капоте трактора)	10
8	Аварийная сигнализация	15
9	Сигнал торможения	10
10	Питание контроллера двигателя EMR3	25
11	Память радиоприемника, часы	10
12	Габаритные огни с левой стороны. Освещение номерного знака, дисплей Powershift.	7,5
13	Габаритные огни с правой стороны. Освещение приборов (на приборной панели)	10
14	Ближний свет в правой фаре	7,5
15	Ближний свет в левой фаре	7,5
16	Датчик приближения на педали сцепления	3
17	Питание +12V приборной панели	7,5
18	Указатели поворота (левый, правый)	7,5
19	Стеклоочиститель и омыватель лобового стекла	10
20	EMR3 (питание +12V в гнезде для диагностики двигателя)	7,5

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



Рисунок 5-33 Расположение комплекта предохранителей и реле на правом крыле. А- крышка; В- болт; С- коробка предохранителей и реле.

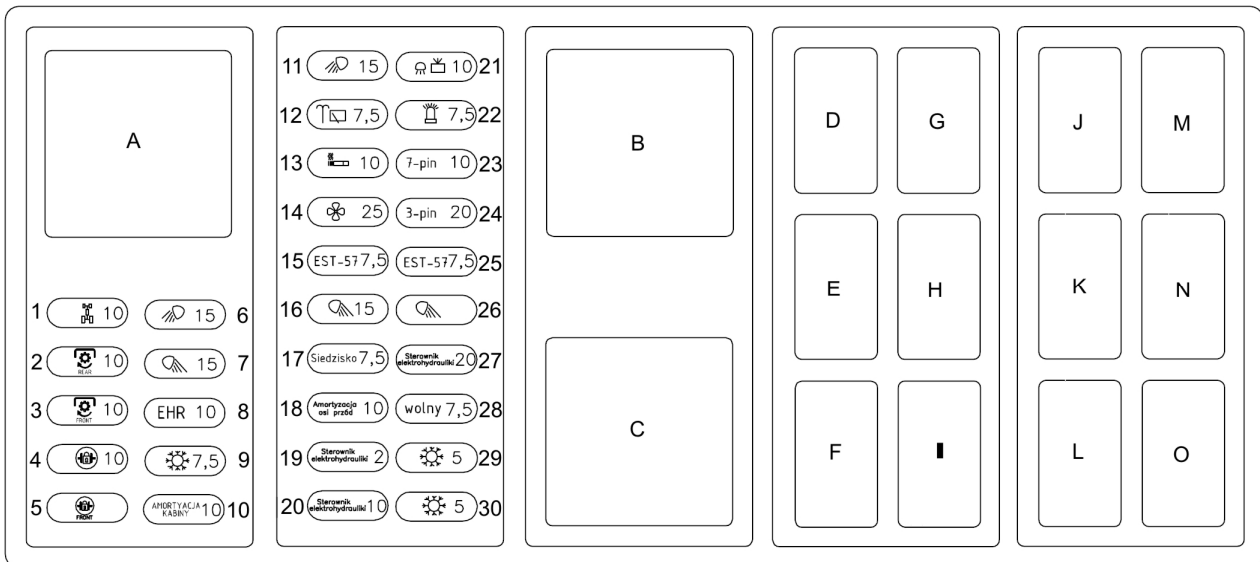


Рисунок 5-34 Обозначения предохранителей в коробке предохранителей на рулевой колонке (FB1 и FB2) и на крыле с правой стороны сиденья (FB3 и FB4).

Таблица 5-4 Обозначение предохранителей на правом крыле в тракторах PRONAR 7150

Номер предохранителя на рис. 5-34	Предохраняемая цепь	Величина [А]
1	Выключатель привода переднего моста	10
2	Управление включением заднего BOM	10
3	Выключатель переднего BOM	10
4	Блокада дифференциала заднего моста	10
5	Блокада дифференциала переднего моста	-
6	Передние рабочие фары	15
7	Задние рабочие фары	15
8	Управление подъемным механизмом (EHR) (гидравликой Bosch)	10
9	Кондиционер	7,5
10	Амортизация кабины	10
11	Передние рабочие фары	15
12	Стеклоочиститель и омыватель заднего стекла	7,5
13	Гнездо зажигалки	10
14	Вентилятор отопителя (отопление кабины)	25
15	Контроллер трансмиссии EST-57	7,5
16	Задние рабочие фары	15
17	Сиденье	7,5

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Номер предохранителя на рис. 5-34	Предохраняемая цепь	Величина [А]
18	Амортизация передней оси	10
19	Контроллер электрогидравлики	2
20	Контроллер электрогидравлики	10
21	Освещение кабины, радиоприемник	10
22	Проблесковый маячок	7,5
23	Гнездо питания (7 -пиновый разъем)	10
24	Дополнительное гнездо питания (3 -пиновый разъем)	20
25	Контроллер трансмиссии EST-57	7,5
26	Задние рабочие фары	7,5
27	Контроллер электрогидравлики	20
28	Свободная	7,5
29	Кондиционер	5
30	Кондиционер	5

Таблица 5-4 Обозначение реле на правом крыле в тракторах PRONAR 7150

Номер реле на рис. 5-34	Описание
A	Реле питания при работающем двигателе
B	Реле питания за стартером ST "15" в положении ключа "1"
C	Реле заднего стеклоочистителя
D	Реле разъединения блокады дифференциала при торможении
E	Реле включения заднего WOM
F	Реле включения заднего WOM
G	Реле включения переднего привода при торможении
H	Реле включения переднего привода при торможении
I	Реле разъединения блокады дифференциала при торможении
J	Реле включения блокады дифференциала передней оси
K	Реле включения блокады дифференциала задней оси
L	Реле кондиционера муфты компрессора
M	Реле включения блокады дифференциала передней оси
N	Реле включения переднего привода
O	Реле включения переднего привода

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Система световой сигнализации

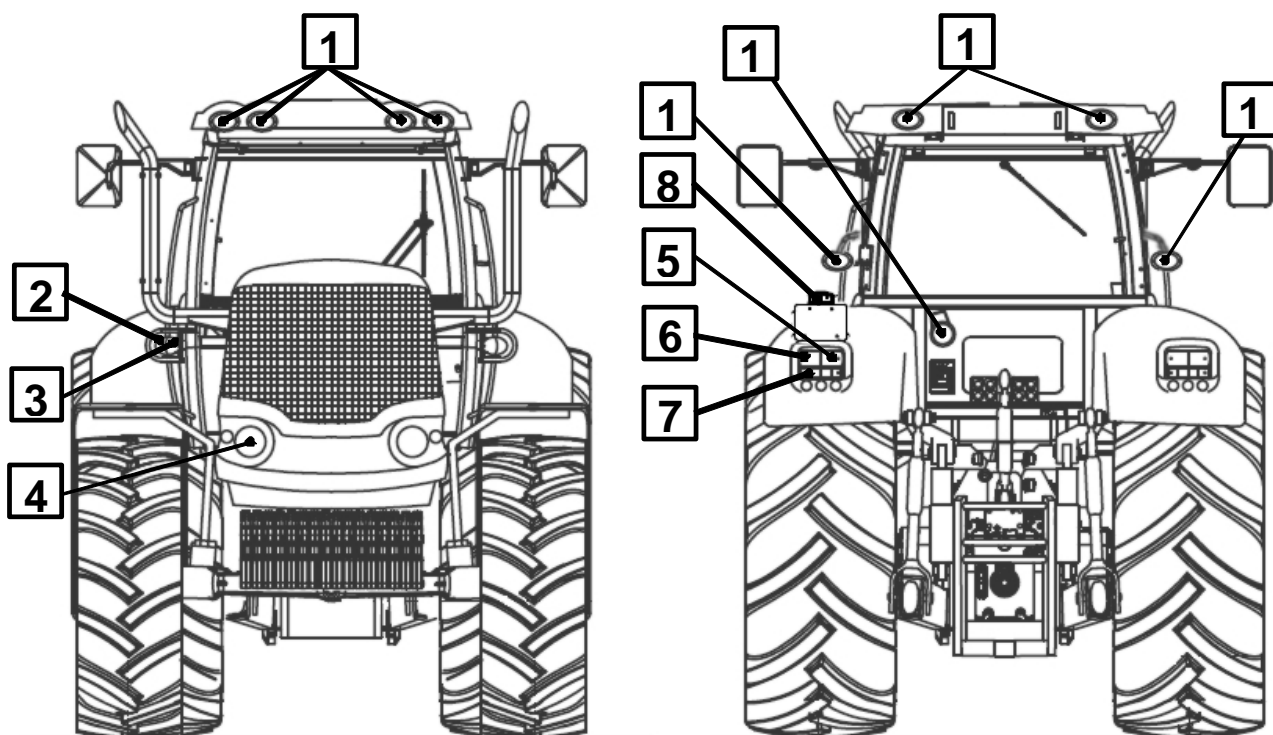


Рисунок 5-35 Система световой сигнализации трактора.

1- рабочие фары; 2- указатель поворота передний; 3- габаритные огни; 4- ближний и дальний свет; 5- габаритные огни (задние) и сигнал торможения «стоп»; 6- указатель поворота задний; 7- катафот; 8- освещение номерного знака

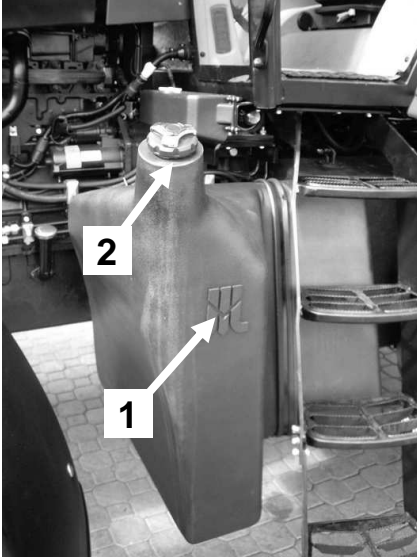
Таблица 5-6 Перечень лампочек, используемых в лампах световой сигнализации трактора PRONAR 7150:

Тип освещения (рис. 5-35)	Тип лампочки	Кол-во штук на 1 трактор
Рабочие фары 1: 4 передние и 5 задние	H3 (12 В, 55 кВт)	9 или 11
Основная фара 4 (на капоте)	H4 (12 В, 55/60 кВт)	2
Передняя фара (указатель поворота 2 / габаритные огни 3)	P21W (указатель поворота) R10W (габаритные огни)	2 2
Задняя фара (указатель поворота 6)	P21W	2
Задняя фара 5 (сигнал торможения "стоп"/габаритные огни)	P21/5W	2
Лампа освещения номерного знака 8	R10W	1
Освещение внутри кабины	C5W	1

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ЗАПРАВКА ТРАКТОРА

В тракторах PRONAR 7150 топливный бак емкостью 325 литров размещается левой стороны трактора (рис. 5-36).



Для наполнения топливного бака 1 необходимо:

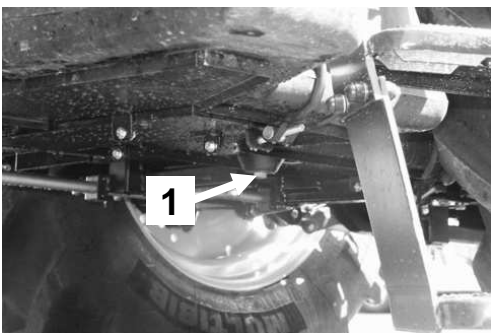
- очистить поверхность вокруг заливного отверстия 2, чтобы не допустить до попадания грязи в топливный бак;
- отвинтить пробку заливного отверстия и на время заправки отложить в чистое место;
- после наполнения бака снова завинтить пробку.

Рисунок 5-36 Топливный бак. 1 – топливный бак с левой стороны трактора; 2 – заливная пробка топливного бака

ВНИМАНИЕ:

1. В случае повреждения или потери пробки топливного бака ее нужно заменить оригинальной пробкой.
2. Не заливаете топливо в бак при работающем двигателе.
3. Во время заправки топливного бака проверяйте заливное сопло.
4. Не наполняйте топливный бак под самую пробку. Оставляйте немного места для возможного расширения топлива.
5. Топливо, попавшее на детали кузова, сразу же вытирайте чистой тряпкой.
6. Не курите при заливке топлива в бак.

Для удаления осадка (загрязнений) или, чтобы слить топливо из бака, нужно отвинтить сливную пробку 1 (рис. 5-37) в дне топливного бака с левой стороны трактора.



**MAX
10 Nm**

Рисунок 5-37 Сливная пробка топливного бака. 1 – сливная пробка топливного бака. После слива топлива или удаления осадка нужно завинтить пробку.



ВНИМАНИЕ: Пробку топливного бака завинчивать моментом до 10 Нм. В противном случае можно сорвать резьбу, а подтекание топлива через пробку сливного отверстия не допускается.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ОТКРЫТИЕ КАПОТА ДВИГАТЕЛЯ

Капот крепится на петлях под лобовым стеклом кабины таким образом, чтобы был обеспечен легкий доступ к двигателю во время техосмотра. Две газовые пружины под капотом облегчают его открытие.

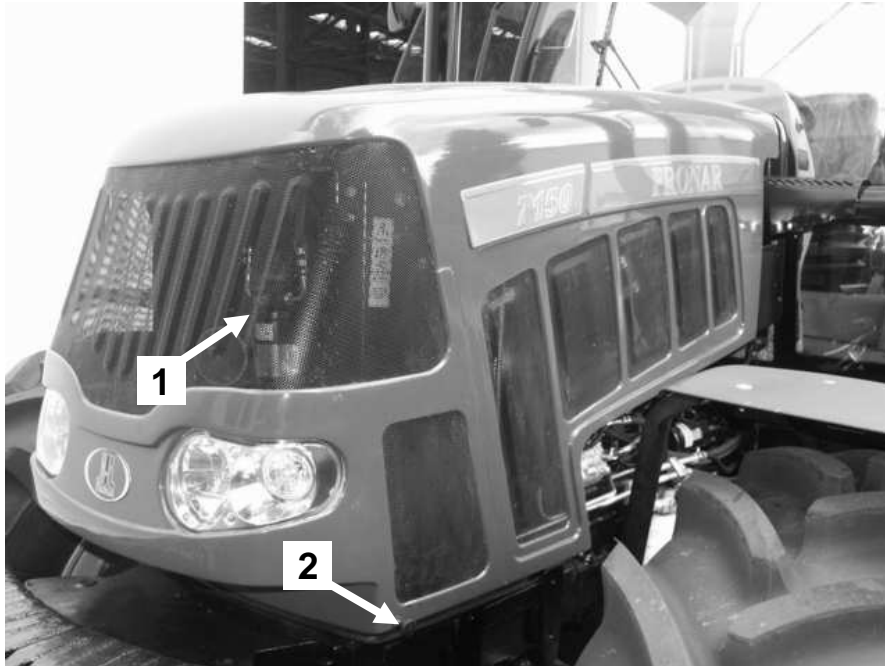


Рисунок 5-38 Капот и боковые щитки двигателя. 1 - капот; 2 - ручка замка капота

Чтобы поднять капот двигателя 1 (рис. 5-38), необходимо:

- потянуть на себя ручку 4 и открыть замок капота;
- поднять капот 1 вверх так, чтобы он удерживался в этом положении на газовых пружинах;

Закрывая капот двигателя, нужно энергичным движением опустить его вниз. Замок капота должен защелкнуться.

МЫТЬЕ ТРАКТОРА

Тракторы PRONAR 7150 это современные машины с большим количеством электрических узлов и приборов, чувствительных к воздействию воды. Не нужно об этом забывать во время мойки трактора, особенно, если Вы пользуетесь высоконапорными моющими устройствами.

Трактор можно мыть водой с добавлением автомобильных моющих средств, доступных на рынке. Перед началом мытья нужно прикрыть аккумулятор, стартер, альтернатор, выхлопную трубу, входное отверстие воздушного фильтра и датчики. Во время мытья нужно тщательно удалить всю грязь с поверхностей всех элементов трактора.

При мытье высоконапорным устройством не стойте слишком близко к трактору и избегайте поливать водой электронные и электрические приборы, электрические соединения и воздухоотводы.

ВНИМАНИЕ: Никогда не направляйте струю холодной воды на горячий двигатель и выхлопную трубу.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ОБКАТКА ТРАКТОРА



ВНИМАНИЕ: Первые 50 часов работы имеют существенное значение для надежности трактора, особенно для двигателя.

Новый трактор необходимо обкатывать не менее 50 часов.

В ходе обкатки необходимо:

- не допускать до перегрева двигателя;
- не допускать до перегрузки двигателя. Работа на высоких скоростях с большой нагрузкой может привести к перегрузке двигателя, что проявляется отсутствием реакции двигателя на повышенных оборотах.
- не допускать до работы двигателя без нагрузки. Это может влиять на двигатель также отрицательно, как и перегрузка. Следует изменить вид выполняемой работы таким образом, чтобы двигатель работал в условиях как малых, так и больших нагрузок;
- внимательно следить за показаниями контрольно-измерительных приборов;
- в случае появления каких-либо признаков неправильной работы трактора или двигателя немедленно прервать работу двигателя и обратиться в сервисное обслуживание.

В период обкатки, кроме нормального обслуживания, нужно также через каждые 10 моточасов проверять уровень эксплуатационных жидкостей и масла в коробке передач и заднем мосту, в гидравлической системе, переднем ведущем мосту и двигателе. Также нужно проверять и в случае надобности затянуть болты крепления колес к ступицам.

Первый техосмотр нужно производить после 50 мчас (в авторизованном производителем сервисе) в объеме, приведенном в таблице "ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ". Способ выполнения всех перечисленных операций описан в разделе 6 "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА".

Техосмотр после обкатки производится за счет покупателя.

БУКСИРОВАНИЕ ТРАКТОРА

Для буксирования трактора необходимо использовать буксировочный болт в передних балластных грузах. По мере возможностей для буксирования необходимо использовать буксировочную штангу или цепь. В случае буксирования на цепи избегайте резких маневров. Необходимо соблюдать правила дорожного движения той страны, по территории которой передвигается трактор.



ОПАСНОСТЬ: Запрещается использовать для буксирования трактора тросы и канаты. В случае сильного натяжения трос или канат может лопнуть и нанести телесные повреждения.



ВНИМАНИЕ: При буксировании трактора все рычаги переключения передач и скоростей должны находиться в нейтральном положении. Рычаг редуктора передач должен находиться в положении "ЗАЯЦ". В противном случае во время буксирования может дойти до повреждения элементов передач.

Во избежание повреждения передачи или других приводных систем во время буксирования необходимо соблюдать следующие правила:

а) Перед началом буксирования трактора убедитесь, что все рычаги переключения передач находятся в нейтральном положении, а рычаг редуктора передач находится в положении "ЗАЯЦ".

б) При буксировании с включенным двигателем (если функционирует напорная смазка коробки передач; давление в коробке передач 19.8 бар) следует сохранять:

- Обороты двигателя между 1200-1300 об/мин
- Максимальную скорость буксира: 30 км/час
- Максимальное время буксирования: 2 час

с) При буксировании с выключенным двигателем и при аварии напорной смазки коробки передач необходимо сохранять:

- Скорость буксирования макс. 10 км/час.
- Продолжительность буксирования макс.: 2 час

РАЗДЕЛ

6

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА ПОСЛЕ ОБКАТКИ Р-1 (50
МОТОЧАСОВ)**

ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ

ТЕХОСМОТР (Р-1) ПОСЛЕ 10 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ ИЛИ ЕЖЕДНЕВНЫЙ

ТЕХОСМОТР (Р-2) ПОСЛЕ 250 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

ТЕХОСМОТР (Р-3) ПОСЛЕ 500 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

ТЕХОСМОТР (Р-4) ПОСЛЕ 1000 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**ТОПЛИВО, МАСЛА, СМАЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ,
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ТРАКТОРАХ PRONAR 7150**

ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ

ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА ПОСЛЕ ОБКАТКИ Р-1 (50 МОТОЧАСОВ)

Первый техосмотр Р-1 нужно производить после 50 мчас (в авторизованном производителем сервисе). Техосмотр производится за счет покупателя.

В ходе техосмотра после обкатки необходимо выполнить следующее:

- вымыть трактор и проверить работу двигателя, системы рулевого управления, тормозной системы, сцепления, электрической бортовой сети и прочих узлов и элементов трактора;
- заменить масло в двигателе и фильтр (**Операция № 9**);
- заменить масло в колесных редукторах и главной передаче переднего моста (**Операция № 17**);
- проверить состояние и натяжение клиновых ремней привода вентилятора и альтернатора (**Операция № 7**);
- проверить герметичность соединений воздушного фильтра и состояние фильтрующих элементов (**Операция № 21**);
- заменить фильтрующие элементы фильтров грубой и тонкой очистки топлива (**Операция № 18, 19**);
- удалить осадок из фильтрующего элемента фильтра грубой очистки топлива (**Операция № 6**);
- удалить конденсат из пневмобака (**Операция № 5**);
- проверить и в случае надобности отрегулировать тормозную систему (**Операция № 12**);
- проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя (**Операция № 2**);
- проверить уровень масла в гидравлической и приводной системах (**Операция № 10**);
- проверить уровень масла в гидравлической системе тормозов (**Операция № 4**);
- проверить техническое состояние шин и давление в шинах (**Операция № 14**);
- проверить затяжку болтов крепления дисков к ступицам передних и задних колес (**Операция № 13**);
- проверить (отрегулировать) сходжение передних колес (**Операция № 28**);
- проверить и затянуть болтовые соединения в элементах трактора (**Операция № 24**);
- проверить затяжку болтов крепления передних балластных грузов;
- смазать все точки смазки (**Операция № 8**);
- устранить все течи топлива и масла;
- проверить состояние аккумулятора, очистить клеммы (**Операция № 20**);

Способ выполнения всех вышеперечисленных операций описан в разделе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА".

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ

Таблица 6-1

Номер опера-ции	Рабочие операции	Сроки техосмотров (мчас):			
		10	250	500	1000*
1	Проверить уровень масла в двигателе	X	X	X	X
2	Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя (заменить через 2 года)	X	X	X	X
3	Проверить уровень жидкости в бачке омывателя лобового стекла	X	X	X	X
4	Проверить уровень масла в гидравлической системе тормозов (заменить через 2 года)	X	X	X	X
5	Удалить конденсат из пневмобака	X	X	X	X
6	Проверить и удалить осадок (загрязнение) из фильтрующего элемента фильтра грубой очистки топлива	X	X	X	X
7	Проверить натяжение приводного ремня вентилятора и альтернатора.	X	X	X	X
8	Смазать все точки смазки трактора	через каждые 50 мчас			
9	Заменить масло в двигателе и масляный фильтр (не реже одного раза в год)		X	X	X
10	Проверить уровень масла в гидравлической и приводной системах, системе рулевого управления		X	X	X
11	Проверить уровень масла в корпусе и колесных редукторах переднего ведущего моста		X	X	X
12	Проверить тормозную систему		X	X	X
13	Проверить затяжку болтов крепления ступиц передних и задних колес		X	X	X
14	Проверить техническое состояние шин и давление в шинах		X	X	X
15	Проверить емкость для слива масла из быстроразъемных соединений		X	X	X
16	Заменить масло в гидравлической и приводной системе и масляные фильтры			X	далее через каждые 1000 мчас
17	Заменить масло в корпусе и колесных редукторах переднего ведущего моста			X	X
18	Заменить фильтрующий элемент фильтра грубой очистки топлива			X	X
19	Заменить фильтр тонкой очистки топлива			X	X
20	Проверить аккумулятор			X	X
21	Проверить воздушный фильтр двигателя (или в случае сигнализации)			X	X
22	Проверить воздушный фильтр в кабине водителя			X	X
23	Очистить радиатор			X	X
24	Проверить болтовые соединения в элементах трактора (наружные)				X
25	Проверка и регулирование зазоров в клапанном механизме двигателя				
26	Замена лампочек				
27	Регулирование дальнего света				
28	Проверка схождения передних колес.				

* - или один раз в год

ВНИМАНИЕ ! Определенные в моточасах (мчас) сроки проведения техосмотров не разрешается превышать более, чем на 10 мчас.



ВНИМАНИЕ: Перед каждым техосмотром трактор нужно вымыть.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТЕХОСМОТР (РС) ПОСЛЕ 10 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ ИЛИ ЕЖЕДНЕВНЫЙ

ОПЕРАЦИЯ № 1. Уровень масла в двигателе.

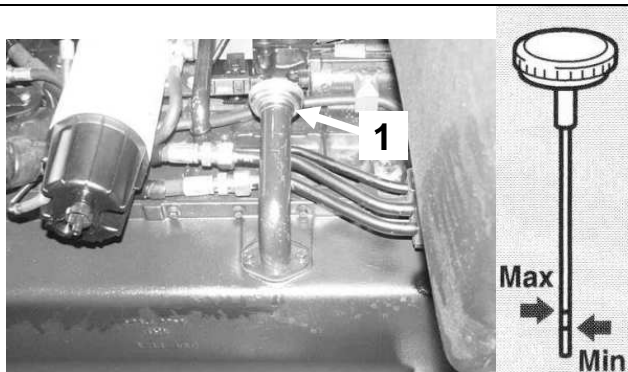


Рисунок 6-1

Уровень масла в двигателе необходимо проверять перед началом работы или через 15 минут после остановки разогретого двигателя. Для этого нужно отвинтить пробку слива масла 1 с маслоизмерительным щупом, вытереть щуп и вложить еще раз. Затем вынуть щуп и проверить уровень масла. Для нормальной работы двигателя уровень масла должен находиться между отметками «мин» и «макс» на маслоизмерительном щупе. Если уровень масла ниже отметки «мин», долейте моторное масло до требуемого уровня, подождите несколько минут, чтобы уровень масла стабилизировался, затем выньте щуп и снова проверьте уровень.



ВНИМАНИЕ: Запрещается эксплуатировать двигатель, если уровень масла ниже нижней отметки на маслоизмерительном щупе!

ОПЕРАЦИЯ № 2. Уровень жидкости в системе охлаждения двигателя.



ОПАСНОСТЬ: Система охлаждения двигателя работает под давлением. Отвинчивание пробки при разогретом двигателе очень опасно.

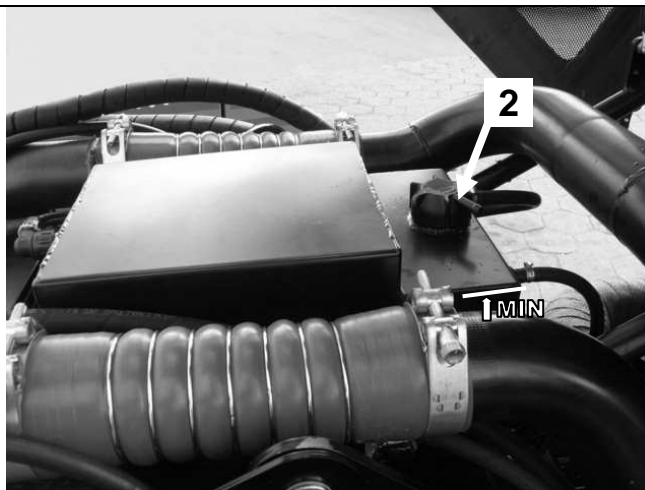
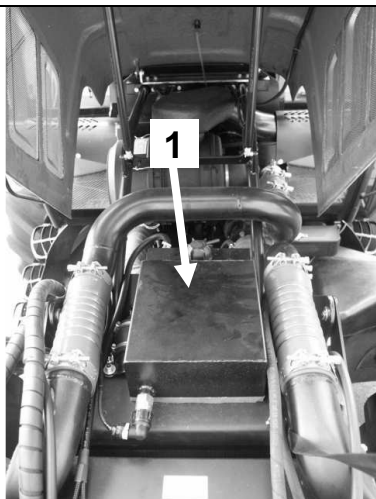


Рисунок 6-2

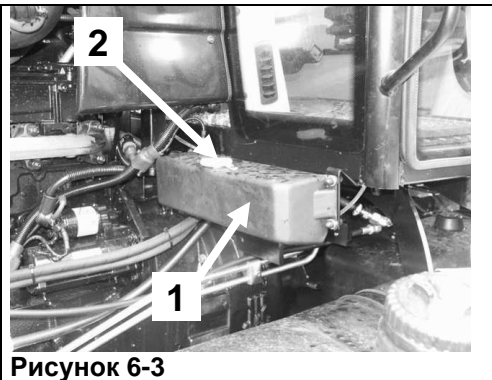
Поднять капот двигателя и при холодном двигателе проверить уровень охлаждающей жидкости в питательном бачке 1. Уровень жидкости должен доходить до, по крайней мере, до отметки «мин» на бачке. В случае необходимости нужно отвинтить пробку 2 в питательном бачке и долить до требуемого уровня такую же охлаждающую жидкость, какая была залита ранее.

Если в питательном бачке уровень охлаждающей жидкости незаметен, то нужно убедиться, что охлаждающая система двигателя не протекает.

ВНИМАНИЕ! Рекомендуется заменять охлаждающую жидкость не реже, чем раз в 2 года.

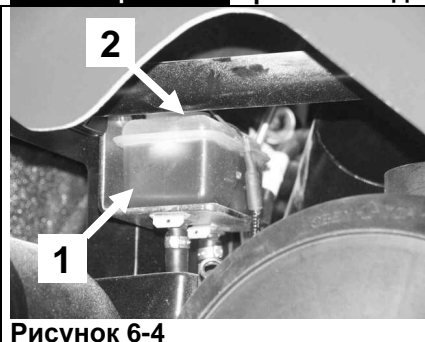
РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 3. Уровень жидкости в бачке омывателя лобового стекла.



Бачок 1 омывателя лобового стекла находится спереди, с левой стороны кабины трактора. В случае отсутствия в бачке жидкости нужно отвинтить пробку 2 и долить жидкость. При низких температурах нужно использовать незамерзающую жидкость.

ОПЕРАЦИЯ № 4. Уровень жидкости в гидравлической системе тормозов.



Визуально проверить уровень масла в резервуаре 1 тормозной системы. Уровень масла должен находиться между отметками «мин» и «макс» на резервуаре. В случае необходимости нужно долить масло до требуемого уровня, предварительно снимая крышку 2.

Необходимо использовать гидравлическое масло SAE 10W. Уровень гидравлического масла контролируется при помощи датчика уровня масла в крышке резервуара.

ВНИМАНИЕ! Рекомендуется заменять гидравлическое масло не реже, чем раз в 2 года.

ОПЕРАЦИЯ № 5. Конденсат в пневмобаке.

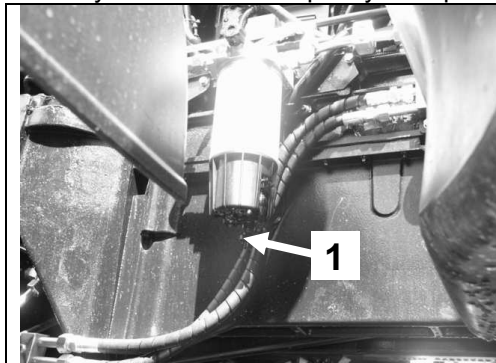


Резервуар пневмосистемы (пневмобак) находится за правым задним колесом.

Для удаления конденсата из резервуара пневмосистемы нужно затянуть до упора стояночный тормоз, заблокировать колеса и выключить двигатель. Затем отодвинуть спускной клапан 1 в бок и спустить воздух под давлением вместе со скопившимся внутри конденсатом. После запуска двигателя резервуар снова наполнится воздухом.

ОПЕРАЦИЯ № 6. Осадок в фильтрующем элементе фильтра грубой очистки топлива.

Для удаления осадка (загрязнений) нужно отвинтить сливную пробку 1 фильтра грубой очистки топлива и слить осадок в подготовленную емкость, пока не появится чистое топливо. После этого нужно завинтить пробку 1 и проверить ее герметичность.

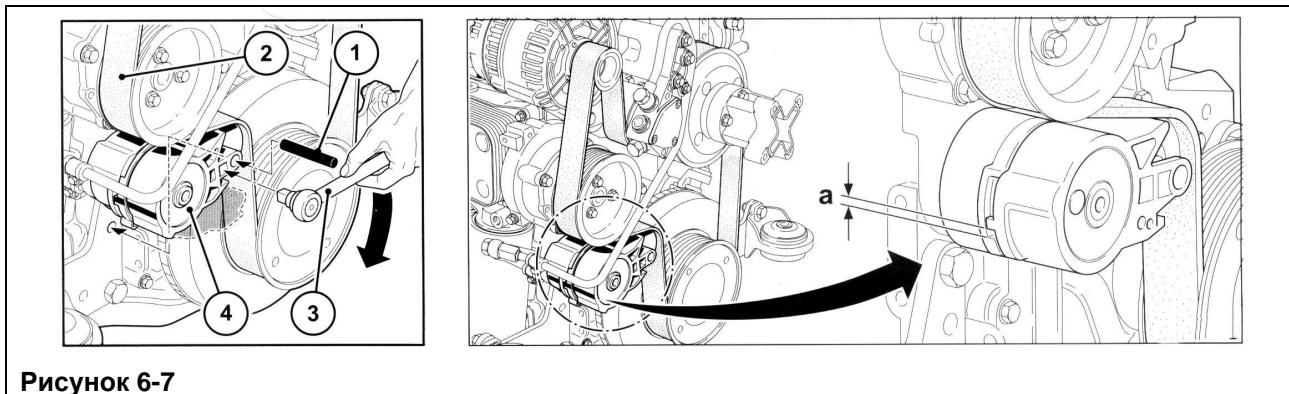


В случае необходимости нужно удалить воздух из топливной системы. Удаление воздуха из топливной системы осуществляется способом, показанным для топливного фильтра 2.

Рисунок 6-6

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 7. Проверка натяжения приводного ремня вентилятора и альтернатора.



В двигателях DEUTZ натяжение ремня 2 регулируется при помощи натяжителя 4. Натяжитель запроектирован таким образом, чтобы удерживать надлежащее натяжение ремня на протяжении всего времени его эксплуатации.

Если ремень имеет надлежащую длину, натяжитель должен срабатывать в пределах движения плеча натяжителя, ограниченного буферами блока натяжителя. Если расстояние "а" между буферами блока натяжителя менее 3 мм, то необходимо проверить элементы крепления альтернатора, натяжителя ремня и ремень. Проверьте весь ремень, обращая особое внимание на потертости, надрывы, перегибы и общий износ ремня. В случае необходимости замените ремень новым. Для этого необходимо:

- развернуть плечо натяжителя 4 при помощи ключа 3 так, чтобы отверстие в плече совпало с отверстием в кронштейне натяжителя
- заблокировать плечо при помощи колышка 1, вкладывая его в отверстия в плече и в кронштейне
- снять старый ремень 2 и надеть новый
- убедиться, что ремень правильно проложен через ременный шкив
- при помощи ключа 3 вынуть колышек 1 из отверстия и опустить плечо натяжителя
- проверить правильность работы натяжителя 4.

ОПЕРАЦИЯ № 8. Точки смазки. (через каждые 50 мчас)

Смажьте все подвижные соединения при помощи масленки. Смазку необходимо закачивать, пока на наконечнике пресс-масленки не появится смазка.

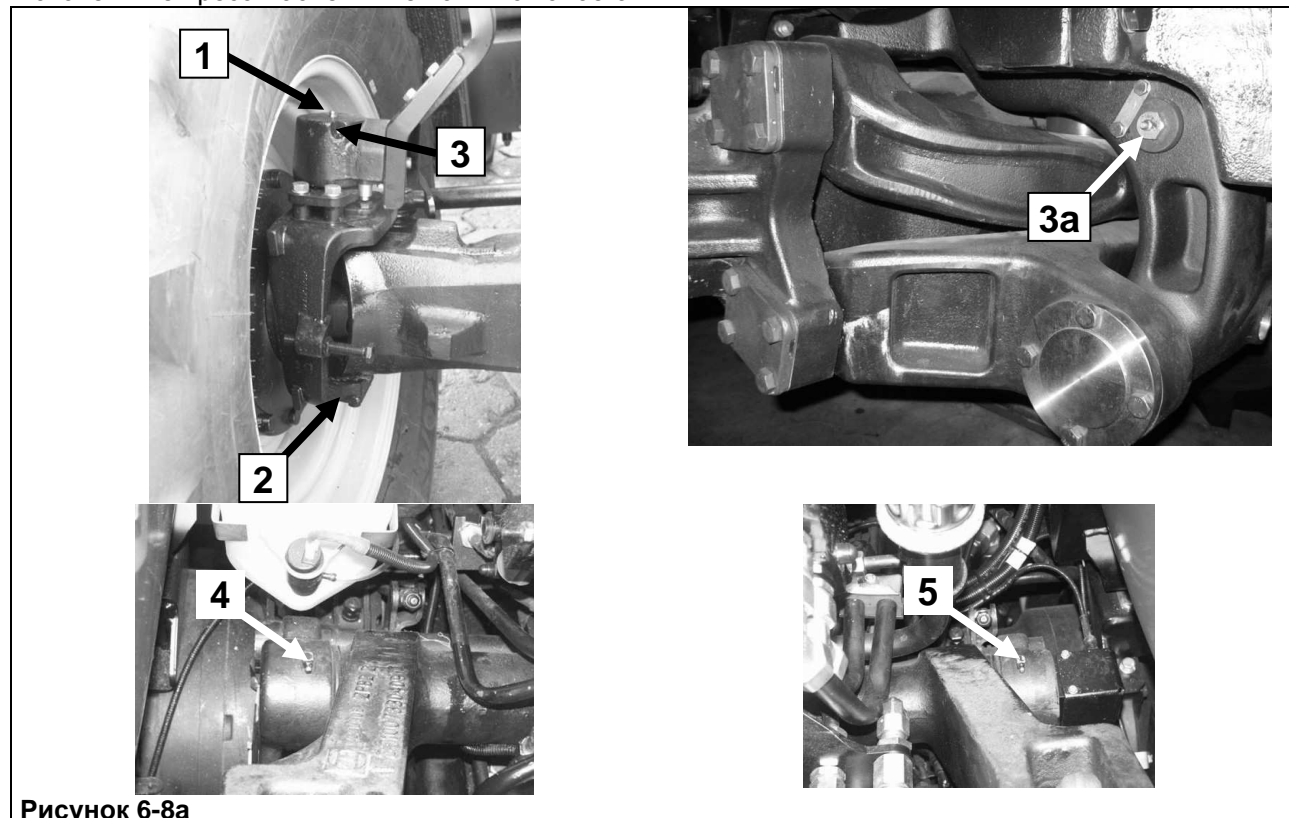


Рисунок 6-8а

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

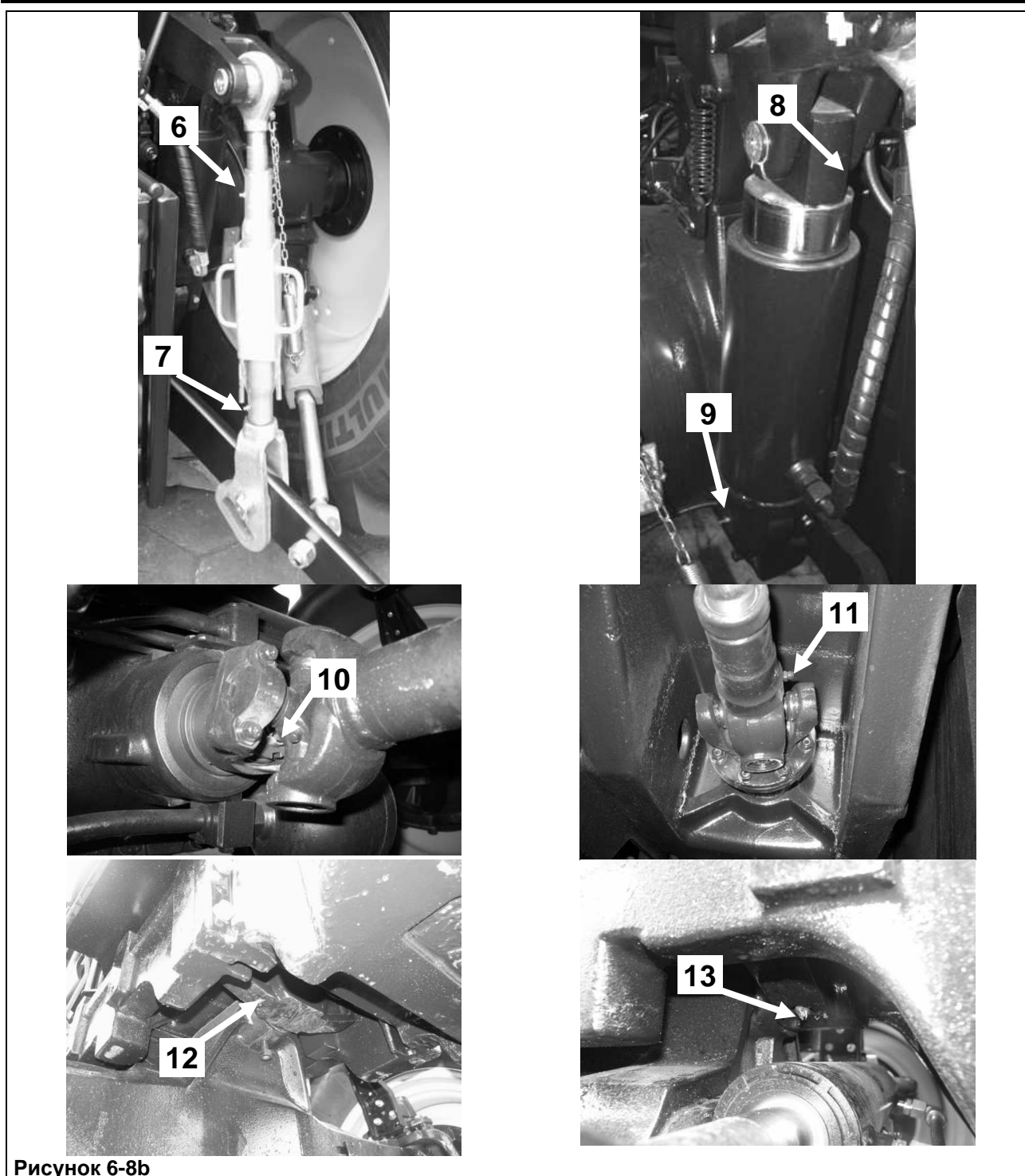


Рисунок 6-8b

Таблица 6-2 Перечень точек смазки.

Точка смазки	Наименование элемента
1, 2	Верхний и нижний подшипник цапфенных гнезд поворотных кулаков колесного редуктора правого и левого колеса переднего моста
3	Поворотные кронштейны крыльев переднего и заднего колеса
3а	Амортизация передней оси (опция)
4, 5	Ось вращения правого и левого плеча подъемного механизма
6, 7	Верхняя и нижняя точки верхней и нижней подвески
8, 9	Верхняя и нижняя точки крепления правого и левого гидроцилиндров трехточечной системы навески
10, 11	Передний и задний карданные шарниры ведущего вала
12,13	Опора передней оси

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТЕХОСМОТР (P-2) ПОСЛЕ 250 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

Выполнить все операции, предусмотренные для техосмотра после 10 моточасов работы, а также:

ОПЕРАЦИЯ № 9. Замена масла в двигателе и масляного фильтра.

Прежде, чем приступить к замене масла и фильтра, нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности, остановить двигатель и оставить с включенным стояночным тормозом. Запустите двигатель и прогрейте так, чтобы достичь температуры охлаждающей жидкости ок. 70° С (лучше всего менять масло после окончания работы).

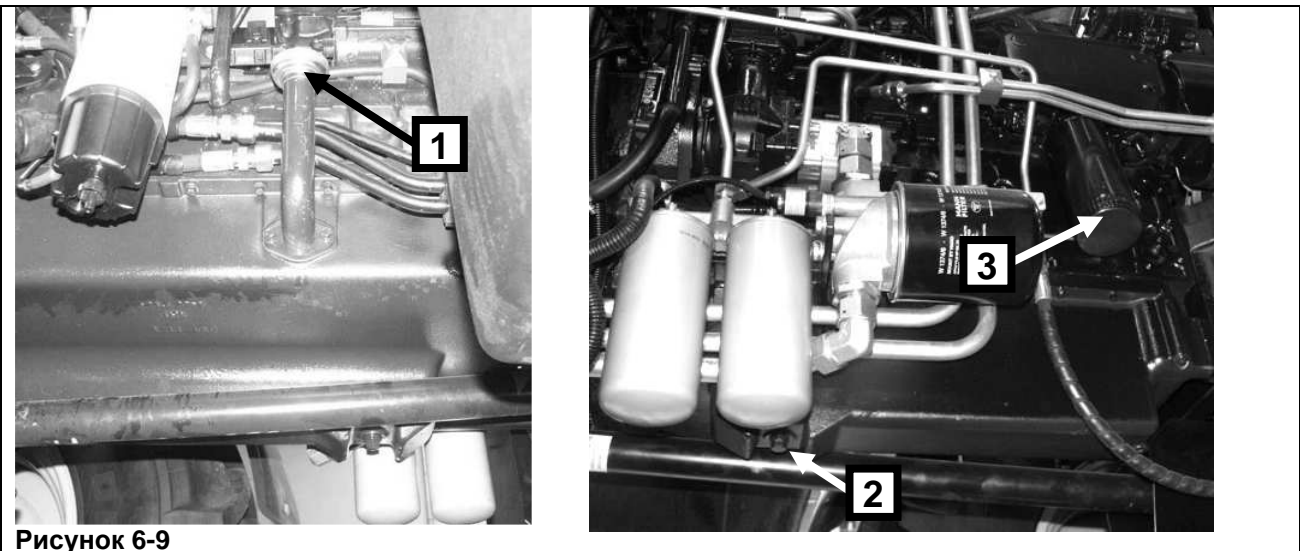


Рисунок 6-9

Остановите двигатель, отвинтите пробку заливного отверстия 1, отвинтите сливную пробку 2 и слейте масло в подготовленную емкость (посуду). Сливайте ок. 10÷15 мин. так, чтобы отработанное масло не осталось в двигателе.

Слив масло, замените масляный фильтр 3. Для этого необходимо выполнить следующее:

- отвинтить загрязненный фильтр;
- смазать машинным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра (несколько капель);
- привинтить новый фильтр до момента соприкосновения уплотнительного кольца фильтра с корпусом, после чего затянуть его от руки еще на полоборота (не завинчивать слишком сильно).

Внимание! При отвинчивании отработанного фильтра не разрешается пользоваться молотком, зубилом и т.п., поскольку это может привести к повреждению корпуса фильтра или блока цилиндров. Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями двигателей (оригинальные).

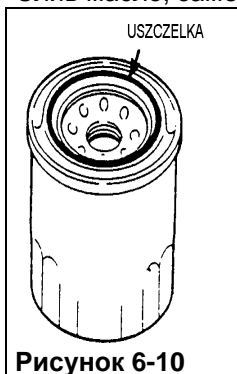


Рисунок 6-10

Внимание! Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

После замены фильтра завинтите сливную пробку 2 и наполните двигатель рекомендуемым свежим маслом через заливную горловину 1 до рекомендуемого уровня. Завинтите пробку заливной горловины 1 и на несколько минут запустите двигатель. Выключите двигатель и подождите 10 мин, пока масло не стечет в поддон. Проверьте уровень масла при помощи маслоизмерительного щупа в пробке 1 и, в случае необходимости, долейте масло.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 10. Проверка уровня масла в гидравлической и приводной системах, системе рулевого управления.



ВНИМАНИЕ ! Перед проверкой уровня масла в гидравлической и приводной системах, а также системе рулевого управления нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности, остановить двигатель и оставить с включенным стояночным тормозом.

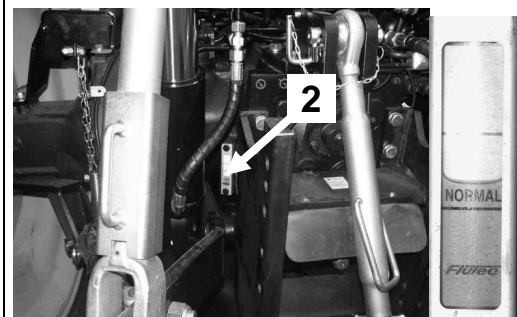
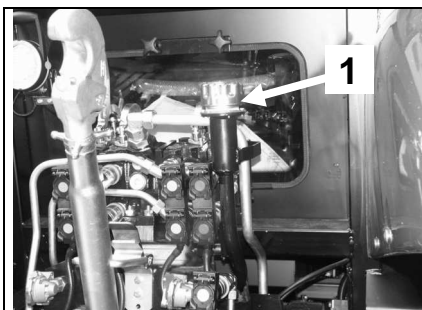


Рисунок 6-11

Уровень масла в гидравлической и приводной системах, системе рулевого управления в тракторах **PRONAR 7150** нужно визуально проверять в смотровом окошке **2**, которое находится на корпусе заднего моста сзади трактора.

Уровень масла должен находиться между верхней и нижней отметками в смотровом окошке на корпусе резервуара.

Если масло не доходит до нижней отметки **NORMAL** в окошке, нужно долить масло. Для этого нужно отвинтить пробку **1** заливного отверстия и долить масло до требуемого уровня.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается эксплуатировать трактор, если уровень масла в резервуаре не достигает нижней отметки **NORMAL** на смотровом окошке.

ВНИМАНИЕ!

При работе с машинами, имеющими гидравлические системы большой емкости, нужно заливать масло в резервуар гидросистемы трактора до верхней отметки на смотровом окошке.

ОПЕРАЦИЯ № 11. Проверка уровня масла в корпусе и колесных редукторах переднего ведущего моста.

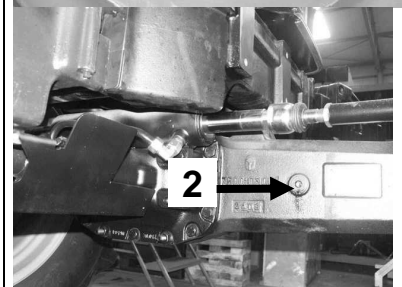
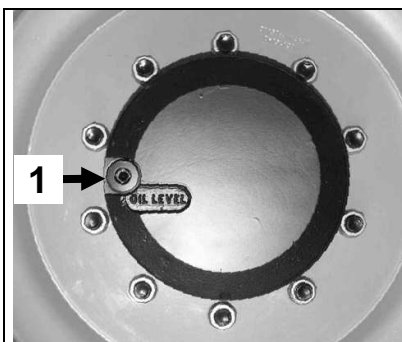


Рисунок 6-12

Прежде, чем приступить к проверке уровня масла в колесном редукторе переднего колеса, необходимо установить контрольно-заливное отверстие на горизонтальной оси сечения колеса.

Уровень масла в колесных редукторах переднего моста должен доходить до нижнего края контрольно-заливного отверстия **1**. Если это необходимо, долейте масло через контрольно-заливное отверстие **1**.

Уровень масла в главной передаче переднего ведущего моста должен доходить до нижнего края контрольно-заливного отверстия **2**. Если это необходимо, долейте масло через контрольно-заливное отверстие **2**.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 12. Проверка и регулирование тормозной системы.

Педали рабочего тормоза не требуют регулирования. Педали отрегулированы во время сборки трактора на заводе.

Для обеспечения безопасности в условиях дорожного движения необходимо регулярно проверять исправность всех тормозных систем в авторизованных мастерских фирмы PRONAR.



ВНИМАНИЕ: Какое-либо регулирование и ремонты стояночного и рабочих тормозов разрешается выполнять исключительно в авторизованных мастерских фирмы PRONAR

Герметичность пневматической системы торможения прицепов.

Герметичность пневматической системы трактора проверяется следующим образом:

- после включения компрессора и запуска двигателя доведите давление до $0.60 \div 0.65$ МПа ($6.0 \div 6.5$ кг/см²) на манометре, расположенном на приборной панели трактора;
- установите органы управления тормозами прицепа в свободное положение и выключите двигатель;
- по истечении 10 минут с момента остановки двигателя давление на манометре не должно снизиться более, чем на 2%, то есть на ок. $0.012 \div 0.013$ МПа ($0.12 \div 0.13$ кг/см²).

Во время проверки герметичности пневматическая система трактора не может быть соединена с тормозной системой прицепа (находиться под нагрузкой).

В случае, если падение давления окажется больше допустимого, необходимо найти причину негерметичности и ее устранить.

ОПЕРАЦИЯ № 13. Затяжка болтов крепления ступиц передних и задних колес.

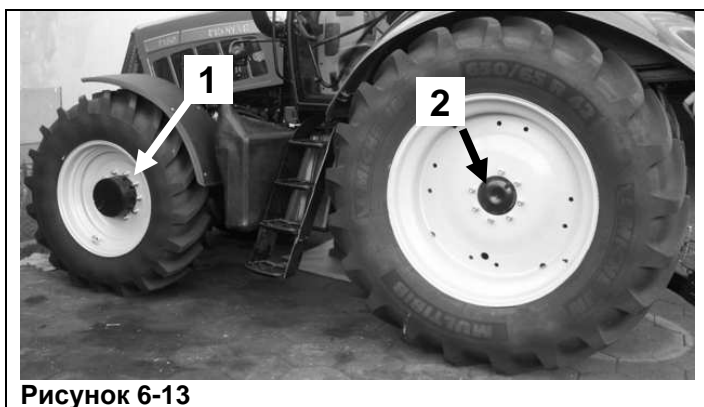


Рисунок 6-13

При помощи динамометрического ключа проверьте затяжку крепежных болтов в соединении колесных дисков со ступицами обоих задних и передних колес трактора. Колесные гайки должны быть затянуты моментом 630 Нм.

ОПЕРАЦИЯ № 14. Техническое состояние шин и давление в шинах.

Проверьте состояние протектора и давление в шинах. Убедитесь, что протектор и бока шин не имеют повреждений. Давление в шинах должно соответствовать выполняемой работе и нагрузке на ось.

Давление в задних и передних шинах должно быть в пределах **0,1...0,16 МПа** в зависимости от выполняемой работы и нагрузки на ось. При максимальной нагрузке на ось давление должно составлять 0,16 МПа.

Таблица 6-3 Допустимая грузоподъемность и давление в шинах при скоростях 10, 30 и 40 км/час

Шина	Грузоподъемность шин [кг] / давление [кПа]		
	40 км/час	30 км/час	10 км/час
Передняя ось			
540/65R30 TL	2725 /140	2920 /140	3560 /140
480/70R30 TL	2575 /160	2755 /160	3400 /160
Задняя ось			
650/65R42 TL	4250 /140	4550 /140	5560 /140
580/70R42 TL	4250 /160	4550 /160	5595 /160

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

Шина	Грузоподъемность шин [кг] / давление [кПа]		
	40 км/час	30 км/час	10 км/час
620/70R42	5300 /240	5670 /240	5885 /240
20.8R42 TL	3875 /160	4145 /160	5100 /160
710/70R38 TL	5300 /160	5670 /160	6740 /160

При работе с фронтальным погрузчиком давление в шинах передних колес должно быть максимальным.



ВНИМАНИЕ:

1. Не превышайте рекомендуемое давление, поскольку это может привести к повреждению шины («выстрелу»), опасному для оператора, трактора и окружения.
2. Запрещается осуществлять ремонт шин без снятия их с дисков, а также ремонтировать диски, особенно методом электросварки, с установленными на них шинами (камерами).

Для накачки шин можно использовать пневматическую систему трактора (для торможения прицепа). Для этой цели служит регулятор давления воздуха с правой стороны трактора, около аккумуляторной батареи.

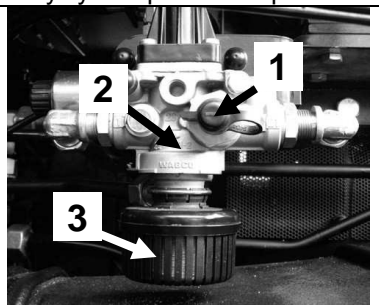


Рисунок 6-14

Для накачки шин необходимо выполнить следующее:

- удалить воздух из системы, нажимая на спускной клапан воздухохранилища;
- отвинтить контргайку 1 с патрубка регулятора давления;
- подсоединить напорный провод к патрубку и вентилю накачиваемой шины;
- включить компрессор (если еще не включен);
- накачать шину до требуемого давления;
- выключить компрессор, отсоединить напорный провод и привинтить контргайку 1 на место.

Регулятор давления оснащен фильтром 2 для очистки воздуха от механических загрязнений. В зависимости от условий работы трактора и самого регулятора рекомендуется в среднем 2-4 раза в год демонтировать нижнюю часть корпуса и промыть фильтр. Фильтр промывают в бензине или растворителе. Просушенный фильтр установить на место. Кроме фильтра необходимо также очистить глушитель 3. Его можно промыть в теплой воде с добавлением детергентов. Кроме того, регулятор не требует специального обслуживания в ходе эксплуатации.



ВНИМАНИЕ: Ремонт регулятора давления воздуха разрешается производить только в авторизованном ремонтном пункте.

ОПЕРАЦИЯ № 15. Емкость для слива масла из быстроразъемных соединений.

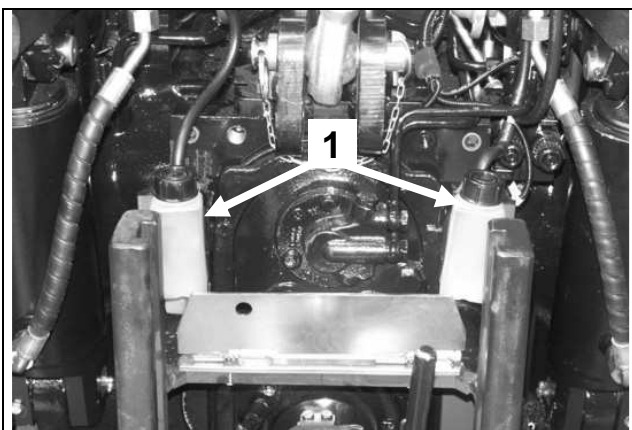


Рисунок 6-15

При каждом присоединении и отсоединении гидропроводов из быстроразъемных соединений подтекает небольшое количество масла. При помощи шлангов это масло перехватывается и отводится в емкости 1 под быстроразъемными соединениями.

Регулярно проверяйте уровень масла в емкостях. Полную емкость необходимо отцепить, снять крышку и слить масло в емкость для отработанного масла. Вставить пустую емкость на место.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

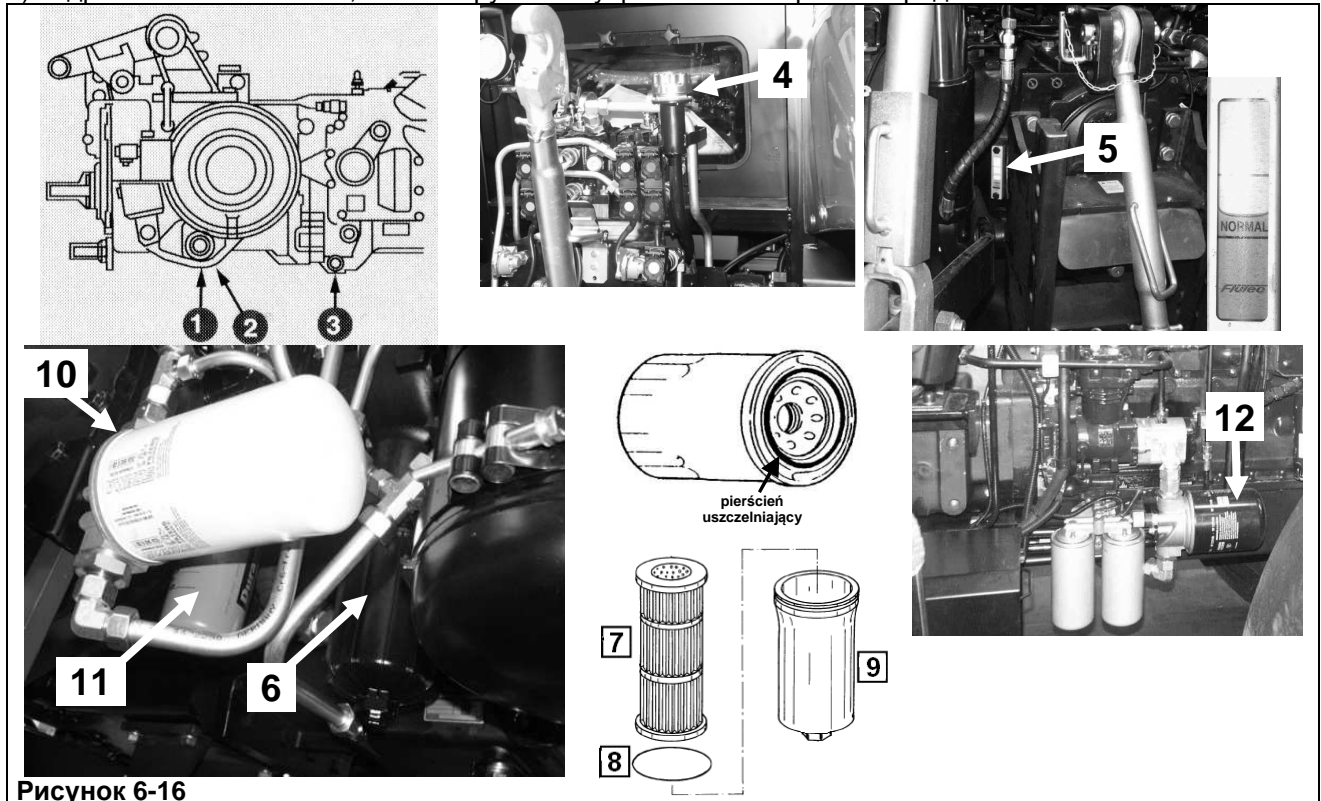
ТЕХОСМОТР (P-3) ПОСЛЕ 500 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

Выполнить все операции, предусмотренные для предыдущих техосмотров, а также:

ОПЕРАЦИЯ № 16. Замена масла и масляных фильтров в гидравлической и приводной системе, системе рулевого управления (далее через каждые 1000 мчас).

Для замены масла и фильтров в гидравлической и приводной системах, системе рулевого управления необходимо:

а) Гидравлическая система, система рулевого управления и коробка передач



- отвинтить заливную пробку 1 для заливки масла в гидросистему, систему рулевого управления и коробку передач
- отвинтить сливные пробки 1, 2 и 3 и слить масло в предварительно подготовленную емкость
- заменить масляный фильтр гидросистемы 10 (находится за правым задним колесом)
- заменить масляный фильтр системы рулевого управления 12 (находится с правой стороны двигателя)

- заменить масляный фильтр гидросистемы 11 (находится за правым задним колесом)

Для этого необходимо выполнить следующее:

- отвинтить загрязненные фильтры 10, 12 и 11;
- смазать машинным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра (несколько капель);
- привинтить новый фильтр до момента соприкосновения уплотнительного кольца фильтра с корпусом, после чего затянуть его от руки еще на полоборота (не завинчивать слишком сильно).



ВНИМАНИЕ: При отвинчивании отработанного фильтра не разрешается пользоваться молотком, зубилом и т.п., поскольку это может привести к повреждению корпуса фильтра. Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями трактора (оригинальные).
Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

- отвинтить корпус 9 масляного фильтра 6 и заменить фильтрующий элемент 7 масляного фильтра приводной системы
- при установке фильтра с новым фильтрующим элементом заменить уплотнительное кольцо o-ring 8;
- установить фильтр в сборе 6 на корпусе коробки передач;
- завинтить сливные пробки 1, 2 и 3 и наполнить гидравлическую систему и систему рулевого управления свежим маслом через заливную горловину 4 до рекомендуемого уровня на смотровом окошке 5. Уровень масла должен доходить до отметки или быть выше отметки NORMAL на смотровом окошке 5.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

б) Задние боковые редукторы:

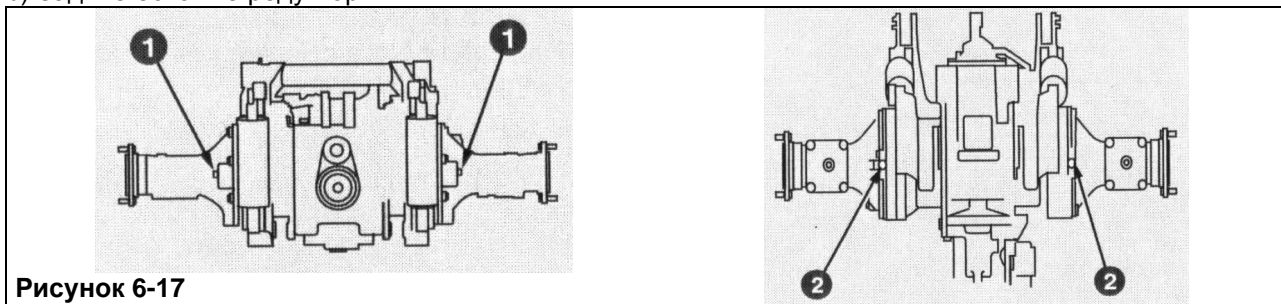


Рисунок 6-17

- отвинтить контрольно-заливные пробки **1** задних боковых передач, которые находятся с правой и с левой стороны заднего моста
- отвинтить сливные пробки **2** в задних боковых передачах и слить масло в предварительно подготовленную емкость
- завинтить пробки **2** на корпусах боковых передач
- залить свежее масло в корпуса боковых передач через контрольно-заливные отверстия **1**. Уровень масла должен доходить до края отверстий **1**.

ВНИМАНИЕ: При завинчивании сливных пробок заменить уплотнительные кольца, уплотняющие сливные пробки.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается эксплуатировать трактор, если уровень масла в резервуаре не достигает нижней отметки **NORMAL** на смотровом окошке, а в корпусах задних боковых передач находится ниже уровня контрольно-заливных отверстий **4**.

ВНИМАНИЕ!

При работе с машинами, имеющими гидравлические системы большой емкости, нужно заливать масло в резервуар гидросистемы трактора до верхней отметки на маслоизмерительном щупе.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 17. Замена масла в корпусе и колесных редукторах переднего ведущего моста.

Замену масла необходимо производить сразу после окончания работы, после остановки двигателя. Перед заменой масла нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности и оставить с включенным стояночным тормозом.

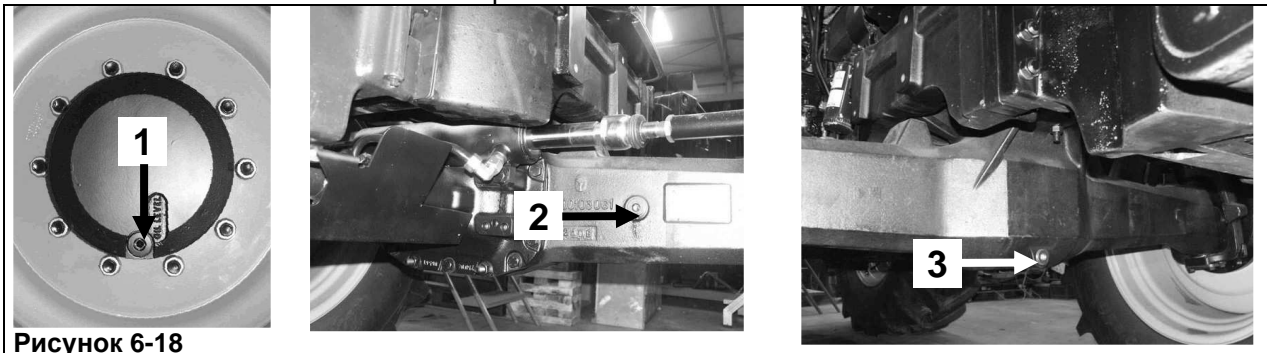


Рисунок 6-18

Для замены масла необходимо:

- установить колесо таким образом, чтобы пробка контрольно-сливного-заливного отверстия колесного редуктора **1** оказалась в самом нижнем положении.
- отвинтить пробку **1** и слить масло в предварительно подготовленную емкость.
- операцию слива масла повторить для второго колесного редуктора.
- отвинтить сливную пробку в корпусе переднего моста **3**
- слить масло в предварительно подготовленную емкость
- завинтить сливную пробку **3**.
- повернуть колеса таким образом, чтобы пробка контрольно-заливного отверстия колесного редуктора **1** оказалась в горизонтальной оси сечения колеса;
- залить свежее масло до уровня нижних краев контрольно-заливных отверстий колесного редуктора **1** и корпуса **2**;
- завинтить все контрольно-заливные пробки.

ОПЕРАЦИЯ № 18. Замена фильтрующего элемента фильтра грубой очистки топлива (или один раз в году).

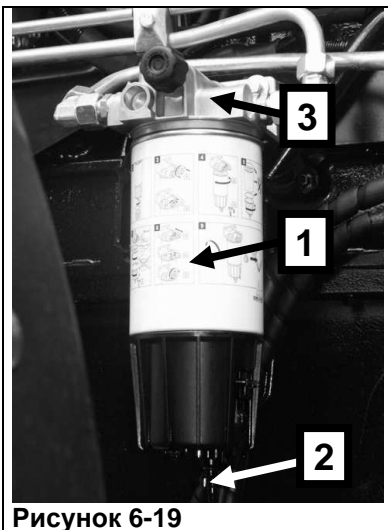


Рисунок 6-19

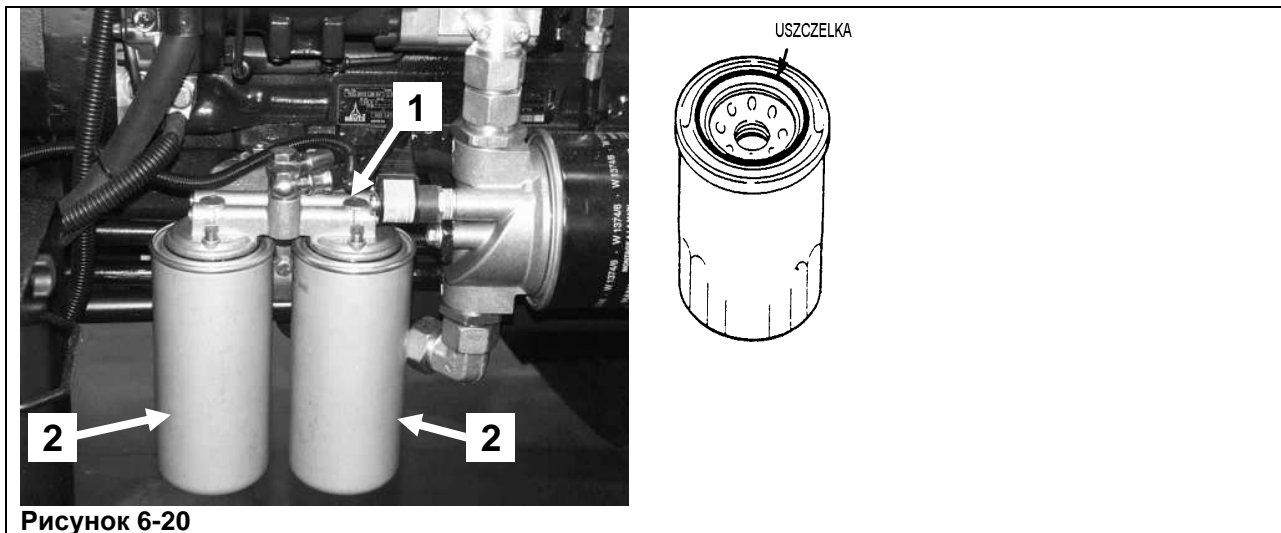
Для замены фильтрующего элемента **1** фильтра грубой очистки топлива необходимо:

- отвинтить сливную пробку фильтра-отстойника **2** и слить топливо из фильтра
- отвинтить лоток отстойника **2** от фильтрующего элемента **1**
- отвинтить фильтрующий элемент **1** от корпуса **3**
- привинтить новый фильтрующий элемент и установить лоток отстойника **2**
- удалить воздух из топливной системы.

ОПЕРАЦИЯ № 19. Замена фильтров тонкой очистки топлива.


Срок использования фильтров тонкой очистки топлива зависит, главным образом, от чистоты используемого топлива. В случае, если у Вас появится сомнение в чистоте топлива, нужно чаще контролировать и заменять фильтры. При каждой смене топлива, связанной с переходом на летнее или зимнее топливо (однако не реже, чем через 500 моточасов), нужно также заменять фильтры тонкой очистки топлива.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА



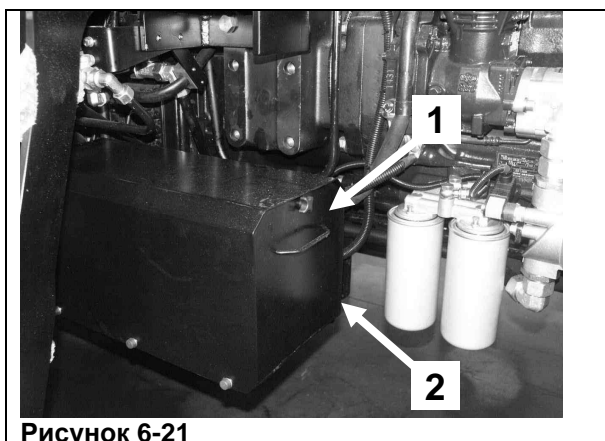
При замене фильтров тонкой очистки топлива нужно соблюдать следующую очередность операций:

- закрыть протекание топлива через фильтры;
- очистить (промыть) снаружи корпус 1 фильтров;
- отвинтить загрязненные топливные фильтры 2;
- смазать машинным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра (несколько капель);
- привинтить новый фильтр до момента соприкосновения уплотнительного кольца фильтра с корпусом, после чего затянуть его от руки еще на полоборота (не завинчивать слишком сильно).
- удалить воздух из топливной системы.

 **ВНИМАНИЕ:** При отвинчивании отработанного фильтра не разрешается пользоваться молотком, зубилом и т.п., поскольку это может привести к повреждению корпуса фильтра. Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями трактора (оригинальные). Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

ОПЕРАЦИЯ № 20. Аккумуляторная батарея.

Аккумуляторная батарея располагается с правой стороны кабины, под дверью. Чтобы получить доступ к аккумуляторам, нужно отвинтить гайку 1 крепления крышки 2 аккумуляторной батареи и снять крышку. Таким образом Вы получите доступ к аккумуляторной батарее, позволяющий на обслуживание аккумуляторов.



В случае обслуживаемых аккумуляторов нужно отвинтить пробки заливных отверстий и измерить уровень электролита. Уровень электролита должен находиться на 12÷15 мм выше аккумуляторных пластин. В случае необходимости долейте в электролит дистиллированную воду до требуемого уровня.

Проверьте состояние клемм и проходимость вентиляционных отверстий в пробках. При необходимости удалите следы коррозии и смажьте клеммы техническим вазелином.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

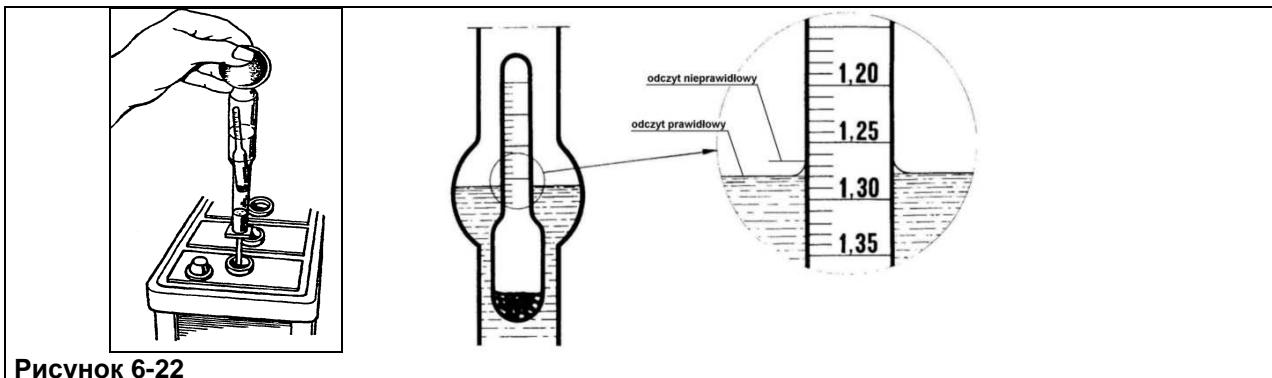


Рисунок 6-22

Состояние аккумуляторов можно проверить на основании плотности электролита. Принимаем, что 100% зарядке аккумулятора отвечает плотность 1.28 г/см³. Не допускайте до разрядки аккумулятора более, чем на 50% (1.20 г/см³) в летний период и 25% (1.24 г/см³) в зимний период. Аккумуляторы заряжайте при помощи выпрямителя до рекомендуемой плотности электролита. На время зарядки аккумуляторную батарею необходимо вынуть из трактора.

ОПЕРАЦИЯ № 21. Проверка воздушного фильтра двигателя.

Осмотр воздушного фильтра нужно производить в том случае, если на приборной панели загорится контрольная лампочка загрязнения воздушного фильтра, или через каждые 500 мчас работы двигателя.

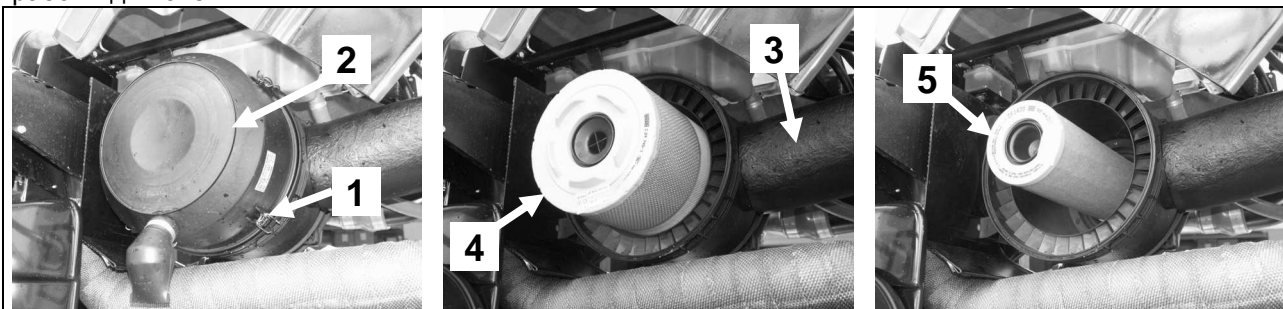


Рисунок 6-23

Воздушный фильтр находится в верхней части двигателя.

Состоит из внешнего 4 и внутреннего 5 фильтрующих элементов. Для проверки воздушного фильтра необходимо выполнить следующее:

- отстегнуть крепежные защелки 1 и снять крышку 2 воздушного фильтра;
- извлечь внешний фильтрующий элемент 4
- проверить степень загрязнения поверхности внутреннего фильтрующего элемента 5, не извлекая его.



ВНИМАНИЕ:

Не рекомендуется извлекать фильтрующий элемент 5 из корпуса фильтра. Загрязнение внутреннего фильтрующего элемента 5 указывает на повреждение поверхности внешнего фильтрующего элемента (разрыв, отклеивание элементов); в таком случае нужно промыть или заменить фильтрующий элемент 5 и заменить внешний фильтрующий элемент 4.

ВНИМАНИЕ ! Если трактор работает в условиях сильной запыленности, необходимо очищать воздушный фильтр через каждые 20 мчас работы трактора.

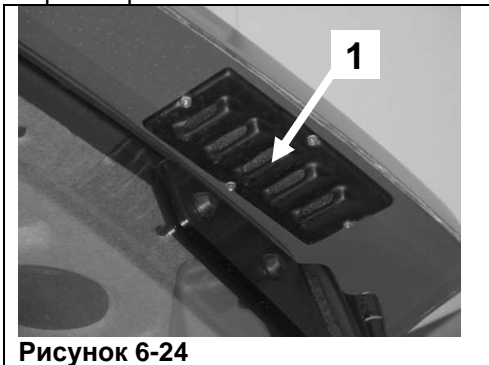
После очистки воздушного фильтра необходимо проверить герметичность воздушного фильтра двигателя.

Для этого при работающем двигателе (в пределе средних оборотов, то есть ок. 1000 об/мин) нужно закрыть рукой входное отверстие 3 фильтра. Если все соединения герметичны, двигатель должен остановиться. Если нет – нужно затянуть все крепежные элементы фильтра так, чтобы при следующей проверке герметичности достичь нужного результата.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 22. Очистка воздушного фильтра в кабине водителя.

Воздушный фильтр для очистки воздуха в кабине водителя находится с правой и с левой стороны крыши кабины.



Для того, чтобы извлечь фильтр, необходимо отвинтить винты крепления крышки фильтра и извлечь фильтр 1. Чтобы очистить фильтр от пыли, его нужно просто вытряхнуть или продуть сжатым воздухом. В случае сильного загрязнения фильтр можно промыть в воде с добавлением детергентов и просушить. Фильтр устанавливается на место в обратной очередности.

ОПЕРАЦИЯ № 23. Очистка радиатора.



ОПАСНОСТЬ: Во время очистки необходимо носить защитную одежду и защитные очки. Посторонним лицам запрещается находиться в зоне разбрызга частиц.

Проверить степень загрязнения решетки радиатора. В случае загрязнения решетки нужно ее очистить.

Для очистки рекомендуется использовать сжатый воздух или пользоваться высоконапорными моющими устройствами.

Если радиатор охлаждающей жидкости и масляный радиатор также загрязнены, то их нужно промыть высоконапорным моющим устройством или продуть сжатым воздухом. В случае, если трубки масляного радиатора загрязнены маслом, промойте их детергентом, который затем нужно смыть при помощи высоконапорного моющего устройства.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТЕХОСМОТР (Р-4) ПОСЛЕ 1000 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

Выполнить все операции, предусмотренные для предыдущих техосмотров, а также:

ОПЕРАЦИЯ № 24. Болтовые соединения в элементах трактора (наружные).

При помощи соответствующих ключей проверьте состояние (правильность) крепления наружных болтовых соединений узлов двигателя. В частности, необходимо проверить:

- гайки крепления передних и задних колес и болты крепления ступиц задних колес;
- кронштейна передней оси и рамы;
- рамы и кожуха сцепления;
- корпуса двигателя и кожуха сцепления;
- кожуха сцепления и корпуса коробки передач;
- корпуса коробки передач и кожуха заднего моста;
- кожуха заднего моста и верхней консоли трехточечной системы навески;
- передних и задних стоек кабины;
- стойки и шкворни усилителя рулевого управления;
- картера заднего моста с корпусом;
- корпуса и колесных редукторов переднего ведущего моста;
- болтов (клиньев) переднего ведущего моста;
- затяжку всех болтов крепления фланцев на двух валах привода переднего моста;
- затяжку болтов, соединяющих двигатель с приводной системой и с передней консолью, а также переднюю консоль с передней осью.



ВНИМАНИЕ: При необходимости замены болтов крепления фланцев ведущих валов заменяйте их только болтами, доступными в авторизованных пунктах продажи или сервисных центрах.



ВНИМАНИЕ: Не допускаются какие-либо зазоры в болтовых соединениях узлов трактора (наружных).

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОПЕРАЦИЯ № 25. Регулирование зазоров в клапанном механизме двигателя.



ВНИМАНИЕ: Для проверки и регулирования зазоров в клапанном механизме обращайтесь в авторизованный центр сервисного обслуживания производителя двигателя (станцию техобслуживания).

Зазоры в клапанном механизме двигателя измеряются на холодном двигателе и должны составлять:

- для впускного клапана (всасывающего) 3 мм
- для выпускного клапана (выхлопного) 0.5 мм

ОПЕРАЦИЯ № 26. Замена лампочек.



ВНИМАНИЕ: При замене лампочек аккумулятор необходимо отключить при помощи выключателя, расположенного рядом с аккумулятором. Запрещается прикасаться к галогеновым лампочкам голыми руками.

При замене лампочек в фарах ближнего света необходимо выполнить следующее:

- снять с лампочки цоколь с проводами,
- снять резиновую заглушку;
- извлечь лампочку из гнезда,
- вставить новую лампочку, при чем нужно обращать внимание на то, чтобы специальный фиксатор в патроне лампочки попал в соответствующий паз в гнезде фары.

Для замены каждой отдельной лампочки нужно снять колпак фары и заменить лампочку новой в соответствии со спецификацией в разделе «Электрическая система» руководства по техническому обслуживанию трактора.



ВНИМАНИЕ: После каждой замены лампочки нужно проверить и отрегулировать свет фар.

ОПЕРАЦИЯ № 27. Регулирование дальнего света.



ВНИМАНИЕ: Правильная регулировка света фар имеет большое значение для безопасности движения. Рекомендуем проверять регулировку фар в специализированных диагностических станциях при помощи диагностических приборов.

Регулировку света фар рекомендуется производить после каждой замены их оптических элементов и лампочек. Точно отрегулировать свет фар можно только на специальной диагностической линии.

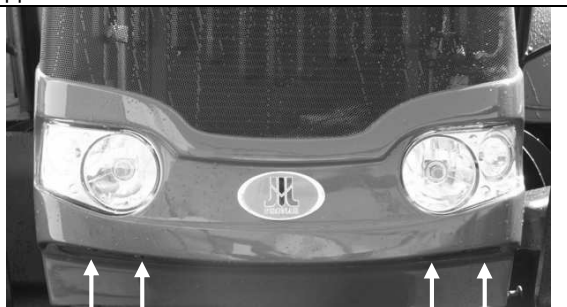


Рисунок 6-25

Свет фар регулируется при помощи регулировочных винтов, находящихся под фарами. Для доступа к винтам нужно прежде вынуть заглушки (обозначенные стрелками на рис. 6-25). По мере надобности регулировочные винты закручиваются или откручиваются.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 28. Схождение передних колес.



ВНИМАНИЕ: Перед каждой регулировкой схождения передних колес нужно остановить двигатель и затормозить колеса трактора при помощи стояночного тормоза.

Всегда после изменения колеи передних колес необходимо проверить и отрегулировать схождение передних колес. Колеса должны располагаться параллельно или со сходимостью в пределах $0 \div 1$ мм.

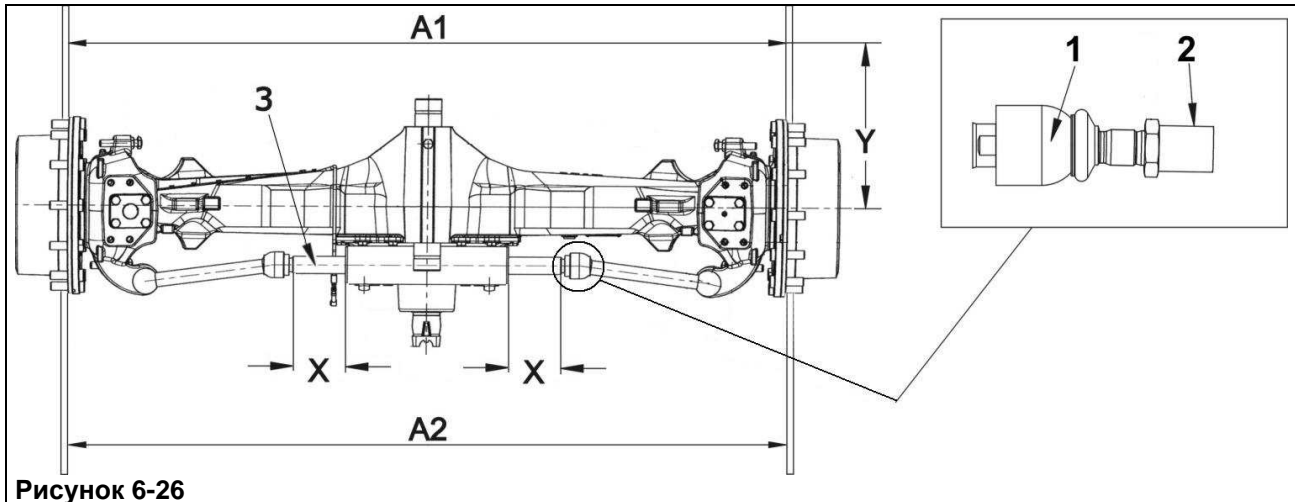


Рисунок 6-26

Перед регулировкой схождения передних колес нужно установить трактор на ровной, твердой горизонтальной поверхности и затормозить колеса трактора при помощи стояночного тормоза. Поднять перед трактора вверх и снять передние колеса. Затем вместо колес нужно установить прямые металлические планки с отверстиями для болтов крепления к ступице, на которых будет отмеряться расстояние $Y=330$ мм от центра ступицы колеса. Металлические планки необходимо установить таким образом, чтобы выдвижение X штока **3** цилиндра системы рулевого управления было одинаковым с обеих сторон.

Для проверки схождения колес нужно отмерить расстояние Y на планках на расстоянии 330 мм от центра колеса на высоте оси ступицы колеса и отметить место измерения (напр., мелом). Затем измерить расстояние $A2$ между планками, повернуть ступицы на 180° и снова измерить расстояние $A1$ в предварительно отмеченном месте. Разность расстояний $A2$ и $A1$ ($A2-A1$) и есть сходимостью передних колес, которое должно составлять $0 \div 1$ мм.

В случае, если величина схождения выходит из допустимого диапазона, отрегулируйте схождение еще раз. Для этого необходимо:

- вращая шарнир **1** (завинчивая или отвинчивая его от рычага **2**) установите требуемое схождение;
- нужно одинаково удлинять или сокращать и правый, и левый рычаг

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТОПЛИВО, МАСЛА, СМАЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ТРАКТОРАХ PRONAR 7150

Таблица 6-4

Место применения	Емкость системы дм ³	Наполняется на заводе	Рекомендуется производителем
Топливный бак	325	Дизельное топливо *	согл. PN-EN 590+A1:2010
Двигатель	26	Моторное масло: SHELL Rimula Ultra 10W40	согл. референс-листу DEUTZ стр. 8-2
Система охлаждения двигателя	25	Концентрат охлаждающей жидкости: SHELL GlycoShell	согл. референс-листу DEUTZ стр. 8-11
Гидравлическая система, система рулевого управления, система смазки коробки передач и заднего моста	80	Гидравлическое масло: SHELL Harvella TX 10W40	согл. референс-листу ZF стр. 8-3 **
Задние боковые редукторы	2x10	Гидравлическое масло: SHELL Spirax A90 LS	согл. референс-листу ZF стр. 8-5 ***
Гидравлическая система тормозов	ок. 1	Гидравлическое масло: SHELL Tellus 32	SAE 10W
Передний ведущий мост DANA главная передача: колесные редукторы:	10	Гидравлическое масло: SHELL Spirax A90 LS	Гидравлическое масло класс API GL5 SAE 85W90
	2x2.0		
Омыватель лобового стекла	ок. 2	Стеклоочистительная жидкость	
Точки смазки	0.1	Смазка: LT-42, LT-43	

*- если содержание серы в дизельном топливе составляет менее 0.5%, то можно увеличить частоту замены моторного масла до 500 мчас

** - или с интернет-сайта производителя

http://www.zf.com/content/en/import/zf_konzern/startseite/service/technische_informationen_2/TechnischeInformationen.html

Перечень TE-ML 06. Масла для приводных систем ZF тип T-7200

*** - или с интернет-сайта производителя

http://www.zf.com/content/en/import/zf_konzern/startseite/service/technische_informationen_2/TechnischeInformationen.html

Перечень TE-ML 05. Масла для планетарных редукторов ZF тип T-7000

Внимание: Емкости отдельных систем трактора приводятся ориентировочно. При их наполнении необходимо всегда обращать внимание на контрольные отметки на маслоизмерительном щупе или на показания приборов визуального наблюдения.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ

Для подготовки трактора к длительному хранению необходимо выполнить следующие операции:

- вымыть трактор;
- очистить все пресс-масленки;
- поставить трактор в сухом, проветриваемом закрытом помещении;
- слить масло из двигателя, приводной и гидравлической систем и заполнить их свежим маслом;
- слить топливо из топливного бака, удалить осадок из фильтров и баков и залить в топливную систему чистое топливо в количестве ок. 10 дм³ (l). Затем запустить двигатель на ок. 10 мин. Рекомендуется использовать специальное топливо с консервирующими присадками;
- слить жидкость из системы охлаждения двигателя и системы отопления кабины;
- ослабить натяжение клинового ремня привода альтернатора;
- закрыть выходное отверстие выхлопной трубы;
- демонтировать аккумуляторы и хранить их в теплом сухом месте. Во время хранения их требуется периодически подзаряжать;
- поставить трактор на подставках или подкладках под оси так, чтобы шины не были нагружены, и снизить в них давление до 70% по сравнению с нормальным рабочим давлением.

ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

Подготовка трактора к работе после длительного хранения требует выполнения следующих операций:

- накачать колеса трактора до нормального рабочего давления;
- снять трактор с подставок;
- залить топливо в баки;
- заполнить системы охлаждения двигателя и отопления кабины охлаждающей жидкостью;
- зарядить аккумуляторы и установить их на трактор;
- проверить уровень смазочного масла во всех узлах трактора (двигатель, приводная и гидравлическая системы, передний мост и его колесные редукторы);
- натяжение клинового ремня привода альтернатора;
- освободить выходное отверстие выхлопной трубы;
- запустить двигатель и проверить правильность показаний контрольно-измерительных приборов и работу органов управления;
- выполнить пробную обкатку без нагрузки, чтобы убедиться в исправности трактора и всех его механизмов.

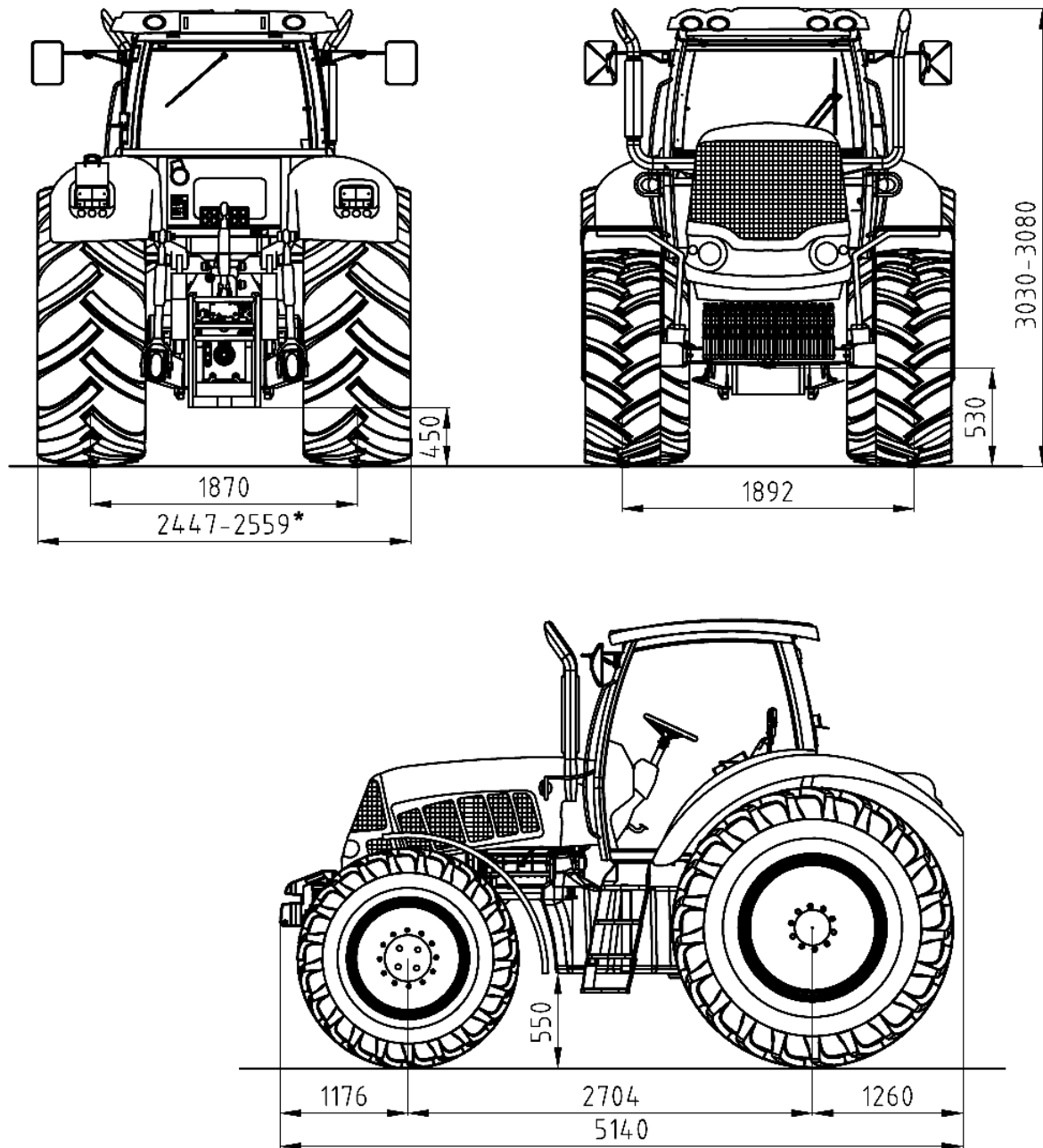
РАЗДЕЛ

7

**ТЕХНИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА**

РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ГАБАРИТЫ



* - ширина при 710/70R38 (колеса трактора не приспособлены для движения по дорогам общественного пользования)

Рисунок 7-1

РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Таблица 7-1 Техническая характеристика

Двигатель		
Марка		Deutz
Норма токсичности		Stage IIIA
Количество цилиндров/рабочий объем	кол-во/см ³	6 / 6057
Диаметр цилиндра/шаг поршня	мм	101 / 126
Номинальная мощность	кВт (л.с.)	129 (176) согл. 2000/25/ЕС
Номинальная скорость вращения	об/мин.	2100
Максимальная мощность	кВт (л.с.)	равняется номинальной мощности
Скорость оборотов при максимальной мощности	об/мин.	-
Максимальный момент вращения	Нм	716,6
Скорость оборотов максимального момента	об/мин.	1600
Система впрыска		common rail
Система подачи топлива		с турбонаддувом и воздушным радиатором (intercooler)
Емкость топливного бака	дм ³	325
Единичный расход топлива	г/кВтчас	235 - для номинальной мощности, 218 - для максимальных оборотов
Приводная система (коробка передач, задняя ось)		
Марка		ZF
Тип коробки передач		механическая, синхронная
Общее количество передач	вперед/назад	40/40
Усилитель крутящего момента Powershift, количество передач		стандарт, 4 передачи
Смена направления движения - Powershuttle		стандарт
Диапазон скоростей	км/час	2.79-44.1 (при включенном редукторе замедленных передач 0.34-2.6) ^{1) 2)}
Редуктор замедленных передач	км/час	стандарт
Сцепление		мокрое, многодисковое, включается электрогидравлическим способом
Блокада дифференциала		включается электрогидравлическим способом
Передняя ось, система рулевого управления, подвеска		
Подвеска		жесткая, качающаяся - стандарт амортизация передней оси - опция
Включение привода оси		включается электрогидравлическим способом
Блокада дифференциала		включается электрогидравлическим способом
Максимальный угол поворота колес	°	55
Минимальный радиус поворота	мм	6750
Система рулевого управления		с гидростатической рулевой передачей
Тормозная система		
Тормоза		дисковые, мокрые
Тормозная система прицепов		двухпроводная + однопроводная
Система наружной гидравлики		
Тип		система с регулируемым гидроприводом (LS-system)

РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Емкость маслобака (маслосборника)	дм ³	72, общее масло с приводной системой
Производительность насоса при номинальных оборотах двигателя	дм ³ /мин	106
Рабочее давление	бар	200
Количество секций распределителя		4
Количество гидравлических разъемов	сзади/спереди	4 пары + свободный слив / 0
Регулятор производительности		есть в каждой секции
Трехточечная система навески		
Задняя:		
Категория согл. ISO 730-1		кат. II/III
Максимальная подъемная сила по оси на концах тяг	кг	9500
Система управления		электрогидравлическая тип EHR BOSCH, дополнительные кнопки на крыле
Передняя:		
Категория согл. ISO 730-1		кат. II
Максимальная подъемная сила по оси на концах тяг	кг	4000
Вал отбора мощности (ВОМ)		
Задний ВОМ:		
Сцепление ВОМ		мокрое, независимое
Включение		электрогидравлическим способом + дополнительно включение при помощи кнопки на крыле
Диапазон оборотов вала		540/750/1000/1400
Тип вала		тип 1 (1 3/8" 6-шлицевой) - стандарт тип 2 (1 3/8" 21-шлицевой) - опция тип 3 (1 3/4" 20-шлицевой) - опция
Передний ВОМ:		
Сцепление ВОМ		мокрое
Включение		электрогидравлическое
Диапазон оборотов вала		1000
Тип вала		тип 1 (1 3/8" 6-шлицевой)
Направление вращения (если смотреть на торец вала)		левое
Кабина		
Описание		одноместная, четырехстоечная
Стандартное оснащение		дополнительное сиденье для пассажира, затемненные стекла
Кондиционер		стандарт
Электрическая система		
Напряжение	В	12 В
Альтернатор	В/А	14/150
Проблесковый маячок оранжевого цвета		опция
Количество рабочих фар	спереди/сзади	4/5
Габариты		
Межосевое расстояние	мм	2704
Колесная колея передней/задней оси	мм/мм	1892 / 1870
Длина (с балластным грузом спереди и задними тягами)	мм	5140

РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

трехточечной системы навески в транспортном положении)		
Ширина	мм	2447-2559 ³⁾
Высота	мм	3030-3080
Зазор	мм	450
Вес и нагрузка		
Собственный вес	кг	7940
Распределение нагрузки на переднюю/заднюю ось	кг/кг	3890 / 4050
Допустимый общий вес	кг	11000
Допустимая нагрузка на переднюю/заднюю ось	кг/кг	5500/9000
Вес стандартных передних/задних балластных грузов	кг/кг	1150 / 0
Вес опциональных передних/задних балластных грузов	кг/кг	300 / 400
Колеса		
Возможные шины	спереди - сзади	20.8R42 - 480/70R30
		620/70R42 - 480/70R30
		620/65R42 - 540/65R30
		650/65R42 - 480/70R30
		650/65R42 - 540/65R30
		710/70R38 - 540/65R30
Опциональное и дополнительное оснащение		
<p>Передняя трехточечная система навески трехточечная система навески + передний ВОМ сиденье с пневматической амортизацией буксирное устройство Pitonfix шаровая сцепка 80 дополнительная нагрузка на переднюю ось (дополнительный балласт) 300 кг дополнительная нагрузка на заднюю ось 400 кг проблесковый маячок оранжевого цвета амортизация передней оси бетонный балласт 800 кг (для передней трехточечной системы навески) стальной балласт 1500 кг (для передней трехточечной системы навески) кронштейн для балластных грузов 16x45 кг (для передней трехточечной системы навески) фронтальный погрузчик LC5 гидравлическая тормозная система прицепов воздушный фильтр грубой очистки (precleaner)</p>		

¹⁾ - для колес 650/65R42

²⁾ - скорость ограничивается электронным способом до 40 км/час

³⁾ - в зависимости от размера шин

ВНИМАНИЕ: В связи с постоянным совершенствованием и модернизацией изделий PRONAR технические параметры выпускаемых тракторов могут незначительно отличаться от вышеприведенных.

РАЗДЕЛ

8

РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ МАСЛА ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ МАРКИ DEUTZ

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ МАСЛА ДЛЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗАДНЕГО МОСТА

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ МАСЛА ДЛЯ ПЛАНЕТАРНЫХ РЕДУКТОРОВ ЗАДНЕГО МОСТА

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ МАРКИ DEUTZ

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ МАСЛА ДЛЯ ГИДРОКИНЕТИЧЕСКОЙ МУФТЫ МАРКИ VOITH

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ МАСЛА ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ МАРКИ DEUTZ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ	КЛАСС согл.SAE
DEUTZ	DEUTZ oil TLX-10W40FE	10W-40
ADDINOL	ADDINOL Super Truck MD 1048	10W-40
	ADDINOL Ultra Truck MD 0538	5W-30
AGIP	Agip Sigma Ultra TFE	10W-40
	Autol Valve Ultra FE	10W-40
ARAL	Aral Mega Turboral	10W-40
	Aral Super Turboral	5W-30
AVIA	TURBOSYNTH HT-E	10W-40
BAYWA	BayWa Super Truck 1040 MC	10W-40
	BayWa Turbo 4000	10W-40
BP OIL International	BP Vanellus E7 Plus	10W-40
	BP Vanellus E7 Supreme	10W-40
	BP Vanellus C8 Ultima	5W-30
Bucher AG	MOTOREXFARMER	10W-40
Castrol	Castrol Enduron Plus	5W-40
	Castrol Enduron	10W-40
	Castrol Elexion	5W-30
CEPSA	EUROTRANS SHPD	10W-40
CHEVRON	Chevron Delo 400 Synthetic	5W-40
ESSO	Essolube XTS 501	10W-40
FUCHS EUROPE	Fuchs Titan Cargo MC	10W-40
	Fuchs Titan Unic Plus MC	10W-40
MOBIL OIL	Mobil Delvac 1 SHC	5W-40
	Mobil Delvac 1	5W-40
	Mobil Delvac XHP Extra	10W-40
OMV AG	OMV super Truck	5W-30
	OMC truck FE plus	10W-40
Ravensberger	Ravenol Performance Truck	10W-40
Salzbergen	Wintershall TFG	10W-40
Texaco	Ursa Super TDX	10W-40
	Ursa Premium FE	5W-30
TOTAL	TOTAL RUBIA TIR 8600	10W-40
	EXPERTY	10W-40
FUCHS EUROPE	Fuchs Titan Cargo SL	5W-30
SHELL International	Shell Rimula Ultra	5W-30
	Shell Rimula Ultra	10W-40

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ МАСЛА ДЛЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗАДНЕГО МОСТА

Lubricant class 06B

Super tractor oils (STOU)

Viscosity grades: SAE 10W-30 / 10W-40 / 15W-30 / 15W-40 / 20W-40

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (06B)	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ (06B)
AGIP SCHMIERTECHNIK GMBH, WURZBURG/D	AUTOL AGROTECH SAE 10W-30
ARAL AG, BOCHUM/D	ARAL SUPER TRAKTORAL SAE 10W-30
BAYWA AG, MUNCHEN/D	BAYWA SUPER 2000 CD-MC 10W-30
BAYWA AG, MUNCHEN/D	BAYWA SUPER MULTISYN SL 10W-40
BAYWA AG, MUNCHEN/D	PLANTO SUPER 2000 S
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BPTERRAC UNIVERSAL 15W-30
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BPTERRAC UNIVERSAL 15W-40
BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH	MOTOREX FARMER TRAK
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL AGRI MP 15W-40
CEPSA LUBRICANTS SA, MADRID/E	CEPSA AGRO PLUS 15W-40
CEPSA LUBRICANTS SA, MADRID/E	ERTOIL MULTI AGRO 15W-40
CHEVRONTExACO, GHENT/B	MULTITEX PREMIUM 10W-40
CHEVRONTExACO, SYDNEY/AUS	CALTEX SUPER TRACTOR SAE 15W-40
CONDAT LUBRIFIANTS, CHASSE SUR RHONE/F	MAXTRACT 15W40
CONDAT LUBRIFIANTS, CHASSE SUR RHONE/F	VICAMTP10W40
DE OLIEBRON B.V., ZWIJNDRECHT/NL	MULTITRAC15W30
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DMSION, ROME/I	AGIP SUPERTRACTOR UNIVERSAL 15W-40
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	ESSOUNIFARM 10W-30
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	ESSOUNIFARM 15W-40
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBIL AGRI SUPER 10W-30
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBIL AGRI SUPER 15W-40
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKCELA MULTI TRACTOR (SAE 10W40)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKCELA SUPER UNIVERSAL (SAE 10W30)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKCELA SUPER UNIVERSAL (SAE 15W40)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKROS MULTI VT SAE 10W30
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKROS UNIVERSAL SAE 10W30
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKROS UNIVERSAL SAE 15W40
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA UNIVERSAL SAE 10W30
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA UNIVERSAL SAE 15W40
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA VT SPECIAL (10W40)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	ARBOR UNIVERSAL (SAE 15W40)
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	AGRIFARM STOU 1030 MC
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	PLANTO HYDRAMOT SL SAE 5W-40
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN HYDRAMOT 10W-40 MC
GINOUVES GEORGES SA, LA FARLEDE/F	YORK 743 10W40
GINOUVES GEORGES SA, LA FARLEDE/F	YORK 743 15W40
HANDEL MU NOVIOL B.V., NIJMEGEN/NL	KENDALL MULTIFARM SAE 15W-30
IGOL FRANCE SA, AMIENS/F	AGRI MU SUPER 10W40
INA MAZIVA RIJEKA, RIJEKA/HR	INA AGRINA15W-30
KRAFFTS L., ANDOAIN/E	STOU 15W40
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8T 1000 D SAE 10W-30
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8T 1000 D SAE 15W-30
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8T 1000 SAE 10W-30
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8T 1000 SAE 15W-30
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8T 5000 SAE 10W-40
LANTMANNEN ENERGI AB, STOCKHOLM/S	AGROL TURBO KOMBI SAE 10W-30
LIQUI MOLY GMBH, ULM/D	TRAKTORVL STOU SAE 10W-30
MAGNA INDUSTRIAL CO. LIMITED, HONG KONG/HK	OMEGA 603 SAE15W40
MEGUIN GMBH & CO. KG MINERALOELWERKE, SAARLOUIS/D	MEGOL SUPER TRAKTORENOEL STOU SAE 10W-30
MINERALYL-RAFFIN, DOLLBERGEN, UETZE-DOLLBERGEN/D	PENNASOL SUPER TRACTOR UNIVERSALOEL STOU 10W30
MINERALYL-RAFFIN, DOLLBERGEN, UETZE-DOLLBERGEN/D	PENNASOL SUPER TRACTOR UNIVERSALOEL STOU 15W30
MORRIS LUBRICANTS, SHREWSBURY/GB	SUPER VERSITRAC
MOTUL SA, AUBERVILLIERS CEDEX/F	MOTUL DS SUPER AGRI 10W-30
NOVA STILMOIL SPA, MODENA/I	MF LUBE+ AGRILUBE UNIVERSAL 10W30
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO STOU FLUID SAE 15W/40
PANOLIN AG, MADETSWL/CH	PANOLIN STOU 10W/30
PANOLIN AG, MADETSWL/CH	PANOLIN STOU 15W/30
PETROGAL S.A., LISBOA/P	GALPUNIAAGRO15W40
RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/D	RAVENOL SUTO SAE 15W-30
REPSOLYFLUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, MADRID/E	AGRO CERES STOU SAE 15W40
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL HARVELLAT10W-30
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL HARVELLAT15W-40
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL HARVELLA TX 10W-40
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL PRAMANOL 10W-30
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL PRAMANOL 10W-40
STRUB + CO AG, REIDEN/CH	SUPER TRACTOROEL UNI.10W-30 (STOU)
SYNECO SPA, SAN GIULIANO MILANESE/I	MULTITRACTOR STOU 15W40
TAMOIL ITALIA S.P.A., MILANO/I	SUPER TRACTOR SAE 15W/40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	ANTAR AGRIA GR4 SAE 10W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	ANTAR AGRIA SUPER FM SAE 15W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	FINA SUPER UNIVERSAL OIL SAE 15W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL MULTAGRI MAX SAE 10W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL MULTAGRI MS SAE 15W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL MULTAGRI SUPER 10W-30
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL MULTAGRI SUPER SAE 15W-30
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TRACTORELF ST3 SAE 15W-30
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TRACTORELF ST3 SAE 15W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TRACTORELF ST4 SAE 10W-40
UNIL OPAL, SAUMUR CEDEX/F	XANTHOS 10W40
VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL	VALVOLINE STOU 10W-30
VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL	VALVOLINE STOU 15W-30
VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL	VALVOLINE STOU 15W-40

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

Lubricant class 06C
Super tractor oils (STOU)
Viscosity grades: SAE 10W-30 / 10W-40 / 15W-30 / 15W-40 / 20W-40

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (06C)	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ (06C)
ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/D	ADDINOL SUPER TRAKTOR MU 1045 SAE 10W-40
ARAL AG, BOCHUM/D	ARAL SUPER TRAKTORAL 10W-40
BLASER SWISSLUBE AG, HASLE-RUEGSAU/CH	BLASOL STOU 10W40
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BPTERRAC SUPER UNIVERSAL 10W-40
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL AGRI MP PLUS 10W-40
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	SUPER UNIVERSAL TRACTOR OIL PREMIUM 10W-30
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBIL AGRI EXTRA 10W-40
GENOLGMBH&CO., WIEN/A	GENOL TRAC-SYN 1040
OMV REFINING & MARKETING GMBH, WIEN/A	OMV AUSTRORTRAC SAE 10W-40

Lubricant class 06G
Biodegradable lubricants
Ervironmental label RAL-UZ 79 (Blauer Engel), VAMIL-regeling
Viscosity grade: SAE 75W-80

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (06G)	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ (06G)
PANOLIN AG, MADETSWIL/CH	PANOLIN BIOFLUID ZFH

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ МАСЛА ДЛЯ ПЛАНЕТАРНЫХ РЕДУКТОРОВ ЗАДНЕГО МОСТА

Lubricant class 05A

Gear oil

**Viscosity grades: SAE 75W-90 / 75W-110 / 75W-140 / 80W-90 / 80W-110 / 80W-140 /
85W-90 / 85W-110 / 85W-140/90**

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (05A)	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ (05A)
ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/D	ADDINOL GETRIEBEYL GH 80W-90
ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/D	ADDINOL GETRIEBEYL GH 85W-90
ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/D	ADDINOL GETRIEBEYL GX 80 W90 ML
AGIPSMIERTECHNIK GMBH, WURZBURG/D	AUTOL HYPOID-GETRIEBEYL SAE 80W-90
ARAL AG, BOCHUM/D	ARAL GETRIEBEYL EP PLUS 80W-90
ARAL AG, BOCHUM/D	ARAL GETRIEBEYL HYP 85W-90
ARAL AG, BOCHUM/D	ARAL GETRIEBEYL HYP SAE 85W-140
ARAL AG, BOCHUM/D	ARAL GETRIEBEYL SNA-D
ARMORINE SA, LANESTER CEDEX/F	PM 90
AVIA MINERALYLAG, MUNCHEN/D	AVIAHYPOID90EP
AVIA MINERALYLAG, MUNCHEN/D	AVIA SYNTOGEAR FE 80W-90
BAYWA AG, MUNCHEN/D	BAYWA HYPOID GETRIEBEYL 85W-90
BAYWA AG, MUNCHEN/D	BAYWA SUPER 8090 MC
BLASER SWISSLUBE AG, HASLE-RUEGSAU/CH	HYPOID-GETRIEBEYL 80W90
BLASER SWISSLUBE AG, HASLE-RUEGSAU/CH	HYPOID-GETRIEBEYL 85W140
BLASER SWISSLUBE AG, HASLE-RUEGSAU/CH	HYPOID-GETRIEBEYL 90
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP ENERGEAR DL 80W-90
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP ENERGEAR HT 80W-90
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP ENERGEAR HYPO 80W-90
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP ENERGEAR HYPO 85W-140
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP ENERGEAR HYPO 90
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP ENERGEAR HYPO XL 80W-90
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	ENERGEAR HT 85W140
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	FRONTOL GETRIEBEYL FE SAE 80W-90
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	FRONTOL HYPOID GETRIEBEYL B SAE 85W-140
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	FRONTOL HYPOID GETRIEBEYL B SAE 90
BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH	MOTOREXGEAR OIL UNIVERSAL 80W/90
BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH	MOTOREXGEAR OIL UNIVERSAL 85W/140
CALPAM MINERALYL-GMBH, ASCHAFFENBURG/D	CALPAM MULTI GEAR OIL FE 80W90
CALPAM MINERALYL-GMBH, ASCHAFFENBURG/D	CALPAM SUPER GEAR OIL 85W90 GL 5
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL DYNADRIVE 80W-90
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL EPX 80W-90
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL EPX 85W-140
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL EPX 90
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL EPX M 90
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL HYPOID LONG DRAIN 80W-90
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL MULTIDRIVE 80W90
CD SERVICE, PINASCA (TO)/I	CD MONDIAL MULTIGEAR
CEPSA LUBRICANTS SA, MADRID/E	CEPSA TRANSMISIONES EP 90
CEPSA LUBRICANTS SA, MADRID/E	CEPSA TRANSMISIONES EP MULTIG. 85W-140
CEPSA LUBRICANTS SA, MADRID/E	CEPSA TRANSMISIONES EP MULTIGRADO 80W-90
CEPSA LUBRICANTS SA, MADRID/E	ERTOIL EP CAMBIOS Y DIFERENCIALES SAE 90
CEPSA LUBRICANTS SA, MADRID/E	ERTOIL EP MULT. CAMBIOS Y DIFERENCIALES 80W-90
CEPSA LUBRICANTS SA, MADRID/E	ERTOIL EP MULT. CAMBIOS Y DIFERENCIALES 85W-140
CHEVRON BRASIL LTDA., RIO DE JANEIRO/BRAZIL	MULTIGEAR EP SAE 90
CHEVRONTEXACO GLOBAL LUBRICANTS, SAN RAMON/USA	CHEVRON RPM UNIVERSAL GEAR LUBRICANT SAE 80W-90
CHEVRONTEXACO GLOBAL LUBRICANTS, SAN RAMON/USA	CHEVRON RPM UNIVERSAL GEAR LUBRICANT SAE 85W-140
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	GEARTEXEP-B85W-90
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	GEARTEX EP-C 80W-90
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	GEARTEX EP-C 85W-140
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	MULTIGEAR 80W-90
CHEVRONTEXACO, SYDNEY/AUS	CALTEX HYPOID LD SAE 85W-90
CHEVRONTEXACO, SYDNEY/AUS	CALTEX HYPOID LD SAE 90
CLAAS KGAA MBH, HARSEWNKEL/D	CLAAS AGRISHIFT MT 80W-90
CONDAT LUBRIFIANTS, CHASSESUR RHONE/F	GEARS80W90
CONDAT LUBRIFIANTS, CHASSESUR RHONE/F	GEARS85W140
CONDAT LUBRIFIANTS, CHASSESUR RHONE/F	GEARSLX75W90
DAFTRUCKS N.V., EINDHOVEN/NL	DAF SUPER 80W90
DE OLIEBRON B.V., ZWIJNDRECHT/NL	TOR SUPER GEAR OIL 80W90
DEUTSCHE PENTOSIN WERKE GMBH, WEDEL/D	PENTOSIN GETRIEBEYL 0-226 80W-90
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DMSION, ROME/I	AGIPROTRAMP85W-140
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DMSION, ROME/I	AGIP ROTRA MP DB 85W-90
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DMSION, ROME/I	AGIP ROTRA MP/C 80W-90
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DMSION, ROME/I	AGIP ROTRA MP/C 85W-140
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DMSION, ROME/I	AGIPROTATRUCKGEAR85W-140
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DMSION, ROME/I	ROTRA MP 80W-90
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DMSION, ROME/I	ROTRA TRUCK GEAR 80W-90
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	ESSO GEAR OIL GX-D 85W-90
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILUBEHD-A85W-90
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILUBES80W-90
FALCON OIL COMPANY LTD., SHARJAH/UAЕ	FALCON SUPER MP GEAR OIL 85W/140 GL-5
FALCON OIL COMPANY LTD., SHARJAH/UAЕ	FALCON SUPER MP GEAR OIL 80W/90 GL-5
FINKK MINERALYLWERK GMBH, VISSELHVEDE/D	AVIATICON FINKOGEAR SUPER 80W-90
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKCELA GEAR 135H EP (SAE 80W90)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKCELA GEAR 135H EP (SAE 85W140)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKROS EP 90 SAE 80W90
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA HYPOIDE 140 SAE 85W140
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA HYPOIDE 90 SAE 80W90
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	ARBOR TRW 140 (SAE 85W140)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	ARBOR TRW 90 (SAE 80W90)

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (05A)	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ (05A)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	TUTELA TRANSMISSION TRUCK W90/LA (SAE 80W-90)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	TUTELA W140/M-DA SAE 85W140
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	TUTELA W90/M-DA SAE 80W90
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN GEAR HYP LD SAE 80W-90
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITANGEARHYPSAE90
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN SUPERGEAR MC 80W-90
GENOL GMBH & CO., WIEN/A	GENOL GEAR-SYN 80W-90
GENOL GMBH & CO., WIEN/A	GENOL HYPOLUBE 80W-90
GINOUVES GEORGES SA, LA FARLEDE/F	YORK 793 SAE 80W90
GINOUVES GEORGES SA, LA FARLEDE/F	YORK 793 SAE 85W140
GINOUVES GEORGES SA, LA FARLEDE/F	YORK 993
GRUPA LOTOS SA, GDANSK/PL	LOTOS TITANIS GL-5 SAE 80W/90
GRUPA LOTOS SA, GDANSK/PL	TITANIS SUPER GL-5 80W/90
GULF OIL INTERNATIONAL, PITTSBURG/USA	GULF GEAR DB80W-90
GULF OIL INTERNATIONAL, PITTSBURG/USA	GULF GEAR DB85W-90
GULF OIL INTERNATIONAL, PITTSBURG/USA	GULF GEAR DB 90
GULF OIL INTERNATIONAL, PITTSBURG/USA	GULF GEAR HD85W-90
GULF OIL INTERNATIONAL, PITTSBURG/USA	GULF GEAR LD 80W-90
GULF OIL INTERNATIONAL, PITTSBURG/USA	GULF GEAR TDL80W-90
HANDEL MU NOVIOL B.V., NIJMEGEN/NL	KENDALL NS-MP GEAR LUBE SAE 80W-90
HUILES BERLIET SA, SAINT PRIEST/F	RTO HD 80W-90
HUILES BERLIET SA, SAINT PRIEST/F	RTO LONGEVIA P ECO 80W-140
HUILES BERLIET SA, SAINT PRIEST/F	RTO LONGEVIA P ECO 80W-90
IGOL FRANCE SA, AMIENS/F	GEAR M 80W90
IGOL FRANCE SA, AMIENS/F	HYPOIDBSAE85W90
IGOL FRANCE SA, AMIENS/F	LONG GEAR 80W90
INDIAN OIL CORPORATION LTD., MUMBAI/IND	SERVO GEAR SUPER 85W-90(T)
IRANOLCO., TEHRAN/IR	IRANOL XP (SAE 85W-90)
KOMPRESSOL-OEL VERKAUFS GMBH, KYLN/D	KOMPRESSOL-HYPOID EW SAE 80W-90
KRAFFTS.L. ANDOAIN/E	HIDROILEPSAE80W-90
KROON-OIL B.V., ALMELO/NL	GEARLUBE GL-5 80W-90
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	08AUTO 12SAE80W-90
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 AXLE OIL XG SAE 80W-140
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 GEAR OIL XG SAE 80W-90
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 T 55 SAE 80W-90
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 T 55 SAE 90
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 T 65 SAE 75W-90
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 UNIGEAR GL-5 75W-90
LIQUI MOLY GMBH, ULM/D	HYPOID GETRIEBEYL GL 5 SAE 80W-90
LIQUI MOLY GMBH, ULM/D	HYPOID GETRIEBEYL GL 5 SAE 85W-140
LIQUI MOLY GMBH, ULM/D	HYPOID GETRIEBEYL GL 5 SAE 85W-90
LIQUI MOLY GMBH, ULM/D	HYPOID GETRIEBEYL GL 5 SAE 90W
LIQUI MOLY GMBH, ULM/D	HYPOID GETRIEBEYL TDL SAE 80W-90
MAROIL S.R.L. CONC. BARDAHL MANU. CO..ALTOPASCIO/I	BARDAHL T&D OIL 80W 90
MAZIVA ZAGREB D.O.O. ZAGREB/HR	INAHIPENOLGTLDB90
MAZIVA ZAGREB D.O.O. ZAGREB/HR	INA HIPENOL GTL HD 80W-90
MAZIVA ZAGREB D.O.O. ZAGREB/HR	INA HIPENOL GTL HD 85W-140
MAZIVA ZAGREB D.O.O. ZAGREB/HR	INA HIPENOL TDL 80W-90
MEGUIN GMBH & CO. KG MINERALOELWERKE, SAARLOUIS/D	MEGOL HYPOID-GETRIEBEOEL GL 5 SAE 80W-90
MEGUIN GMBH & CO. KG MINERALOELWERKE, SAARLOUIS/D	MEGOL HYPOID-GETRIEBEOEL GL 5 SAE 85W-140
MEGUIN GMBH & CO. KG MINERALOELWERKE, SAARLOUIS/D	MEGOL HYPOID-GETRIEBEOEL GL 5 SAE 85W-90
MEGUIN GMBH & CO. KG MINERALOELWERKE, SAARLOUIS/D	MEGOL HYPOID-GETRIEBEOEL TDL SAE 80W-90
MILLERS OILS LIMITED, BRIGHOUSE/GB	SYNTRAN II
MINERALYL-RAFFIN. DOLLBERGEN, UETZE-DOLLBERGEN/D	PENNASOL HYPOID-GETRIEBEOEL GL 5 SAE 80W90
MINERALYL-RAFFIN. DOLLBERGEN, UETZE-DOLLBERGEN/D	PENNASOL HYPOID-GETRIEBEOEL GL 5 SAE 85W90
MINERALYL-RAFFIN. DOLLBERGEN, UETZE-DOLLBERGEN/D	PENNASOL HYPOID-GETRIEBEOEL GL 5 SAE 90
MODRICA OIL REFINERY, MODRICA/BIH	HIPOIDNO ULJE B SAE 80W90
MODRICA OIL REFINERY, MODRICA/BIH	HIPOIDNO ULJE B SAE 90
MOL-LUB KFT., ALMYSFUZITY/H	MOL HYKOMOL K 85W-90
MOL-LUB KFT., ALMYSFUZITY/H	MOL HYKOMOL ZF 80W-90
MORRIS LUBRICANTS, SHREWSBURY/GB	MORRIS EP 80W/90
MORRIS LUBRICANTS, SHREWSBURY/GB	MORRIS EP85W/140
MOTUL SA, AUBERVILLIERS CEDEX/F	MOTUL TRANS MB 85W-90
NEW PROCESS AG, TUBACH/CH	HDGEAROILSAE90
NOVA STILMOIL SPA, MODENA/I	GEARING PLUS80W90
QAO SIBNEFT-ONPZ, OMSK/RUS	SIBIMOTOR SUPER T-2 SAE 80W-90
QAO SIBNEFT-ONPZ, OMSK/RUS	SIBIMOTOR SUPER T-3 SAE 85W-90
OEST, GEORG MINERALYLWERK, FREUDENSTADT/D	OEST MEHRZWECK-GETRIEBEYL FE SAE 80W-90
OEST, GEORG MINERALYLWERK, FREUDENSTADT/D	OEST MEHRZWECK-GETRIEBEYL SPEZIAL SAE 85W-140
OEST, GEORG MINERALYLWERK, FREUDENSTADT/D	OEST MEHRZWECK-GETRIEBEYL SPEZIAL SAE 85W-90
OK NEDERLAND, STAPHORST/NL	OKCARDAN OIL MP-B-SAE 80W/90
OMV REFINING & MARKETING GMBH, WIEN/A	OMV GEAR OIL B SAE 85W-90
OMV REFINING & MARKETING GMBH, WIEN/A	OMV GEAR OIL XD-5 SAE 80W-90
OMV REFINING & MARKETING GMBH, WIEN/A	OMV UNIGEAR SAE 80W-90
OPET PETROLCULUK AS., IZMIR/TR	ORSA HYPOID EP MB 90 SAE85W90
ORLEN OIL SP. Z O.O., KRAKOW/PL	PLATINUM GEAR GL-5 80W/90
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GEAR OIL EP GL-5 SAE 80W/90
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GEAR OIL EP GL-5 SAE 85W/140
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GLOBAL GEAR CBS SAE 75W/90
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GLOBAL GEAR DLS SAE 85W/140
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GLOBAL GEAR DLS SAE 85W/90
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GLOBAL GEAR SA SAE 80W/90
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GLOBAL GEAR SA SAE 85W/140
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GLOBAL GEAR SA SAE 85W/90
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GLOBAL MULTIGEAR CBS
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GLOBAL MULTIGEAR CBS DLS
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GLOBAL MULTIGEAR SA SAE 80W/140
PANOLIN AG, MADETSWL/CH	PANOLIN SUPER DUTY 80W/90
PANOLIN AG, MADETSWL/CH	PANOLIN SUPER DUTY 85W/140
PANOLIN AG, MADETSWL/CH	PANOLIN SUPER DUTY 90
PANOLIN AG, MADETSWL/CH	PANOLIN TOPGEAR 80W/90
PETRO-CANADA LUBRICANTS, MISSISSAUGA/CDN	TRAXON 80W-90
PETRO-CANADA LUBRICANTS, MISSISSAUGA/CDN	TRAXON85W-140
PETRO-CANADA LUBRICANTS, MISSISSAUGA/CDN	TRAXON XL SB 80W-140

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (05A)	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ (05A)
PETRO-CANADA LUBRICANTS, MISSISSAUGA/CDN	TRAXON XL SYNTHETIC BLEND 75W-90
PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR	LUBRAX GOLD SAE 85W/140
PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR	LUBRAX TRM-5 SAE 85W/140
PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR	LUBRAXTRM-5SAE90
PETROGAL S.A., LISBOA/P	GALP TRANSOIL HP 80W90
PETROGAL S.A., LISBOA/P	GALP TRANSOIL HP 85W140
PETROGAL S.A., LISBOA/P	GALP TRANSVEX TDL 85W140
PETROL OFISI A.S. MASLAK-ISTANBUL-TURKEY/TR	PO UNI. KEBAN EP MAN 80W/90
PRISTA OIL EAD, ROUSSE/BG	PRISTA EP85W140
PRISTA OIL EAD, ROUSSE/BG	PRISTA EP 90
PROFI-TECH GMBH, GINGEN/D	PROFI CAR HYPOID PERFORMANCE GEAR SAE 80W-90 GL 5
PT PERT AMINA (PERSERO), JAKARTA/RI	RORED HD-A SAE80W-90
PT PERT AMINA (PERSERO), JAKARTA/RI	RORED HD-A SAE85W-140
PT PERT AMINA (PERSERO), JAKARTA/RI	RORED HD-A SAE90
RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/D	RAVENOLHYP. EPX GETR.YL 85W-140 GL5
RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/D	RAVENOL HYPOID EPX GETR.-OEL 80W-90 GL 5
RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/D	RAVENOL HYPOID EPX GETRIEBE-OEL SAE 90 GL-5
RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/D	RAVENOL SLG SPEC. LKWGETR.YL 80W90
REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, MADRID/E	CARTAGO EP SAE 90
REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, MADRID/E	CARTAGO EP SAE 80W90
S.A.E.L. MADRID/E	GULF MULTIPURPOSE GEAR LUBRICANT 85W-90
SHARJAH NATIONAL LUBE OIL CO. LTD., SHARJAH/UAЕ	SHARLU MP GEAR LUBE 80W/90 (GL-5)
SHARJAH NATIONAL LUBE OIL CO. LTD., SHARJAH/UAЕ	SHARLU MP GEAR LUBE 85W/140(GL-5)
SHELL BRASIL, BARRA DATIJUCA - RIO DE JANEIRO/BR	SHELL SPIRAX A 90 (IN BRASIL ONLY)
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL SPIRAX AX 80W-90
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL SPIRAX AX 85W-140
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL SPIRAX AX 90
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL SPIRAX AX PLUS 80W-90
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELLSPIRAXMB90
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL SPIRAX MX 80W-90
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL SPIRAX ST 80W-140
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL GETRIEBEFLUID SML 80W-90
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL WOLIN HYPOID-GETRIEBEYL 80W-90
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL WOLIN HYPOID-GETRIEBEYL 85W-140
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL WOLIN HYPOID-GETRIEBEYL 90
STATOIL LUBRICANTS, STOCKHOLM/S	GEARWAYG5 80W-90
STATOIL LUBRICANTS, STOCKHOLM/S	GEARWAYG5 85W-140
STRUB + CO AG, REIDEN/CH	STRUB MULTIGEAR SGO 80W-90
SUOMEN PETROOLI OY, HAMINA/FIN	TEBOIL HYPOID SAE 80W-140
SUOMEN PETROOLI OY, HAMINA/FIN	TEBOIL HYPOID SAE 80W-90
SUOMEN PETROOLI OY, HAMINA/FIN	TEBOIL HYPOID SAE 90
SYNECO SPA, SAN GIULIANO MILANESE/I	AMPLEX80W90
SYNECO SPA, SAN GIULIANO MILANESE/I	AMPLEX85W140
TEDEXPRODUCTION SPZ.0.0., TOMASZYVMAZOWIECKI/PL	TEDEX SUPER GEAR OIL (3343M) SAE 80W90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	ANTAR EPR 90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	ANTAR EPR 80W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	ANTAR UNIVERSAL FE 80W-140
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	ANTAR UNIVERSAL FE 80W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	FINAPONTONIC A80W-140
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	FINA PONTONIC MDL 80W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	FINA PONTONIC MP 80W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	FINA PONTONIC MP85W-140
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	FINA PONTONIC MP 85W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TOTAL EP B 80W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TOTAL EP B 85W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TOTAL EP-B85W-140
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TOTAL TRANSMISSION MDL 80W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TOTAL TRANSMISSION RSFE80W-140
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TOTAL TRANSMISSION RS FE 80W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TRANSELF TYPE B 80W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TRANSELF TYPE B 90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TRANSELF UNIVERSAL FE 80W-140
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TRANSELF UNIVERSAL FE 80W-90
UNIL OPAL, SAUMUR CEDEX/F	UNIL OPAL GEAR ZF 80W90
VALVOLINE EUROPK, DORDRECHT/NL	HIGH PERFORMANCE GEAR OIL GL-5 90
VALVOLINE EUROPK, DORDRECHT/NL	HP GEAR OIL GL-5 PLUS SAE 80W-90
ZELLER + GMELIN GMBH & CO., EISLINGEN/D	DIVINOL GEAR OIL STO SAE 80W-90
ZELLER + GMELIN GMBH & CO., EISLINGEN/D	DIVINOLHYPOID-GETRIEBEVL85W-140
ZELLER + GMELIN GMBH & CO., EISLINGEN/D	DIVINOL SYNTHOGEAR SAE 75W-90
ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/D	ZF-ECOFLUIDX

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

Lubricant class 05B

Gear oil

Viscosity grades: SAE 75W-90 / 75W-110 / 75W-140 / 80W-90 / 80W-110 / 80W-140 / 85W-90 / 85W-110 / 85W-140/90

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (05B)	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ (05B)
AGIP SCHMIERTECHNIK GMBH, WURZBURG/D	AGIPHLX, SAE75W-90
AGIP SCHMIERTECHNIK GMBH, WURZBURG/D	AGIPROTRATRUCKGEARS, SAE 75W-90
AVIA MINERALYL-AG, MUNCHEN/D	AVIA SYNTOGEAR FE 75W-90 EP
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	ENERGEAR SHX-M SAE 75W-90
BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH	MOTOREX UNISYNT TX
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL DYNADRIE PLUS 75W90
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL SAF-XO SAE 75W-90
CEPSA LUBRICANTS SA, MADRID/E	CEPSA TRANSMISIONES EP FE+LD 75W-90
CHEVRONTExACO, GHENT/B	MULTIGEAR S75W-90
CONDAT LUBRIFIANTS, CHASSESUR RHONE/F	GEARSLX75W140
DE OLIEBRON B.V., ZWIJNDRECHT/NL	TOR UNIGEAR 75W90 LD
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DMSION, ROME/I	ROTRA LSX 75W-90
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBIL DELVAC SYNTHETIC GEAR OIL 75W-90
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBIL DELVAC SYNTHETIC GEAR OIL 80W-140
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILUBE 1 SHC 75W-90
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILUBESHHC75W-90
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILUBE SHC 80W-140
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	TUTELA TRUCK FE-AXLE (75W-90)
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN CYTRAC HSY SAE 75W-90
GINOUVES GEORGES SA, LA FARLEDE/F	YORK 896
GINOUVES GEORGES SA, LA FARLEDE/F	YORK896 75W110
GULF OIL INTERNATIONAL, PITTSBURG/USA	GULF SYNGEAR 75W-90
HANDEL MU NOVIOL B.V., NIJMEGEN/NL	KENDALL TOTAL DRIVE LINK ED 75W90
HUILES BERLIET SA, SAINT PRIEST/F	RTO LONGEVIA TCX ECO 75W-90
IGOL FRANCE SA, AMIENS/F	SYNTHEGEAR SAE75W90
KROON-OIL B.V., ALMELO/NL	TRANSMISSION OIL SP 1011
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 TRANS XGS SAE 75W-90
MAZIVA ZAGREB D.O.O, ZAGREB/HR	INA HIPENOL SHD 75W-90
MEGUIN GMBH & CO. KG MINERALOELWERKE, SAARLOUIS/D	MEGOLGETRIEBEOLTRUCK-SYNTHSAE75W-90
MILLERS OILS LIMITED, BRIGHOUSE/GB	SYNTRAN FE
MOTUL SA, AUBERVILLIERS CEDEX/F	MOTUL GEAR SYNT TDL 75W-90
NESTE MARKKINOINTI OY, ESPOO/FIN	NESTE HYPOIDI TDL S 75W-90
NEW PROCESS AG, TUBACH/CH	GEAR OIL SYNTH
OEST, GEORG MINERALYLWERK, FREUDENSTADT/D	OEST SYNTH GETRIEBEYL SAE 75W-90
OK NEDERLAND, STAPHORST/NL	OK UNI-CARDAN OIL LD-SAE 75W/90
OK NEDERLAND, STAPHORST/NL	QUINTOL TRANSMISSION OIL VS-45 SAE 75W/90
OMV REFINING & MARKETING GMBH, WIEN/A	OMV UNIGEAR S SAE 75W-90
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO GLOBAL MULTIGEAR TS SAE 75W/90
PANOLIN AG, MADETSWIL/CH	PANOLIN SUPER DUTY SYNTH 75W/90
PETROGAL SA, LISBOA/P	GALP TRANSVEXTDL 75W90
REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, MADRID/E	CARTAGO FE LD 75W90
S.A.E.L., MADRID/E	GULF SYTHETIC GEAR LUBRICANT 75W-90
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL SPIRAX ASX 75W-90
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL GETRIEBEFLUID BOS
STRUB + CO AG, REIDEN/CH	VULCOGEAR SYNT SGX 75W-90
SUOMEN PETROOLI OY, HAMINA/FIN	TEBOIL HYPOID SAE 75W-140
SUOMEN PETROOLI OY, HAMINA/FIN	TEBOIL HYPOID SAE 75W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	ANTAR EPS 75W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	FINA PONTONIC FDL 75W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TOTAL TRANSMISSION SYN FE 75W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA, PARIS/F	TRANSELF SYNTHSE FE 75W-90
VALVOLINE EUROPK, DORDRECHT/NL	SYNPOWER GEAR OIL TDL 75W-90
YACCO, ST PIERRE LES ELBEUF/F	BVX1000
ZELLER + GMELIN GMBH & CO., EISLINGEN/D	DIVINOL SYNTHOGEAR SL 75W-90

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

Lubricant class 05C

Gear oil with lirrited-slip-additives

Viscosity grades: SAE 75W-90 / 75W-110 / 75W-140 / 80W-90 / 80W-110 / 80W-140 / 85W-90 / 85W-110 / 85W-140/90

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (05C)	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ (05C)
ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/D	ADDINOL GETRIEBEYL GH 80W-90 LS
ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/D	ADDINOL GETRIEBEYL GH 85W-90 LS
AGIP SCHMIERTECHNIK GMBH, WURZBURG/D	AGIPROTRAMP/S
ARAL AG, BOCHUM/D	ARAL GETRIEBEYL HYP LS 90
AVIA MINERALYL-AG, MUNCHEN/D	AVIAHYPOID90LS
AVIA MINERALYL-AG, MUNCHEN/D	AVIA HYPOID 90 LS, 85W-90
BAYWA AG, MUNCHEN/D	BAYWA GETRIEBEYL HYPOID LS 90
BLASER SWISSLUBE AG, HASLE-RUEGSAU/CH	GETRIEBEYL LS 85W90
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP ENERGEAR LIMSLIP 90
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	FRONTOL GETRIEBEYL LS 90
BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH	MOTOREXGEAR OIL UNIVERSAL LS 80W/90
CALPAM MINERALYL-GMBH, ASCHAFFENBURG/D	CALPAM GEAR OIL LS 90
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL HYPOY LS 90
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL LSX
CHEVRON BRASIL LTDA., RIO DE JANEIRO/BRAZIL	GEARTEXLS85W140
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	GEARTEXLS80W-90
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	GEARTEXLS85W-90
CHEVRONTEXACO, SYDNEY/AUS	CALTEX GEAR OIL ZF SAE 80W-90
CLAAS KGAA MBH, HARSEWINKEL/D	CLAAS AGRISHIFT BLS 90
CONDAT LUBRIFIANTS, CHASSESUR RHONE/F	GEAR TT (90)
DE OLIEBRON B.V., ZWIJNDRECHT/NL	TOR SUPER GEAR OIL LS 80W90
ENGEN PETROLEUM LTD., CAPETOWN/ZA	ENGEN GEARLUBE EP 90 LS - SAE 80W-90
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DMSION, ROME/I	AGIP ROTRA MP/S 85W-90
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	ESSO GEAR OIL LSA 85W-90
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILUBELS85W-90
FINKK MINERALYLWERK GMBH, VISSELHYVEDE/D	AVIATICON HYPOID LS 90
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKCELA AXLEPOWER (80W90)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA AXF 80W90
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA STF (80W90)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	TUTELA W90/LS (SAE 80W-90)
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITANGEARLS90
GINOUVES GEORGES SA, LA FARLEDE/F	YORK 698 LS
GRUPA LOTOS SA, GDANSK/PL	LOTOS TITANIS LS GL-5 SAE 85W/140
GRUPA LOTOS SA, GDANSK/PL	LOTOS TITANIS LS GL-5 SAE 80W/90
GS CALTEX CORPORATION, SEOUL/ROK	DICLS GEAR OIL 80W/90
GULF OIL INTERNATIONAL, PITTSBURG/USA	GULF GEAR LS 90
HANDEL MU NOVIOL B.V., NIJMEGEN/NL	KENDALL SPECIAL LIMITED SLIP AXLE GEAR LUBE 80W/90
HUILES BERLIET SA, SAINT PRIEST/F	RTO EP 90 GL
IGOL FRANCE SA, AMIENS/F	HYPOID BPA SAE90
KOMPRESSOL-OEL VERKAUFS GMBH, KYLN/D	KOMPRESSOL-HYPOID LS SAE 90
KROON-OIL B.V., ALMELO/NL	GEAR OIL LS80W-90
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 T 45 SAE 90
LIQUI MOLY GMBH, ULM/D	HYPOID GETRIEBEYL GL 5 SAE 85W-90 LS
MAZIVA ZAGREB D.O.O, ZAGREB/HR	INAHIPENOLGTLSS90
MEGUIN GMBH & CO. KG MINERALOELWERKE, SAARLOUIS/D	MEGOL HYPOID-GETRIEBEOEL GL 5 SAE 85W-90 LS
MINERALYL-RAFFIN, DOLLBERGEN, UETZE-DOLLBERGEN/D	PENNASOL SPERRDIFFERENTIAL HYPOID GETRIEBEOEL LS90
MOL-LUB KFT., ALMYSFUZITY/H	MOL HYKOMOL LS 85W-90
NORTHLAND PRODUCTS COMPANY, WATERLOO/USA	POSI-GRIPJDZF80W90
NOVA STILMOIL SPA, MODENA/I	GEARING WONDER LS SAE 85W90
OEST, GEORG MINERALYLWERK, FREUDENSTADT/D	OEST GETRIEBEYL HYPOID LS 90
OK NEDERLAND, STAPHORST/NL	OKCARDAN OIL MP-B-LS SAE 80W/90
OK NEDERLAND, STAPHORST/NL	YUINTOL CARDAN OIL LS-90
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO UNIVERSAL GEAR EP/LS SAE 85W/140
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO UNIVERSAL GEAR EP/LS SAE 80W/90
PANOLIN AG, MADETSWIL/CH	PANOLIN SUPER DUTY LS 90
PETROGAL SA, LISBOA/P	GALP LS 90
PTT PUBLIC COMPANY LIMITED, BANGKOK/TH	PTT LIMITED SLIP (SAE 80W-90)
RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/D	RAVENOL SPERRDIFF.-GETR.-OEL LS 90
REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, MADRID/E	CS EP AUTOBLOCANTE SAE 85W140
S.A.E.L., MADRID/E	GULF LS REAR AXLE OIL 80W-90
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALLWOLIN RSH
SUOMEN PETROOLI OY, HAMINA/FIN	TEBOIL HYPOID LS SAE 80W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA., PARIS/F	ANTAR BLS 90
TOTAL LUBRIFIANTS SA., PARIS/F	ELF TRACTELF BLS 90
TOTAL LUBRIFIANTS SA., PARIS/F	FINA TRANSFLUID LS 80W-90
TOTAL LUBRIFIANTS SA., PARIS/F	TOTAL DYNATRANS DA 80W-90
UNIL OPAL, SAUMUR CEDEX/F	UNIL OPAL GEAR AB-EP SAE 85W90
YACCO, ST PIERRE LES ELBEUF/F	BVX LS 200

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

Lubricant class 05D

Gear oil with lirrited-slip-additives

Viscosity grades: SAE 75W-90 / 75W-110 / 75W-140 / 80W-90 / 80W-110 / 80W-140 /
85W-90 / 85W-110 / 85W-140/90

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (05D)	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ (05D)
AGIP SCHMIERTECHNIKGMBH, WURZBURG/D	AGIP HLZ, SAE 75W-140
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP ENERGEGAR SHX-ZR 75W-140
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBIL GEARLUBE VS 500
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL GETRIEBEFLUID BMS PLUS
TOTALLUBRIFIANTSS.A., PARIS/F	FINA PONTONIC MLX 75W-140
TOTALLUBRIFIANTSS.A., PARIS/F	TOTAL TRANSMISSION LS75W-140

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ МАРКИ DEUTZ

Рекомендуется использовать концентрат охлаждающей жидкости марки DEUTZ №: 0101 1490

В исключительных случаях допускается использование следующих концентратов:

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
AVIA	AVIA APN
ARAL	ARAL Antifreeze Extra
BASF	Glysantin G 48
DEA	DEA Kuhlerfrostschutz
SHELL	SHELL GlycoShell

Охлаждающая жидкость должна составляться в следующих пропорциях:

Процентное содержание концентрата	Процентное содержание воды	Минимальная температура окружающего воздуха
Мин. 35%	65%	-22°C
40%	60%	-28°C
Макс. 45%	55%	-35°C

При температурах ниже -35°C необходимо согласовать использование с авторизованным сервисом DEUTZ.

Вода, которая используется для приготовления жидкости, не может содержать загрязнения (особенно твердые частицы) и должна иметь следующие параметры:

Анализ	МИН.	МАКС.
pH при 20°C	6,5	8,5
Количество хлорид-ионов мг/дм ³	-	100
Содержание сульфат-ионов мг/дм ³	-	100
Общая жесткость °dGH	3	20

Если анализ показывает иной состав, просим связаться с авторизованным сервисом DEUTZ.

ВНИМАНИЕ: Категорически запрещается использовать для приготовления охлаждающей жидкости промышленные сточные воды, речную и морскую воду, а также засоленную воду.

