

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Вилочный погрузчик

D50S-5, D60S-5, D70S-5

D80S-5, D90S-5

G50S-5, G60S-5, G70S-5

Перевод исходной инструкции

 **ОСТОРОЖНО**

Запуск, эксплуатация или техническое обслуживание этой машины допускается только после прочтения и полного понимания данных инструкций и получения соответствующей квалификации

Неосторожная или неправильная эксплуатация этой машины может привести к серьезным увечьям или смерти

Перед началом эксплуатации или технического обслуживания водители и технический персонал должны прочитать данные инструкции и получить соответствующую квалификацию

Данные инструкции должны храниться в машине и

периодически прочитываться заново водителем и техническим персоналом, которые работают с данной машиной

Содержание

Информация

Предисловие	2
-------------------	---

Правила безопасности

Важная информация по технике безопасности...	4
Техника безопасности.....	5
Предупреждающие знаки и таблички	5
Общие инструкции по безопасности.....	10
Информация по эксплуатации	11
Инструкции по обслуживанию.....	14
Предотвращение ожогов	15
Предупреждение пожаров и взрывов	15
Система защиты водителя (если таковая имеется в наличии)	17
Сидение (вес Регулирующий Тип) Снаряжать	18
Предотвращение опрокидывания автопогрузчика	21
Правила техники безопасности.....	23
Как выжить в случае опрокидывания (при наличии системы защиты водителя)	29

Общие сведения

Декларация о соответствии.....	30
Технические данные	31
Информация о шумах и вибрациях	47
Таблица грузоподъемности – Без узла выноса ..	48
Таблица грузоподъемности – С узлом выноса ..	50
Серийный номер	52
Таблички "Предупреждение для водителя , "Грузоподъемность" и "Кодировка вспомогательных устройств"	54

Эксплуатация

Пульт управления и измерительные прибо.....	56
Система переключения блока сидения	66
Механизмы управления.....	67
Заправка топливом	75
Перед запуском мотора	78
Запуск мотора	81
Когда мотор заработал	84
Эксплуатация автопогрузчика	120
Механизм автоматического управления переключением ASC-202/204/208 (если имеется)	122
Методы работы	127
Парковка автопогрузчика.....	131

Регулировка вилочного захвата	132
Хранение	133
Советы по перевозке	134
Инструкции по буксировке.....	136

Техническое обслуживание

Осмотр, техническое обслуживание и ремонт вилочных захватов.....	137
Данные давлений в шинах	141
Спецификация моментов затяжки	142
Технические характеристики системы охлаждения	144
Технические характеристики топлива	146
Технические данные смазок.....	148
Частота проведения технического осмотра	152
При необходимости	154
Через каждые 10 часов работы или ежедневно	161
ППосле первых 50-100 часов работы или еженедельно	167
Через каждые 250 часов работы или ежемесячно	174
Через каждые 500 часов работы или через 3 месяца	175
Через каждые 1000 часов работы или раз в полгода	186
Через каждые 1500 часов работы или через 9 месяцев	192
Через каждые 2000 часов работы или через год	195
Через каждые 2500 часов работы или через 15 месяцев	199
Через каждые 3000 часов работы или через 18 месяцев	201

Защита окружающей среды

Защита окружающей территории.....	202
-----------------------------------	-----

.....203

Предисловие

Сведения о документации

Данное руководство должно храниться в футляре для документации в кабине водителя или в кармане для хранения документации на спинке сидения.

В данном руководстве даются сведения по технике безопасности, работе, перевозке, смазках и обслуживании автопогрузчика.

Некоторые сопроводительные фотографии и чертежи вспомогательных устройств автопогрузчика могут отличаться от тех, которые имеются в вашем распоряжении. Для большей ясности корпуса или панели на некоторых схемах удалены.

Автопогрузчики ДЭУ постоянно совершенствуются, поэтому ваш автопогрузчик может иметь отличия, которые не успели найти отражения в данном руководстве.

Внимательно изучите данное руководство и всегда храните его в автопогрузчике.

По вопросам, касающимся автопогрузчика или данного руководства, обращайтесь к вашему дилеру ДЭУ, который всегда имеет в своем распоряжении самые последние данные.

Техника безопасности

В главе “Техника безопасности” описываются стандартные процедуры по технике безопасности. Кроме этого, в ней указываются места расположения предупреждающих надписей и знаков и табличек с инструкциями и их содержание. Внимательно изучите стандартные процедуры по технике безопасности перед тем, как использовать и смазывать автопогрузчик или проводить его технический осмотр или ремонт.

Система защиты водителя (если таковая имеется в наличии)

Настоящее руководство содержит информацию о технике безопасности, управлении и техническом обслуживании системы защиты водителя ДЭУ. Внимательно прочитайте данное руководство и храните его под рукой.

ОСТОРОЖНО

На вашем автопогрузчике ДЭУ предусмотрена специальная система защиты водителя. Если по любым причинам кресло подлежит замене, то замена кресла разрешается только на другую систему ДЭУ защиты водителя.

Фотографии и иллюстрации помогают оператору разобраться в правильном выполнении процедур проверки, эксплуатации и технического обслуживания системы ДЭУ защиты водителя.

БЕЗОПАСНАЯ и ЭФФЕКТИВНАЯ РАБОТА автопогрузчика зависит в большой степени от умения и внимательности водителя. Чтобы развить это умение, от водителя требуется прочитать и понять правила безопасного поведения при вождении, которые описаны в данном руководстве.

Автопогрузчики практически никогда не опрокидываются. Но в тех редких случаях, когда они все же опрокидываются, водителя может придавить самим автопогрузчиком или защитной крышей. Это может привести к серьезным увечьям или даже к смертельному исходу.

Курсы по вождению и знание правил техники безопасности являются эффективными мерами по предотвращению несчастных случаев. Тем не менее, они происходят. Система ДЭУ защиты водителя может свести к минимуму ущерб, причиняемый водителю. Система ДЭУ защиты водителя по сути удерживает водителя внутри кабины водителя и под защитной крышей.

Настоящее руководство содержит информацию, необходимую для безопасной эксплуатации. Прежде чем приступить к эксплуатации автопогрузчика проверьте, что на нем имеются необходимые инструкции и что вы их понимаете.

Эксплуатация

Глава "Эксплуатация" предназначена для тех, кто собирается впервые работать на автопогрузчике а также для опытных водителей, с тем чтобы "освежить" их знания. В данной главе даются сведения об измерительных приборах, переключателях, механизмах управления автопогрузчика, а также некоторых вспомогательных устройствах, перевозке и использовании автопогрузчика в качестве тягача. Для лучшего понимания к описанию процедур правильного управления, запуска, работы и останова автопогрузчика приложены чертежи и фотографии.

В данном руководстве описаны самые простые методы работы. По мере приобретения опыта работы с автопогрузчиком и понимания его возможностей, ваше умение и техника будут совершенствоваться.

Техническое обслуживание

В главе "Техническое обслуживание" описывается, как следует проводить уход за вашим автопогрузчиком. Иллюстрированные инструкции с указанием последовательности работ сгруппированы по интервалам проведения технического осмотра. Не относящиеся ни к какому определенному техническому осмотру работы описаны в разделе "При необходимости". В таблице "Технический осмотр" даны ссылки на следующее далее более подробное описание.

Частота проведения технического осмотра

По счетчику рабочих часов Вы можете определить когда необходимо провести следующий технический осмотр. Вы можете также исходить из предлагаемых интервалов (ежедневных, еженедельных, ежемесячных и т.д.) для проведения осмотра в удобное для вашей организация время, если оно не сильно отличается от указанного на счетчике. Рекомендуемый осмотр должен всегда проводиться в первый из наступающих интервалов.

При работе в условиях эстремальной пыльности или влажности необходимо проводить более частое смазывание, чем это указано в таблице "Технический осмотр".

Частота технического обслуживания деталей кратна рекомендуемым интервалам. Например, в интервал "После каждых 500 рабочих часов или раз в три месяца" автоматически входит обслуживание всех деталей, для которых рекомендован интервал "После каждых 250 рабочих часов или рабочих часов или ежемесячно" и "После каждых 10 рабочих часов или ежедневно".

Меры по защите окружающей среды

Обратите внимание, что компания DOOSAN INDUSTRIAL VEHICLE BG аттестована по стандарту ISO 14001, который согласован с ISO 9001. Этот сертификат соответствует ISO 9001. Внутренние и внешние инспекционные инстанции периодически проводят КОНТРОЛЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОЦЕНКУ ХАРАКТЕРИСТИК ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. На протяжении всего срока службы товара также проводится АНАЛИЗ ЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ подразумевает разработку КОНСТРУКЦИЙ, УЧИТЫВАЮЩИХ ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, начиная с первой фазы разработки. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ включает в себя законы и распоряжения по охране окружающей среды, меньшее использование или неиспользование естественных вспомогательных источников, сокращение или запрет выбросов и загрязнений окружающей среды промышленными отходами, экономии энергии, разработку экологически безвредных конструкций товаров (с меньшим количеством шума, вибраций, выхлопов, дыма; не содержащих тяжелых металлов и веществ, разрушающих озоновый слой, и т.д.) вторичное использование, более низкие затраты материала, а также экологическое образование работников.

Важная информация по технике безопасности

Самыми частыми причинами несчастных случаев при использовании, обслуживании и ремонте автопогрузчика являются недостаточная предосторожность и пренебрежение основными правилами техники безопасности. Часто несчастный случай может быть предотвращен, если потенциальная опасность ситуации выявлена заранее, до того как он произошел. Необходимо постоянно следить за возможностью возникновения опасности. Прежде чем пытаться выполнить эти функции, персонал должен пройти необходимое обучение и иметь необходимые навыки и инструменты.

Неправильная эксплуатация, смазывание, обслуживание или ремонт данного автосредства опасны, их результатом могут стать увечье или смерть.

Данное автосредство нельзя использовать, смазывать, обслуживать или ремонтировать, не изучив и не поняв инструкции по эксплуатации, смазыванию, обслуживанию и ремонту.

Предупреждающие знаки и таблички, описанные в данном руководстве, также имеются на автопогрузчике. Несоблюдение указанных инструкций может привести Вас или других лиц к физическим увечьям или смерти.

Опасные ситуации изображены с помощью предупреждающих надписей, которые следуют за "сигнальным словом" таким как, например, "ОСТОРОЖНО", как это показано ниже.



Это предупреждающая надпись означает:

ОСТОРОЖНО! Будьте осторожны! Под угрозой ваша безопасность!

Текст или иллюстрация с описанием грозящей вам опасности расположены прямо под надписью.

Действия, которые могут привести к повреждению автосредства, отмечены предупреждающими надписями "ВНИМАНИЕ" расположенными на автопогрузчике и упоминаемыми в данном руководстве.

Компания "ДЭУ" конечно, не в состоянии предусмотреть все потенциально опасные ситуации. Поэтому предупреждение на автопогрузчике в данном руководстве не являются исчерпывающими. При работе с инструментами, проведении процедур, использовании методов работы или технологий, отличных от специально рекомендованных ДЭУ, ДЭУ снимает с себя ответственность за вашу безопасность и безопасность других лиц. Поэтому, учитывая все вышесказанное, вы также должны убедиться в том, что автопогрузчик не будет поврежден или являться источником потенциальной опасности в результате выбранного вами метода эксплуатации, смазывания, обслуживания или ремонта.

Данные, технические характеристики и иллюстрации, приведенные в данном руководстве, составлены на основании информации, известной на момент написания данного руководства. Технические характеристики, крутящие моменты, давления, параметры, правила регуляции, иллюстрации и другие сведения могут быть изменены. Эти изменения могут повлиять на способ обслуживания автопогрузчика. Поэтому до проведения каких-либо работ, убедитесь в том, что вы располагаете полной и самой последней информацией. За получением подобной информации вы можете обратиться к своему дилеру ДЭУ.

Техника безопасности

В этом разделе представлена лишь часть норм и правил техники безопасности, которые применяются для автопогрузчиков. Нормы и правила перефразируются и не утверждаются, что они были переданы дословно.

Полный перечень норм и правил по обеспечению безопасной эксплуатации промышленных погрузчиков содержится в следующих документах и их последующих изменениях: раздел 29 CFR 1910.178 Свода федеральных нормативных актов США, Стандарт NFPA 505 Национальной ассоциации противопожарной защиты, Стандарт безопасности для погрузчиков с низким и высоким подъемом B56.1 ANSI/ITSDF (Американский Национальный Институт Стандартов / Фонд развития стандартов промышленного транспорта), Стандарт пожарной безопасности для промышленного транспорта с двигателями внутреннего сгорания UL 558. Так как вне США правила меняются от страны к стране, следует эксплуатировать данный погрузчик в соответствии с местными правилами.

Погрузчики DOOSAN производятся в соответствии со Стандартом NFPA 505 Национальной ассоциации противопожарной защиты и Стандартом безопасности для погрузчиков с низким и высоким подъемом B56.1 ANSI/ITSDF (Американский Национальный Институт Стандартов / Фонд развития стандартов промышленного транспорта), а для европейских моделей в соответствии с правилами и стандартами, изложенными в Директивах 2006/42/ЕС (Директива по ЕС механическому оборудованию) и 2014/30/EU (Директиве ЕС по электромагнитной совместимости).

Чтобы наиболее эффективно снизить риск серьезных травм или смерти для вас и для других, вы должны знать, как правильно управлять этим погрузчиком, быть начеку и избегать действий или условий, которые могут привести к несчастным случаям.

Не работайте на неисправном, требующем ремонта/обслуживания или по какой-либо другой причине небезопасном погрузчике. Обо всех опасных ситуациях немедленно сообщайте своему руководителю, затем обратитесь к авторизованному дилеру погрузчика. Не проводите регулировку или ремонт без соответствующей квалификации и разрешения на проведение подобных работ.

Предупреждающие знаки и таблички

Ваш автопогрузчик снабжен рядом специальных надписей по безопасности. Точное место и описание опасных ситуаций приводится далее. Изучите надписи, касающиеся техники безопасности, чтобы хорошо разбираться и помнить их.

Убедитесь, что вы можете прочесть все предупреждающие знаки и таблички. Почистите или переставьте эти таблички, если вы не можете прочесть слова или разглядеть рисунки.

При чистке не используйте ничего, кроме сухой тряпки, воды и мыла. Не используйте растворителей, бензин и другие тому подобные средства.

Если текст на табличках стерт, частично отсутствует или если табличка сломана, ее необходимо заменить. Если табличка находится на детали, подлежащей замене, убедитесь в том, что на новой детали также имеется новая табличка. Новые таблички можно приобрести у дилера.

Предупреждение "Перед эксплуатацией или техническим обслуживанием нужно пройти обучение"



Расположение: справа на перегородке между кабиной и отсеком двигателя

ОСТОРОЖНО

Неправильная эксплуатация или обслуживание могут привести к увечьям или смерти. Работать и управлять автопогрузчиком можно исключительно после соответствующего обучения. Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и обслуживанию и убедитесь, что хорошо понимаете его. Дополнительные руководства вы можете получить у дилера автопогрузчиков ДЭУ.

Они также содержат информацию о допустимой рабочей нагрузке автопогрузчика.

Общие инструкции по безопасности



Находиться справа от сидения водителя..

ОСТОРОЖНО

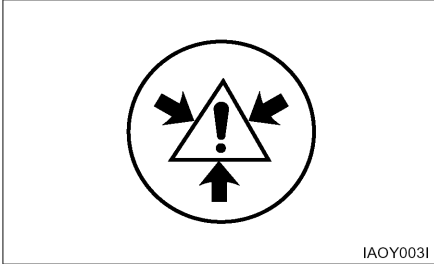
Только обученный и получивший разрешение персонал имеет право на управление данным автосредством. Для безопасной работы необходимо прочитать руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию автопогрузчика и соблюдать следующие меры предосторожности:

1. Перед запуском машины. Перед запуском машины убедитесь в исправной работе всех сигнальных систем и механизмов управления.
2. Определите максимальную допустимую рабочую нагрузку машины. Не превышайте эту нагрузку. Учтите что машины, оборудованные вспомогательными средствами, необходимо рассматривать как работающие под нагрузкой, даже если они не имеют груза.
3. Перед включением основного выключателя поставьте рычаг заднего-переднего хода или рычаг переключателя в нейтральное положение.
4. Запускайте, поворачивайте и тормозите мягко. Снижайте скорость при поворотах, на скользких или неровных поверхностях. Сильно поврежденные поверхности должны быть отремонтированы. Избегайте переезжать отдельно лежащие предметы или выбоины на поверхности дороги. Будьте предельно осторожны при поворотах на наклонной плоскости.
5. Перевозите максимально легкий груз и как можно больше отклоняйте его назад. Если груз мешает обзору, передвигайтесь задним ходом.
6. При передвижении по наклонной плоскости держите груз выше уклона.
7. Избегайте столкновений с пешеходами и препятствиями. Убедитесь, что крыша автопогрузчика проходит по высоте.
8. Ни при каких обстоятельствах не разрешается возить людей на вилке или машине.
9. Не позволяйте никому стоять или проходить под какой бы то ни поднятой частью машины.
10. Поверхность, на которой работает автопогрузчик, должна надежно держать машину.
11. Управляйте машиной и вспомогательными устройствами исключительно из кабины водителя.
12. Не поднимайте шатких или плохо скрепленных штабелных грузов.
13. Поднимайте и опускайте груз под минимальным углом наклона.
14. Соблюдайте особую осторожность при работе с длинными, высокими или широкими грузами, чтобы обеспечить устойчивость и долговечность погрузчика.
15. Вилки должны находиться полностью под грузом и быть расставлены врозь настолько, насколько это позволяет груз.
16. Машина должна быть оборудована защитной крышей или другим аналогичным защитным приспособлением. При необходимости используйте выступающую часть грузового люнета. Если машина не оборудована указанными вспомогательными средствами, работайте с предельной осторожностью.
17. Паркование автопогрузчика-опустите подъемный механизм до уровня поля. Установите рычаг заднего- переднего хода или рычаг переключения в нейтральное положение. Поставьте машину на стояночный или вторичный тормоз. Выключите основной выключатель. Заблокируйте колеса, если машина стоит под уклоном. Отключите аккумулятор перед тем, как ставить электрические машины на хранение.
18. Учитывайте правила по технике безопасности при работе с топливом для машин, работающих на топливном моторе, и при замене аккумуляторов при работе с электрическими машинами
19. Избегайте чрезмерного использования толковой педали, так как это может привести к перегреву масла автоматической трансмиссии или пробуксовки сцепления. Не используйте педаль в качестве подножки или в течение длительного времени.
20. Если водитель беспрерывно перемещает грузы или если одновременно выжаты педаль тормоза и педаль газа, это может привести к перегреву масла автоматической трансмиссии или пробуксовки сцепления.

Предупреждение давления

⚠ ОСТОРОЖНО

Содержимое под давлением может быть горячим. Прежде чем открывать, дайте ему остыть.



Находиться на верхнем резервуаре радиатора, около заглушки.

Предупреждение "Не касаться руками"

⚠ ОСТОРОЖНО



Уберите руки. В этом месте запрещено работать руками. Уберите руки; не прикасайтесь, не облачивайтесь и не протягивайте руки к грузоподъемнику, а также не разрешайте это делать другим.

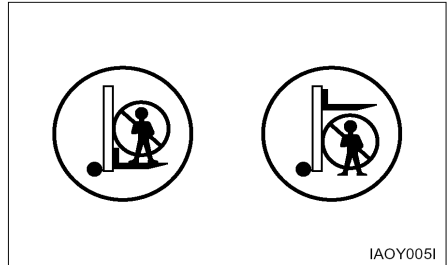


Находится на грузоподъемнике.

Предупреждение "Не стоять под вилочным захватом"

⚠ ОСТОРОЖНО

Не стойте и не ездите на вилочном захвате. Не стойте и не ездите на грузе или палете, находящейся на вилочном захвате. Не стойте и не ходите под вилочным захватом.

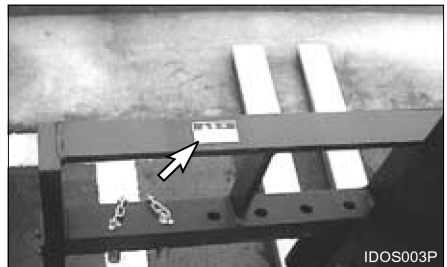


Находится на грузоподъемнике..

Предупреждение "Опорная стенка каретки должна быть установлена на своё место"

⚠ ОСТОРОЖНО

Работа без этого вспомогательного устройства может быть опасной.



Находится на люнете.

Предупреждение "Должна быть на месте защитная крыша"

⚠ ОСТОРОЖНО

Работа без этого приспособления может быть опасной. Данная конструкция прошла испытание на ударную нагрузку величиной 10.800 Н•м.



Находится на защитной крыше.

Предупреждение "Не брать пассажиров"

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание увечий не берите с собой пассажиров. Автопогрузчик рассчитан на провоз только одного водителя, и не рассчитан на провоз пассажиров.

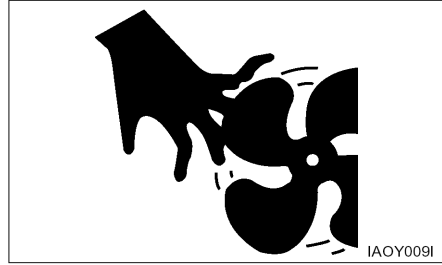


Находится рядом с рабочим местом водителя.

Предупреждение "Работает вентилятор"

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание телесных повреждений не приближайтесь к вентилятору.



Находится на решетке вентилятора.

Стояночный тормоз



Потянуть рычаг **НАЗАД**, чтобы включить стояночный тормоз.



Потянуть рычаг **ВПЕРЕД**, чтобы выключить стояночный тормоз.

Применение стояночного тормоза переключает трансмиссию в **НЕЙТРАЛЬНОЕ** положение. Стояночный тормоз необходимо применять в случае, если автопогрузчик остаётся без присмотра, или при запуске двигателя. Если оператор покинет сиденье, не включив стояночный тормоз, сработает звуковая сигнализация.



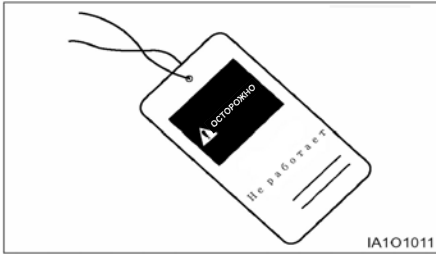
ОСТОРОЖНО

Покидая автопогрузчик, задействуйте стояночный тормоз! Стояночный тормоз не включается автоматически. Если стояночный тормоз не включён, прозвучит аварийный сигнал.

ОСТОРОЖНО

Для обеспечения должного торможения необходима точная регулировка. Чтобы ознакомиться с процедурами регулировки, обратитесь к разделу ОБСЛУЖИВАНИЕ. При холостом режиме работы двигателя автопогрузчик может незначительно перемещаться, что может стать причиной повреждения, травмы или смертельного случая. Оставляя автопогрузчик без присмотра, всегда включайте стояночный тормоз. Стояночный тормоз НЕ включается автоматически.

Общие инструкции по безопасности



Укрепить таблички с текстом, например, "Не работает" на стартом выключателе или механизмах управления перед тем, как приступить к обслуживанию или ремонту автопогрузчика.

Не работайте на автопогрузчике если на его стартовом выключателе или на механизмах управления висит табличка "Не работает".

Носите защитную каску, защитные очки и другие защитные средства, если этого требуют условия работы.

Следите за габаритами вспомогательных устройств: при работе они должны проходить на достаточном расстоянии от ограждений и возможных препятствий.

Не одевайте просторную одежду или украшения, которые могут зацепиться за управляющие механизмы или другие части автопогрузчика.

Держите автопогрузчик, особенно платформу и ступеньки, свободными от посторонних предметов, таких как мусор, масленки, инструменты и другие предметы, не являющиеся составными частями автопогрузчика.

Все отдельные предметы, не являющиеся составными частями автопогрузчика, например, коробки для бутербродов, инструменты и другие посторонние предметы, должны быть убраны.

Убедитесь в том, что вы хорошо понимаете значение знаков, подаваемых руками, и что коллега, с которым вы работаете, также хорошо понимает их. Реагируйте на знаки, подаваемые лишь одним человеком.

Всегда используйте защитную крышу. Защитная крыша предназначена для защиты водителя от вышерасположенных препятствий и падающих предметов.

Автопогрузчик, используемый для перевоза небольших или балансирующих грузов, должен быть оборудован люнетом.

Будьте предельно осторожны, если приходится использовать автопогрузчик без защитной крыши вследствие малого свободного пространства сверху. Убедитесь в том что сверху на вас не

могут упасть предметы с близлежащих штабелей или мест, где проводятся работы. Переносимый груз должен быть хорошо закреплен и полностью поддерживаться рамой вилки и люнетом (если он есть).

Не поднимайте груз выше, чем это необходимо, и никогда не поднимайте его выше 1830 мм, если с автопогрузчика снята защитная крыша.

Всегда используйте люнет, если рама вилки или вспомогательное устройство не полностью удерживают груз.

Люнет предотвращает падение груза или части груза на кабину водителя.

При работе с автопогрузчиком не полагайтесь только на мигалку и сигнализацию заднего хода (если она имеется) для предупреждения пешеходов.

Остерегайтесь пешеходов и не начинайте работы до тех пор, пока не убедитесь, что проходящие мимо люди видят вас, понимают ваши намерения и находятся на достаточном расстоянии от вашего автопогрузчика и /или груза. Не подъезжайте на автопогрузчике к людям, находящимся около груза.

Соблюдайте все правила дорожного движения и указания предупреждающих щитов.

Не высовывайте руки, ноги и голову за пределы кабины водителя. Не держитесь во ремя работы за защитную крышу. Не влезайте на грузоподъемник или на защитную крышу и не позволяйте это делать другим.

Никогда не разрешайте персоналу, не имеющему на то разрешения, ездить на вилочном захвате или других частях автопогрузчика. При работе в зданиях или на погрузочных площадках проверьте пределы допустимых нагрузок на пол и проходимость по высоте.

Вдыхание фреонового газа в смеси с дымом сигареты или другое курение, а также вдыхание газов пламени, которое находится в контакте с фреоном, может привести к смерти или физическому увечью. Не курите при работе с воздушными кондиционерами или если в воздухе есть фреоновый газ.

Никогда не храните жидкости, используемые для обслуживания, в стеклянных бутылках.

Будьте осторожны при использовании мощных средств.

Никогда не используйте пар, растворы или высокое давление для очистки электрических частей.

Информируйте механиков о всех замеченных дефектах в работе.



Проверяйте ту часть цепи, которая обычно вращается под поперечным роликом. Если цепь под роликом перегибается, то при движении происходит трение одних частей о другие.

Убедитесь, что зубья звеньев цепи не выходят за пределы рассверленных отверстий.

Если зуб звена выступает за пределы рассверленного отверстия, это означает, что он сломался внутри отверстия.

Проверяйте анкер цепи и соединения анкера на трение.

Если у вас нет полномочий и вы не прошли обучение, нельзя изменять значения заводских настроек (включая настройку скорости двигателя). В частности, нельзя снимать или неправильно настраивать защитное оборудование и аварийные выключатели. Неправильно выполненные ремонт, настройка и техническое обслуживание могут привести к опасным рабочим условиям.

При необходимости выполнить какую-либо проверку, ремонт, регулировку, техническое обслуживание и все остальные работы, связанные с вашим вилочным автопогрузчиком, обратитесь к местному дилеру компании ДЭУ. Мы бы хотели обратить ваше внимание на тот факт, что любые вторичные повреждения из-за неправильного обращения, недостаточного технического обслуживания, неправильного ремонта или использования запчастей, отличных от исходных запчастей компании ДЭУ, приводят к тому, что гарантия компании ДЭУ утрачивает силу.

Информация по эксплуатации

Как сесть и слезть с автопогрузчика

Будьте осторожны, заезая и слезая с автопогрузчика.

Перед тем как залезть в автопогрузчик, стряхните грязь с рук и с обуви.

Заезая и слезая, стойте лицом к автопогрузчику. Помогайте себе обеими руками и стойте лицом к автопогрузчику.

Заезая и слезая с автопогрузчика, пользуйтесь вспомогательными ручками,

Заезая или слезая с автопогрузчика, старайтесь не держать в руках инструменты или запасные детали.

Заезая и слезая, не держите за рычаги управления, находящиеся в кабине водителя.

Никогда не залезайте и не слезайте с движущегося автопогрузчика. Никогда не прыгайте с автопогрузчика.

Ваши руки и рулевое колесо не должны быть покрыты ничем скользким.

Подготовка к запуску

Ежедневно и перед началом любых работ проводите инспекционный обход автопогрузчика. Подробнее об этом говорится в пункте «Инспекционный обход» раздела «Ежедневно или после каждых 10 часов работы»

Установите сиденье водителя так, чтобы вы полностью могли доставать до педали тормоза в то время, как ваша спина опирается на спинку водительского сиденья.

Убедитесь в том, что автопогрузчик оборудован системой освещения, соответствующей условиям проводимых работ.

Убедитесь в том, что все механизмы управления гидравлической системой находятся в положении «HOLD».

Убедитесь, что рычаг заднего-переднего хода находится в нейтральном положении.

Убедитесь в том, что стояночный тормоз находится в нейтральном положении.

Перед началом работ убедитесь в том, что на, под или около автопогрузчика не находятся люди.

Приводите в действие автопогрузчик и механизмы управления только из кабины водителя.

Перед началом работ убедитесь в том, что звуковой сигнал, лампы, сигнализация заднего хода (если она есть) и остальное оборудование работают исправно. Проконтролируйте исправность работы грузоподъемника и вспомогательных устройств.

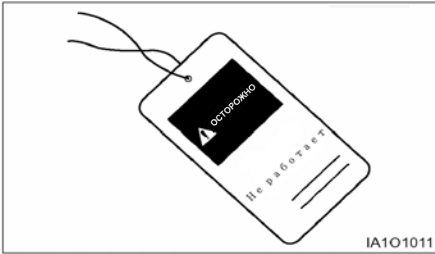
Обратите особое внимание на непривычные шумы и странные вибрации, которые могут быть признаками неполадок.

Проверьте исправность работы стояночного тормоза, рулевого управления и рычага заднего-переднего хода.

Убедитесь в том, что обслуживающий персонал покинул автопогрузчик и не находится на пути его движения.

Более подробная информация о том, как запускать автопогрузчик, описана в разделе «Эксплуатация автопогрузчика» в главе «Эксплуатация» данного руководства.

Запуск мотора



Не запускайте мотор и не приводите в действие какие-либо рычаги и управления, если на стартовом выключателе или рычагах управления висит табличка «НЕ РАБОТАЕТ» или другая тому подобная табличка.

Подготовка автопогрузчика к работе

Сообщите о неполадках и не работайте на автопогрузчике до тех пор, пока они не будут исправлены.

Изучите работу устройств безопасности и вспомогательных устройств. Ознакомьтесь с защитными устройствами. Ознакомьтесь с работой приспособлений.

Осмотритесь кругом, перед тем, как приводить автопогрузчик в движение. Стартуйте, поворачивайте и тормозите мягко.

А Водитель должен постоянно следить за тем, чтобы автопогрузчик работал исправно.

Работа автопогрузчика

Автопогрузчик должен всегда находиться под вашим контролем.

Соблюдайте правила дорожного движения и указания предупреждающих щитов.

Никогда не покидайте автопогрузчик с невыключенным мотором или не поставив его на стояночный тормоз.

Мотор автопогрузчик должен работать только в хорошо проветриваемых помещениях.

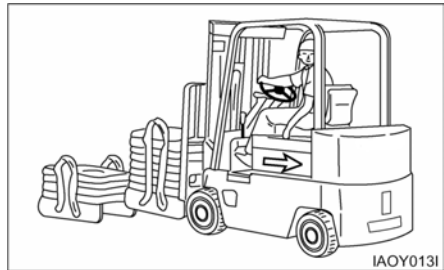
Опустите грузоподъемник с или без груза, перед тем ехать или поворачивать. В противном случае, автопогрузчик может опрокинуться. Избегайте высоких препятствий.

Проверьте пределы допустимых нагрузок на пол и проходимость автопогрузчика по высоте.

Стартуйте, поворачивайте и тормозите мягко. Снижайте скорость при поворотах, уклонах, скользких или неровных поверхностях.

При ведении грузовика необходимо внимательно следить за дорогой. Не рекомендуется ускоряться при движении по буграм, выбоинам и прочим неровностям, так как в таких случаях мотор от сильной встряски может заглохнуть.

В таких случаях однократно и со максимальным усилием нажмите на педаль тормоза для того, чтобы остановить грузовик. В случае многократного нажатия на педаль тормоза существует опасность того, что тормоза не сработают.



Будьте особенно осторожны при работе на наклонных плоскостях. Не разворачивайтесь на наклонной плоскости и не пересекайте ее под углом. Не работайте на автопогрузчике на скользких наклонных плоскостях. Без груза двигайтесь с опущенным вилочным захватом. Вилочный захват без груза должен быть наклонен вперед, а с грузом-назад.

Избегайте работы с излишним или сместившимся, шатким или составленным в штабель грузом. Определите максимум допустимой нагрузки автопогрузчика на дощечке с указанием типа. Будьте особенно осторожны при работе с подвешенными, длинными, высокими или широкими грузами.



Наклоняйте поднятый груз только в зоне выше погрузки и только держа груз как можно ниже.

Избегайте демонстративной езды и шуток. Всегда следите за тем, чтобы иметь хороший обзор пути движения.

Если груз или вспомогательное устройство закрывают обзор, дайте задних ход. Будьте особенно осторожны при плохом обзоре.

Не выходите за пределы обозначенного пути движения, избегайте углов погрузочных площадок, кюветов, краев и поверхностей, которые могут не выдержать тяжести автопогрузчика.

Снижайте скорость и будьте предельно осторожны, проезжая дверные проемы, пересечения дорог и другие места с низкой видимостью.

Необходимо замедляться на перекрестках между рядами, поворотах, заездах и съездах, наклонных поверхностях, неровных либо скользких покрытиях, а также в местах повышенного скопления людей и транспорта, необходимо избегать других транспортных средств, пешеходов, препятствий, выбоин и других помех движению на пути следования. Всегда используйте защитную крышу, кроме тех случаев, когда этого не позволяют условия работы. При работе в зоне с грузами, составленными в высокие штабеля, работа должна проводиться только с защитной крышей.

При работе со штабелями остерегайтесь падения предметов. Используйте люнет и защитную крышу.

Изучите также раздел «Методы работы» в главе «Эксплуатация» данного руководства

Погрузка и разгрузка погрузчиков и полуприцепов

Никогда не используйте автопогрузчик при работе с непригодными для этого погрузчиками или полуприцепами. Перед тем как везти на полуприцеп или погрузчик убедитесь в том, что погрузчик или полуприцеп поставлен на тормоз, а колеса заблокированы (или что погрузчик или полуприцеп прикреплен к погрузочной площадке).

Если полуприцеп не прикреплен к тягачу, убедитесь в том, что опорное устройство правильным образом закреплено на месте. Некоторые полуприцепы могут потребовать дополнительной опоры для предотвращения опрокидывания или прогибания в углах.

Убедитесь в том, что погрузочные мосты в хорошем состоянии, правильно установлены и закреплены. Следите за тем, чтобы не превышать максимум установленной нагрузки погрузочных платформ и мостов.

Паркование автопогрузчика

Перед тем как сойти с автопогрузчика, его необходимо припарковать в специально отведенном месте. При этом следите за тем, чтобы не мешать движению.



- Паркуйте автопогрузчик на горизонтальном участке, с опущенными вилками и грузоподъемником, опущенным вперед до положения, когда вилки касаются пола.
- Поставьте рычаг заднего-переднего хода в нейтральное положение.
- Поставьте машину на стояночный тормоз.
- Выключите машину и выньте ключ зажигания.
- Поставьте выключатель блокировки в положение «OFF» и выньте ключ (если он есть).
- Заблокируйте колеса, если машина стоит под уклоном.

Инструкции по обслуживанию

Если не указано противное, проводите обслуживание следующим образом:

- Паркуйте автопогрузчик только в специально предназначенных для этого местах.
- Паркуйте автопогрузчик на горизонтальном участке, с опущенными вилками и грузоподъемником, опущенным до положения, когда вилки касаются пола.
- Поставьте рычаги переключения в нейтральное положение.
- Поставьте машину на стояночный тормоз.
- Остановите мотор.
- Выньте ключ зажигания и поставьте выключатель блокировки (если он есть) в положение «OFF».
- Заблокируйте колеса, если машина стоит под уклоном.

Сжатый воздух

Сжатый воздух может привести к физическому увечью. При чистке сжатым воздухом, используйте защитную маску, защитную одежду и защитную обувь.

Максимальное давление при чистке сжатым воздухом не должно превышать 205 кПа.

Утечки

Всегда используйте доску или кусок картона для обнаружения утечек. При утечках жидкостей, находящихся под давлением, даже если они очень незначительны, жидкость проникает в кожу человека и может стать причиной серьезного физического увечья или смерти. Если жидкость проникла в кожу, необходимо немедленно обратиться к врачу-специалисту по данным вопросам.

Предотвращение ран и царапин

При работе под оборудованием или вспомогательными устройствами обеспечьте им достаточно прочную опору. Не полагайтесь только на гидравлические цилиндры в качестве опоры: при смещении механизма управления или поломки гидравлической линии, вспомогательное устройство может упасть. Любое приспособление может упасть при смещении органа управления или при обрыве гидравлической линии.

Никогда не производите наладку, если автопогрузчик находится в движении или при работе мотора, если не оговорено противное.

В местах соединений вспомогательных устройств будет существовать зазор, который будет уменьшаться или увеличиваться при движении вспомогательного устройства.

Держитесь на достаточном расстоянии от любых движущихся или поворачивающихся частей.

Движущиеся лопасти вентилятора должны находиться на достаточном расстоянии от всех предметов.

Так они могут уронить или изрезать предмет или инструмент, который упадет на них или будет подтянут к ним потоком воздуха.

Не используйте перекрученных или изношенных арматурных кабелей. При работе с арматурными кабелями всегда одевайте рукавицы.

Если с силой вынимать штифты крепления, они могут отскокить, и поранить стоящих рядом людей. Перед тем как вынимать штифты крепления, убедитесь в том что поблизости нет людей.

Перед тем как вынимать штифты крепления, оденьте защитные очки для защиты глаз.

При внимании предметов с них может слететь мелкая крошка или другая грязь. Перед тем как вынимать какие-либо предметы, убедитесь, что поблизости нет людей.

Конструкция для защиты от падающих предметов(FOPS)

На автопогрузчике над кабиной водителя находится защитная крыша.

Перед тем, как изменять конструкцию, защищающую от падающих предметов (FOPS), утяжеляя, сваривая, разрезая или сверля в ней отверстия, во избежание ослабления конструкции, проконсультируйтесь с вашим ДЭУ дилером.

Защитная крыша не предназначена для защиты от любых возможных воздействий. Защитная крыша не оказывает защиты от предметов, которые могут попасть в кабину водителя сбоку или спереди и сзади.

В стандартное исполнение автопогрузчика включены защитная крыша и конструкция FOPS. Если существует опасность падения предметов через крышу, необходимо сделать на ней более мелкие отверстия или покрытие из плексиглаза.

Любое изменение, не прошедшее одобрения дилером ДЭУ делает сертификат ДЭУ по FOPS недействительным.

Защита, обеспечиваемая FOPS, уменьшается, если ее конструкции была повреждена.

Повреждение конструкции может произойти при перевороте автопогрузчика, падении на него предметов и прочих авариях.

Не прикрепляйте никаких предметов, например, огнетушителей, наборов первой помощи или лампочек, приваривая к ним держатели или просверливая отверстия в конструкции FOPS. Получите от своего дилера ДЭУ инструкции по монтажу.

Предотвращение ожогов

Охладитель

При нормальной работе охладитель нагревается и находится под давлением. Радиатор и трубы, ведущие к отопительной системе или мотору, содержат горячую воду или пар. Прикосновение к ним может вызвать серьезные ожоги.

Пар может привести к физическому увечью.

Проверяйте уровень охладителя только при выключенном моторе, когда заглушка наполнительного отверстия остыла настолько, чтобы ее можно было снять руками.

Свинчивайте заглушку медленно с тем, чтобы снизить давление.

Добавки к охладителю содержат щелочь, способную нанести физический вред. Избегайте его попадания на кожу и в глаза, и не употребляйте его внутрь.

Перед сливанием вся охладительная система должна полностью остыть.

Масло

Горячее масло и компоненты гидравлической системы могут нанести физический вред. Избегайте контакта кожи с горячим маслом и с гидравлической системой.

При нормальной работе гидравлический резервуар имеет высокую температуру и может находиться под давлением.

Снимайте заглушку наполнительного отверстия гидравлического резервуара только после полной остановки мотора, когда заглушка остыла настолько, что ее можно снимать руками.

Свинчивайте заглушку медленно, с тем чтобы снизить давление.

Полностью снизьте давление в воздушной, гидравлической, топливной и охладительной системах перед снятием или демонтажом труб, соединений или других подобных деталей.

Аккумуляторы

Аккумуляторы выделяют горючие газы, которые могут привести к взрыву.

Не курите при проверке уровня электролита в аккумуляторе.

Электролит имеет кислую среду и может нанести увечье при контакте с кожей и глазами.

При работе с аккумулятором всегда надевайте защитные очки.

Предупреждение пожаров и взрывов

Все виды топлива, большая часть смазочных материалов и некоторые охладители относятся к разряду горючих веществ.

Утечка топлива или попадание его на горячую поверхность электрической части может стать причиной пожара.

Не курите в зоне заправки и во время заправки автопогрузчика топливом.

Не курите в зоне замены аккумуляторов, а также в местах хранения горючих материалов.

Аккумуляторы, соединенные в серию, могут находиться в разных секциях автопогрузчика.

При подключении стартовых кабелей положительный кабель (+) должен всегда соединяться с положительным полюсом (+) аккумулятора, который, в свою очередь, соединен со стартовым соленоидом, в то время как отрицательный кабель (-) внешнего источника соединяется с отрицательным стартовым полюсом (-).

(При отсутствии стартового полюса, включайте его в блок мотора).

Подробные инструкции по запуску описаны в главе "Эксплуатация" данного руководства.

Почистите и затяните все электрические соединения. Ежедневно проверяйте наличие плохо затянутых соединений и поврежденной электропроводки. Затяните все плохо затянутые соединения электропроводки, почините или замените поврежденные части до начала работы на автопогрузчике.

Храните горючие и смазочные материалы в емкостях, снабженных соответствующими этикетками в недоступном для посторонних месте.

Храните горючие и смазочные материалы в емкостях, снабженных соответствующими этикетками в недоступном для посторонних месте.

Не производите сварку или резку пламенем трубок и труб, по которым текут воспламеняющиеся жидкости. Тщательно промойте их невоспламеняющимися растворами до сваривания или резки пламенем.

Удалите все горючие материалы, такие как топливо, смазки и другие используемые вещества до того, как они осядут на поверхностях автопогрузчика.

По возможности не подвергайте автопогрузчик воздействию огня, горящих кустов и т.п.

Экраны, защищающие горячие части машины от разбрызгивания масла или топлива, в случае поломки труб или утечки, должны быть установлены правильным образом.

Не используйте их в местах, где имеются или могут образовываться взрывоопасные газы.

Огнетушитель

Закрепите огнетушитель (тип ВС, минимальный объем 1,5 кг) на задней стойке защитной крыши. и убедитесь, что вы знаете, как им пользоваться.

Эфир

Эфир является ядовитым и воспламеняющимся веществом.

Вдыхание паров эфира или регулярный контакт с кожей может нанести физический ущерб.

Работайте с эфиром только в хорошо проветриваемых помещениях.

Не курите при замене бутылей с эфиром.

Работайте с эфиром с предосторожностью, избегая возникновения пожара.

Не храните запасные бутыли с эфиром в жилых помещениях или в кабине водителя.

Бутыли с эфиром должны храниться в защищенном от прямого солнца месте при температуре не выше 39° С.

Убирайте цилиндры в безопасное место. Храните пустые бутыли в безопасном месте. Не сжигайте и не прокальвайте бутыли.

Храните бутыли с эфиром в недоступном для посторонних месте..

Проводка, трубы и шланги

Трубы, находящиеся под давлением, нельзя гнуть, а также ударять по ним. Не вставляйте в машину гнутых или сломанных проводов, труб и шлангов.

Почините все сломанные или плохо закрепленные топливные и масляные трубы, проводки и шланги. Утечки могут вызвать пожар. Консультируйтесь с вашим дилером ДЭУ по вопросам ремонта и замены. Внимательно осмотрите проводку, трубы и шланги. Никогда не ищите утечку голыми руками, используйте для этого доску или кусок картона. Более подробная информация указана в разделе "Утечки" в главе "Техника безопасности". Затяните все соединения с рекомендуемым крутящим моментом.

Замените деталь в случае констатации следующих фактов.

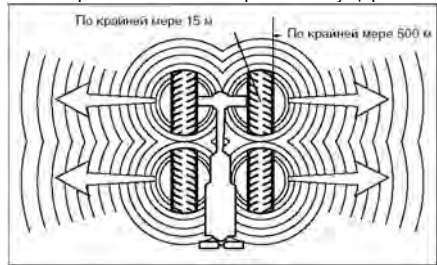
- сломанные или текущие концевые соединения.
- изношенная или порезанная внешняя обмотка, из которой торчит арматура.
- внешняя обмотка с локальным вздутием.
- признаки образования петель или сломанная гибкая часть шланга.
- во внешнюю обмотку внедрилась арматура.
- концевые соединения смещены.

Убедитесь, что все клеммы, крышки и температурные экраны установлены правильно во избежание вибрации, трения друг об друга и излишнего нагревания во время работы.

Информация о шинах

При образовании горючих газов в воздушных шинах под влиянием высокой температуры может произойти взрыв. Высокая температура при сваривании или нагревании бандажей колес, внешне пламя или излишнее использование тормозов могут стать причиной образования горючих газов.

Взрыв шины намного мощнее, чем если бы шина просто лопнула. Взрыв может отбросить шину, бандаж и ось на расстояние до 500 м от автопогрузчика. Как взрывная волна так и части разорвавшихся предметов могут вызвать увечье или смерть и нанести материальный ущерб.



Никогда не подходите к горячей шине ближе, чем внешняя черта заштрихованной области на приведенном выше рисунке.

Для наполнения шин рекомендуется использовать сухой азотом (N₂). Если шины изначально наполнены воздухом, рекомендуется использовать азот для подкачки в шины для поддержания надлежащего давления. Азот и воздух легко смешиваются друг с другом.

Наполнение шин азотом уменьшает риск возникновения взрыва, так как азот инертен. Кроме этого, азот предотвращает окисление и возникающие в результате этого изнашивание резины и коррозии металлических частей колес.

Для предотвращения перенакачки шин азотом необходимо применять надлежащее оборудование и уметь правильно пользоваться им. Использование не соответствующего оборудования может привести к взрыву шины и повреждению бандажа колес.

При накачке шины стойте за беговой дорожкой протектора и используйте самовставляющийся ниппель.

Обслуживание и замена шин могут быть опасны. Эти работы могут проводиться только специально обученным персоналом с применением надлежащих инструментов и правильной последовательности работ. Если обслуживание шин и бандажей не проводится надлежащим образом, узел колес может с большой силой взорваться и стать причиной серьезного физического ущерба или смерти. Внимательно следуйте специальным руководствам по обслуживанию шин и бандажей, которыми вас снабдит ваш дилер или персонал, занимающийся техническим обслуживанием.

Система защиты водителя (если таковая имеется в наличии)

Предупреждающие знаки и таблички

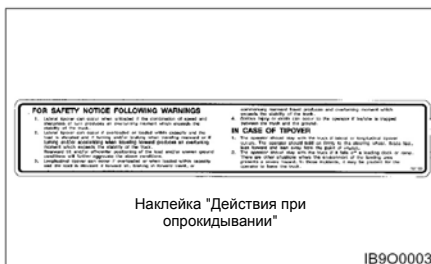
Ваш автопогрузчик ДЭУ оснащен следующими табличками, предупреждающими о риске опрокидывания автопогрузчика.

Убедитесь, что вы можете прочитать все предупреждающие надписи. Почистите или замените их, если вы не можете разобрать слов или если вы не видите рисунков. Для чистки табличек пользуйтесь тряпкой, водой и мылом. Не пользуйтесь растворителями, бензином и т.п. Замените табличку, если она повреждена или отсутствует или если надписи на ней стали неразборчивыми. Если табличка должна находиться на детали, которая подлежит замене, проследите, чтобы новая деталь также была снабжена соответствующей табличкой. За новыми табличками обращайтесь к вашему дилеру ДЭУ по автопогрузчикам.

Наиболее эффективным способом предотвращения тяжелых травм или смертельного исхода для вас или других людей является следующее: полностью освоить технику правильной эксплуатации автопогрузчика, быть всегда предельно внимательным и избегать действий или ситуаций, могущих привести к несчастному случаю.

ОСТОРОЖНО

Опрокидывание может произойти в результате неправильной эксплуатации автопогрузчика. Опрокидывание может привести к телесным повреждениям или смерти.



Предупредительный знак "Поведение при опрокидывании" находится на верхней защитной штанге кабины. Здесь показаны правила пользования системой защиты водителя.

Регулировка кресла



Потяните за рукоятку, подвиньте кресло до нужного положения и отпустите рукоятку. Отрегулируйте положение кресла перед началом эксплуатации автопогрузчика. После завершения регулировки подвигайте кресло вперед и назад, чтобы убедиться, что оно хорошо зафиксировано. НЕ регулируйте кресло на ходу.

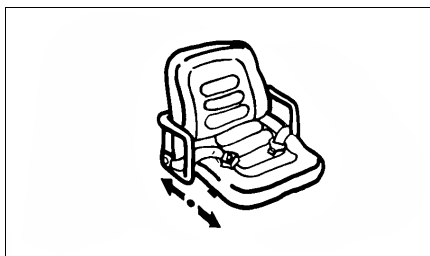
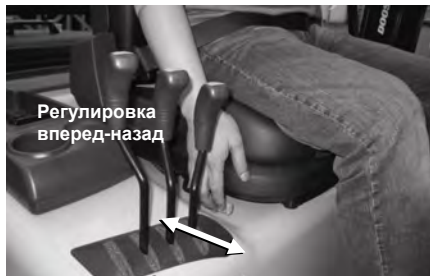
ОСТОРОЖНО

НЕЛЬЗЯ класть кисти рук или пальцы под сиденье. При поднятии и опускании механизма подвески сиденья возможно увечье.

Сиденье (вес Регулирующий Тип) Снаряжать

Регулировка вперед-назад

Положение сиденья может быть отрегулировано нажимом на рычаг, расположенный с правой стороны сиденья.



Отрегулируйте положение кресла перед началом эксплуатации автопогрузчика. После завершения регулировки подвигайте кресло вперед и назад, чтобы убедиться, что оно хорошо зафиксировано. НЕ регулируйте кресло на ходу.

Регулировка нагрузки

Потяните вверх рычаг регулировки нагрузки и сместите вправо или влево. Осуществите подгонку под массу водителя в 7 этапов (50 ~ 110 кг)

ПРИМЕЧАНИЕ

Не просовывайте руки и пальцы под сиденье во избежании травмы при смещении сидения вверх и вниз.

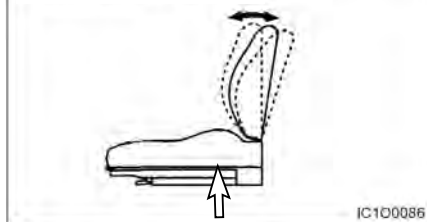


Наклон спинки кресла

Угол наклона спинки сиденья может быть отрегулирован при помощи рычага, расположенного с левой стороны сиденья.



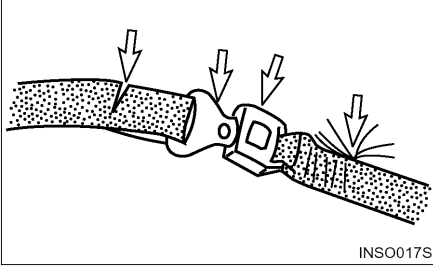
Наклон спинки кресла



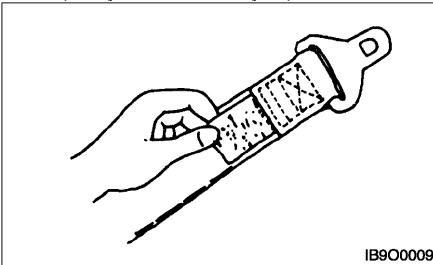
Ремень безопасности

Система защиты водителя предотвращает возможность того, что водитель будет выброшен из кабины при опрокидывании автопогрузчика прямо по ходу или вбок. Система удерживает водителя в кресле и внутри кабины с случае опрокидывания.

Контроль



1. Замените ремень безопасности, если ремень безопасности износился, если ремень застревает при его вытягивании или если ремень не удается надлежащим образом зашелкнуть в соответствующий замок.



2. Техническое обслуживание ремня – Каждые 500 часов эксплуатации. Проверьте надлежащее функционирование креплений ремня и убедитесь, дернув за ремень, что намоточное устройство не застревает в фиксаторе. Проверьте надежность крепления ремня к сиденью. Проверьте правильность крепления сиденья к фонарю кабины и корпусу. При визуальном осмотре крепления не должны иметь повреждений, в противном случае обратитесь к руководителю службы безопасности.

⚠ ОСТОРОЖНО

Ваш автопогрузчик ДЭУ оснащен системой защиты водителя. Если по любым причинам кресло подлежит замене, то замена кресла разрешается только на кресло, оборудованное системой ДЭУ защиты водителя.



3. Если произошло опрокидывание автопогрузчика, необходимо осмотреть кресло и систему защиты водителя на предмет повреждений и при необходимости произвести их замену.

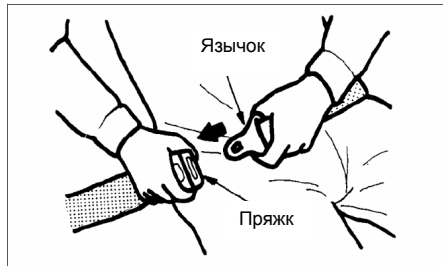
ПРИМЕЧАНИЕ: При каждом регулярном техническом обслуживании автопогрузчика нужно проверять ремни безопасности водителя. Рекомендуется заменять их, если обнаружено одно из следующих состояний:

- Порванный или истертый строп
- Изношены или повреждены крепежные детали, включая точки крепления
- Неисправность скоб или устройств натяжения ремней безопасности
- Ослабшие крепления

⚠ ОСТОРОЖНО

Применение ремня безопасности может вызвать наклон водителя вперед. Если вы беременны или у вас было какое-либо желудочное заболевание, проконсультируйтесь в врачом прежде, чем использовать ремень безопасности.

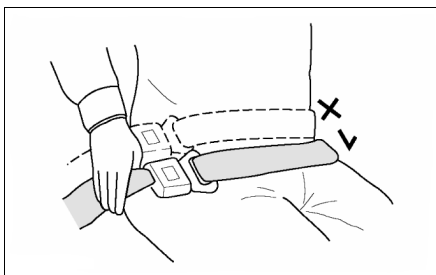
Застегните ремень безопасности



1. Возьмитесь за пластину (соединительную) на ремне безопасности и вытяните ремень из натяжителя. Затем вставьте пластину в отверстие на замке, пока не услышите щелчок. Потяните за ремень, чтобы убедиться, что ремень крепко держит.
2. Убедитесь, что ремень не перекрутился.

⚠ ОСТОРОЖНО

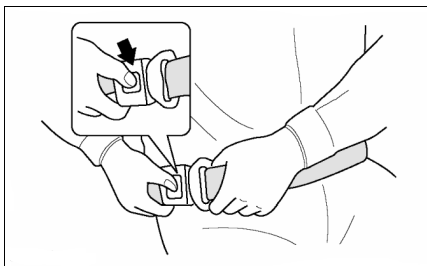
Если вы закрепите ремень поверх живота, то при несчастном случае ремень может вызвать повреждения живота.



3. Закрепляйте ремень вокруг бедер, а не поверх живота..

ПРИМЕЧАНИЕ: Ремень автоматически подгоняется под ваше тело и ваши движения. Если вы резко потянете за ремень, то вы заметите, что при несчастном случае механизм автоматической настройки крепко удерживает ремень.

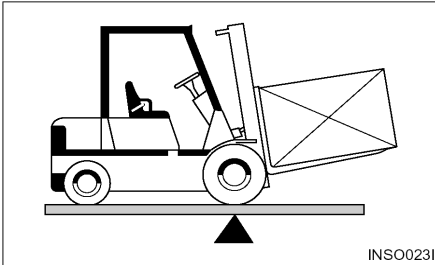
Освободить ремень безопасности



Для освобождения ремня безопасности нажмите на кнопку на замке. После того, как ремень освобождается, он автоматически втягивается. Удерживайте пластину ремня безопасности, чтобы ремень втягивался медленно.

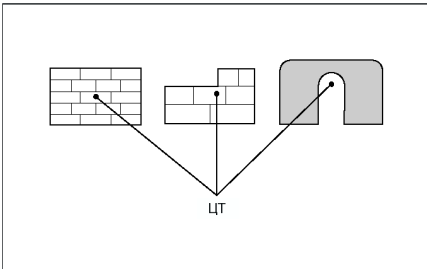
Предотвращение опрокидывания автопогрузчика

Устойчивость автопогрузчика



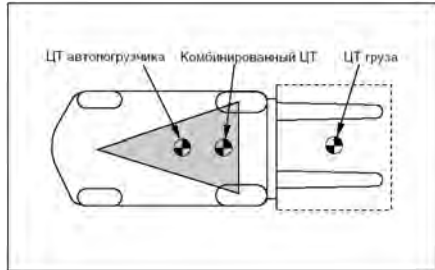
Устойчивость автопогрузчика основана на том, что два противовеса находятся в равновесии с двух сторон от точки поворота (передняя ось). Вес груза на вилках должен компенсироваться весом автопогрузчика. Положение центра тяжести автопогрузчика вместе с грузом также является важным фактором. Этот основополагающий подход применяется при подъеме груза. При обсуждении грузоподъемности автопогрузчика учитывают его центр тяжести, а также его продольную и поперечную устойчивость.

Центр тяжести ЦТ



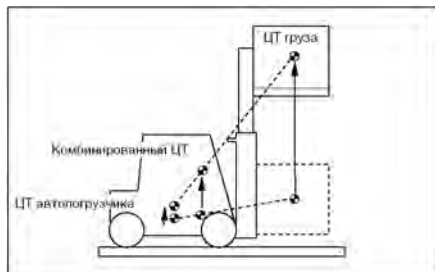
Точка внутри объекта, в которой фактически сосредоточен весь вес объекта, называется центром тяжести или ЦТ. Если объект является однородным, то геометрический центр совпадает с ЦТ. Если объект не является однородным, то ЦТ может находиться вне объекта. Когда автопогрузчик поднимает груз, то автопогрузчик вместе с грузом имеют новый комбинированный ЦТ.

Устойчивость и центр тяжести



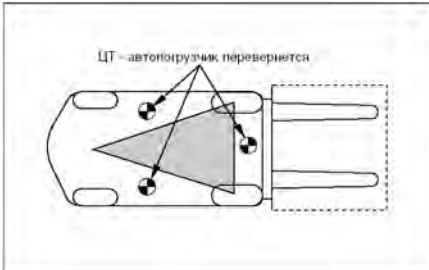
Устойчивость автопогрузчика определяется положением ЦТ или, если автопогрузчик нагружен, комбинированного ЦТ автопогрузчика с грузом. Автопогрузчик имеет движущиеся детали, и потому ЦТ перемещается. ЦТ перемещается вперед или назад по мере того, как грузоподъемник смещается вперед или назад. ЦТ перемещается вверх или вниз, когда грузоподъемник поднимается или опускается. ЦТ, а потому и устойчивость автопогрузчика с грузом, зависит от ряда факторов, в том числе:

- размера, веса, формы и положения груза
- высоты, до которой поднят груз
- степени отклонения вперед или назад
- давления в шинах
- динамических сил, которые возникают, когда автопогрузчик трогается с места, тормозит или разворачивается
- состояния и характера поверхности, по которой едет автопогрузчик



Эти же факторы имеют значение и для ненагруженного автопогрузчика. Ненагруженный автопогрузчик легче опрокидывается вбок, чем автопогрузчик, который перевозит груз в низком положении.

База устойчивости автопогрузчика

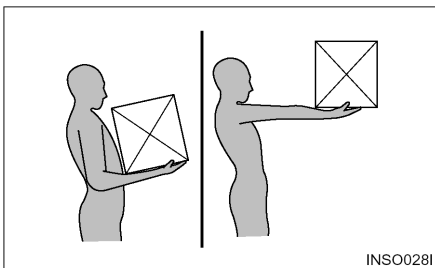


Если желательно, чтобы автопогрузчик был устойчивым (не опрокидывался вперед или вбок), то ЦТ должен оставаться внутри базы устойчивости автопогрузчика. База устойчивости - это треугольная зона между передними колесами и точкой вращения рулевых колес. Если ЦТ переместится и окажется впереди передней оси, то автопогрузчик перевернется вперед. Если ЦТ переместится и окажется сбоку от боковых сторон базы устойчивости, то автопогрузчик перевернется вбок.

ОСТОРОЖНО

Динамические силы (при торможении, трогании с места и разворотах) также влияют на устойчивость и могут вызвать опрокидывание, даже если ЦТ находится внутри треугольника устойчивости.

Допустимая нагрузка (вес и центр груза)



The Допустимая нагрузка автопогрузчика указана на паспортной табличке, закрепленной на автопогрузчике. Допустимая нагрузка определяется весом и центром груза. Центр груза определяется положением ЦТ груза.

Центр груза, обозначенный на паспортной табличке, - это горизонтальное расстояние от переднего края вилок или грузового края вспомогательного приспособления до ЦТ груза. The Расстояние до ЦТ по вертикали равно горизонтальному размеру.

Имейте в виду, что, если не оговорено противное, допустимая нагрузка на паспортной табличке приводится для стандартного автопогрузчика со стандартной опорной стенкой, вилами и грузоподъемником и без специальных вспомогательных приспособлений. Кроме того, при расчете допустимой нагрузки учитывают, что центр груза расположен не выше от верхней стороны вилок, чем от передней части опорной стенки. Если не удается соблюсти эти условия, то водителю необходимо, по возможности, уменьшить безопасную рабочую нагрузку, потому что устойчивость автопогрузчика может снизиться. Если на паспортной табличке не указана допустимая нагрузка, эксплуатация автопогрузчика запрещается.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если груз не является однородным, наиболее тяжелую его часть следует поместить как можно ближе к опорной стенке и посередине между вилами.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Запрещается без согласия ДЭУ удалять, изменять или заменять паспортные таблички, которые были изначально установлены на автопогрузчиках, купленных у ДЭУ.
2. ДЭУ не несет никакой ответственности за автопогрузчики, которые были взяты в эксплуатацию без годной паспортной таблички ДЭУ.
3. Если ваши технические характеристики должны быть изменены, обратитесь к вашему дилеру ДЭУ по автопогрузчикам.

Правила техники безопасности



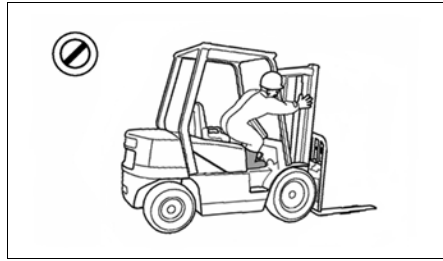
На вилочных автопогрузчиках может работать только персонал, прошедший надлежащее обучение и имеющий соответствующее разрешение. При работе на автопогрузчике надевайте каску и защитную обувь. Нельзя носить свободную одежду.



Перед началом работы осмотрите вилочный автопогрузчик и проверьте его состояние по ведомости оператора. При обнаружении очевидных дефектов или при необходимости ремонта немедленно сообщите начальнику.



Не работайте на автопогрузчике в запрещенных зонах. Изучите свой вилочный автопогрузчик и помните о безопасности. Не забывайте о правилах техники безопасности. Следуйте всем правилам техники безопасности и прочитайте все предупредительные таблички.

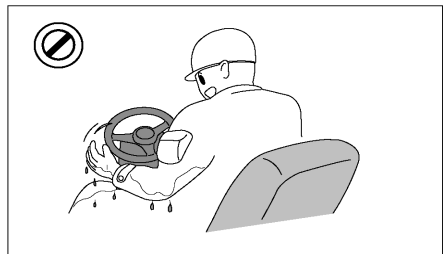


Не управляйте автопогрузчиком, не сев в кресло водителя. Руки, ноги и голова должны находиться в пределах рабочей зоны водителя. Держите руки и ноги вне грузоподъемника

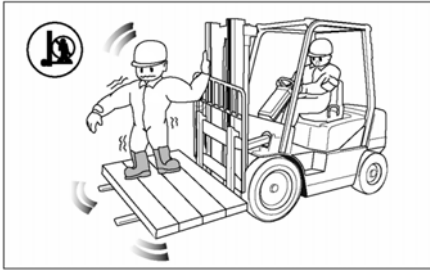


Нельзя стартовать, останавливаться, поворачивать или изменять направление движения внезапно или на высокой скорости. Резкое движение может привести к опрокидыванию автопогрузчика. Снижайте скорость движения автопогрузчика и давайте гудок на углах, въездах, въездах и близости от людей.

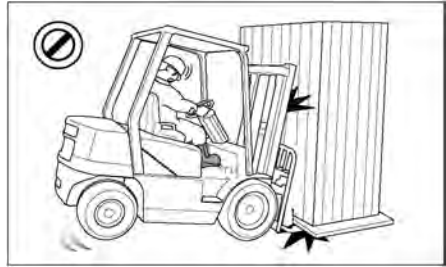
Если погрузчик оборудован ручкой рулевого управления, не поворачивайте ручку внезапно, чтобы исключить аварии, вызванные быстрым поворотом.



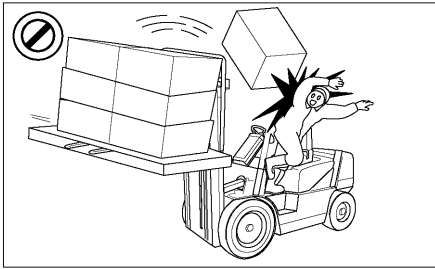
Нельзя работать на автопогрузчике с влажными руками или во влажной обуви. Не трогайте рычаги управления жирными руками. Руки или ноги могут соскользнуть с рычагов, что может привести к несчастному случаю.



Нельзя поднимать людей на вилочном захвате автопогрузчика без сертифицированной клетки безопасности. Не разрешайте другим людям ездить на автопогрузчике. Автопогрузчики предназначены для перевозки грузов, а не людей.



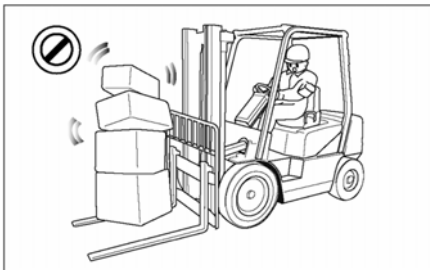
Не допускайте перегрузки. Всегда работайте с грузами в пределах номинальной грузоподъемности, указанной на табличке. Не добавляйте на автопогрузчик дополнительный противовес. Перегрузка может привести к опрокидыванию автопогрузчика, к увечью персонала и к повреждению автопогрузчика.



Нельзя работать на автопогрузчике без выдвинутой опорной каретки и защитной крышки. Груз должен прилегать к опорной каретке, а грузоподъемник отклонен назад.



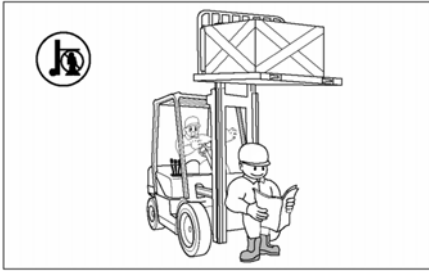
Не ездите по мягкому грунту. Следуйте всем указаниям на табличках, особенно на тех, на которых указаны максимально допустимые нагрузки на пол, грузоподъемность и габариты по высоте. Работайте с грузами осторожно и тщательно проверяйте их устойчивость и равновесие.



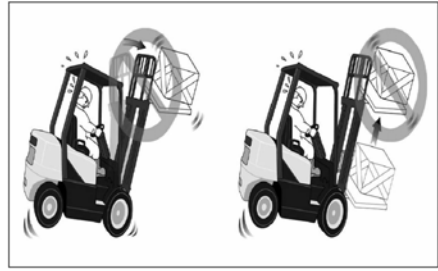
Не поднимайте и не транспортируйте опасные грузы. Не поднимайте груз, не обеспечив его центровку. Такой груз повышает вероятность опрокидывания набок. Убедитесь, что грузы правильно штабелированы и правильно размещены на обеих вилках. Всегда используйте стеллаж надлежащего размера. Вилы захвата под грузом нужно развести как можно шире. Укладывайте грузы на вилочном захвате равномерно, чтобы обеспечить надлежащее равновесие. Не поднимайте груз одной вилкой захвата.



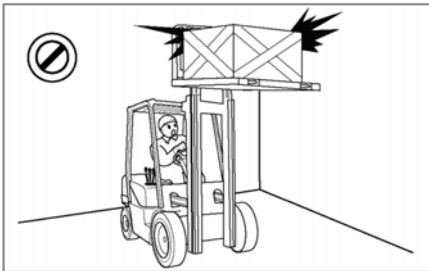
Не ездите по скользким поверхностям. Движение по песку, гравию, льду или грязи может привести к опрокидыванию. Если этого не избежать, снизьте скорость.



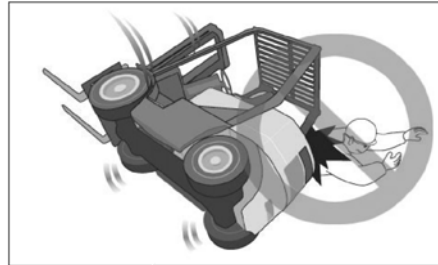
Никому не разрешайте стоять или ходить под грузом или подъемным механизмом. Груз может упасть, что может привести к увечью или гибели людей, стоящих под ним. fall and cause injury or death to anyone standing below.



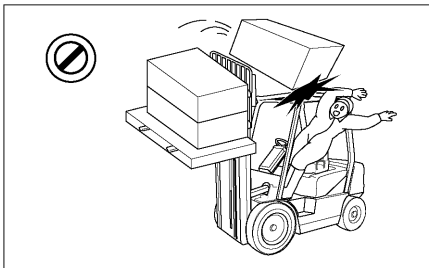
Не поднимайте груз с наклоненным вперед грузоподъемником. Не наклоняйте вперед поднятые грузы. Это приведет к опрокидыванию автопогрузчика вперед.



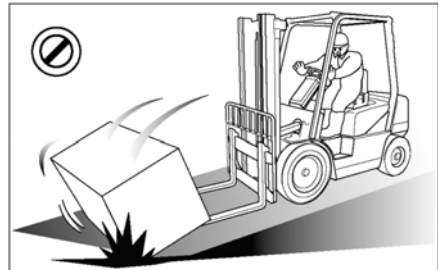
При поднятии или штабелировании грузов проверьте, нет ли препятствий сверху. Нельзя ездить с поднятым грузом. Нельзя ездить с поднятым грузоподъемником. Автопогрузчик может опрокинуться и привести к увечью или гибели для вас или другого персонала.



Не спрыгивайте с автопогрузчика, если он начинает опрокидываться. Чтобы не пострадать, оставайтесь в кресле.

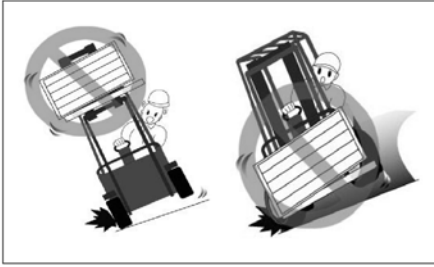


Не перевозите плохо закрепленные грузы, высота которых превышает высоту опорной каретки. При штабелировании постарайтесь не уронить груз. Груз нужно перевозить, наклонив его назад и опустив вилы как можно ниже. Это позволит повысить устойчивость автопогрузчика и груза и обеспечит вам лучший обзор.

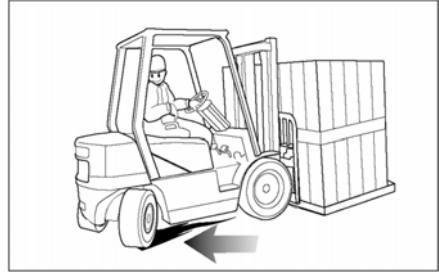


При перевозке грузов двигайтесь по подъемам вперед, а по спускам задним ходом. Не поднимайте груз, если вилочный автопогрузчик находится на уклоне. На подъемах и спусках нужно ехать по прямой. При движении вверх или вниз с массивным грузом пользуйтесь услугами помощника.

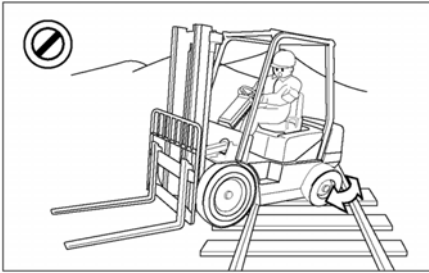
Правила безопасности



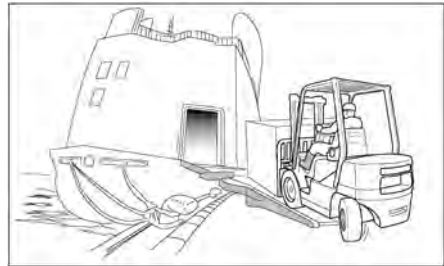
Не штабелируйте грузы и не поворачивайте на подъемах и спусках.
Не пытайтесь захватить или снять груз, если автопогрузчик не стоит на горизонтальной поверхности. Не поворачивайте на склонах и не ездите поперек склонов.



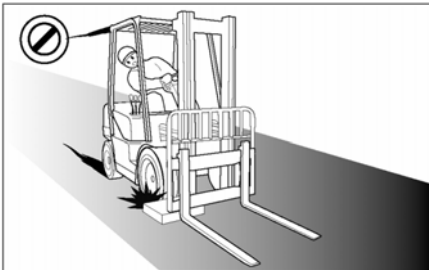
Нельзя ехать вперед, если грузы заслоняют вам обзор. Ведите автопогрузчик задним ходом, чтобы улучшить обзор, если только при этом вы не поднимаетесь по склону.



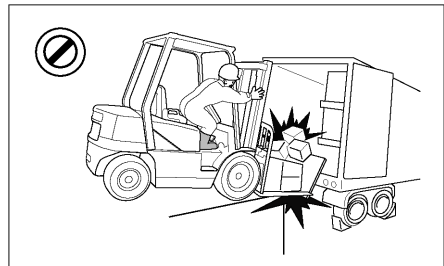
Не ездите по пересеченной местности. Если этого не избежать, снизьте скорость.
Пересекайте железнодорожные пути медленно и, где это возможно, по диагонали. При переезде железнодорожных путей грузный вилочный автопогрузчик может трясти. Для плавного переезда пересекайте железнодорожные пути по диагонали, чтобы колеса переезжали рельсы по очереди.



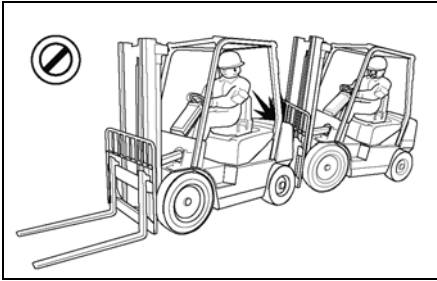
Соблюдайте осторожность при движении на автопогрузчике рядом с краем погрузо-разгрузочной площадки или на склоне. Сохраняйте безопасную дистанцию от краев площадок, склонов и платформ. Всегда следите за выносом задней части машины. Автопогрузчик может упасть за край, что может привести к увечью или гибели.



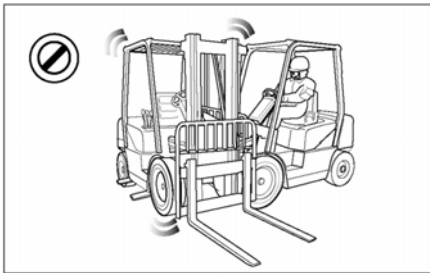
Старайтесь не переезжать лежащие на дороге предметы.
Смотрите в направлении движения. Следите, чтобы по ходу движения не было других людей или препятствий.
Водитель всегда должен держать автопогрузчик под полным контролем.



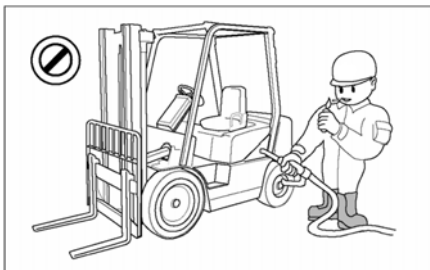
Не работайте на мостках, если они не рассчитаны на вес автопогрузчика с грузом.
Проверьте правильность их расположения.
Заблокируйте автотранспортное средство, садясь в него, чтобы оно при этом не двигалось.



Не работайте на автопогрузчике вблизи от другого автопогрузчика.
 Всегда сохраняйте безопасную дистанцию от других автопогрузчиков и проверяйте, что расстояние достаточно для безопасной остановки.
 Не обгоняйте другие транспортные средства.

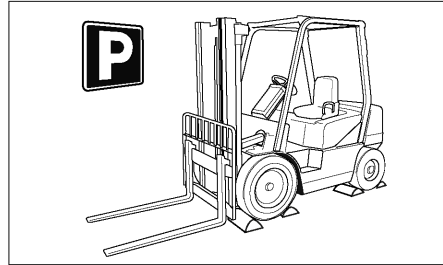


Не используйте свой автопогрузчик для толкания или буксировки другого автопогрузчика.
 Не разрешайте другим толкать или буксировать ваш автопогрузчик.
 Если автопогрузчик не движется, обратитесь к специалисту по техническому обслуживанию.



Заправка вилочных автопогрузчиков топливом разрешается только в специально отведенных для этого местах. При заправке топливом выключайте мотор.
 Курение и работа с открытым пламенем при заправке топливом строго запрещены. Этот запрет действует также при замене баллона СПГ (сжиженного пропанового газа).
 Вытирайте пролитое топливо и не забывайте закрывать топливный бак, прежде чем снова

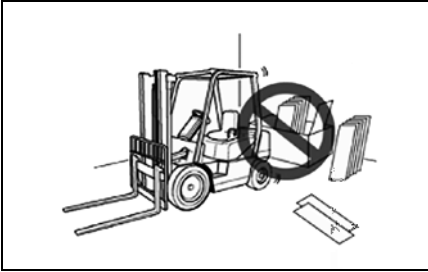
включить мотор.



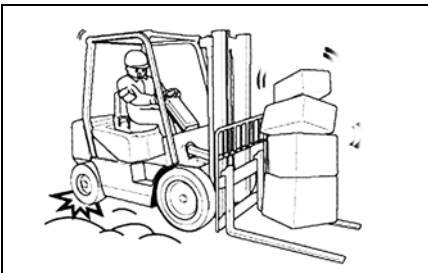
Паркуйте свой автопогрузчик только в разрешенных для этого зонах. Полностью опустите вилы на пол, переведите рычаг выбора направления в НЕЙТРАЛЬНУЮ позицию, включите стояночный тормоз и выключите ключ зажигания. Выньте ключ и поставьте упоры под колеса, чтобы предотвратить движение автопогрузчика. Закрывайте свой вилочный автопогрузчик, оставляя его без присмотра.
 После смены проверяйте состояние своего вилочного автопогрузчика.



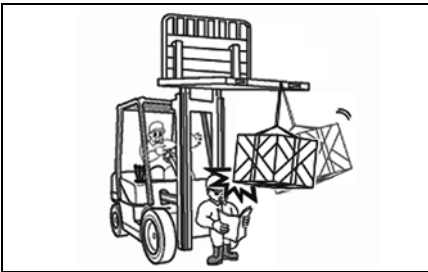
Выхлопы всех двигателей внутреннего сгорания содержат оксид углерода – бесцветный, ядовитый газ, без запаха и без вкуса. Вдыхание оксида углерода может вызвать серьезные увечья или проблемы со здоровьем, а также может даже привести к смерти. Не допускайте неоправданно длительной работы двигателя на холостых оборотах. Если Вы почувствовали тошноту, головокружение или головную боль, прекратите работу на автопогрузчике и выйдите на свежий воздух.



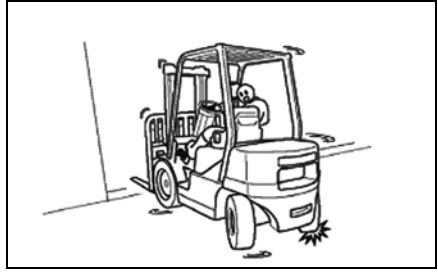
Не эксплуатируйте вилочный погрузчик вблизи легковоспламеняющихся материалов или горючих веществ.
Всегда паркуйте погрузчик, по меньшей мере, на расстоянии 12 дюймов (30 см) от материалов (например, лесоматериала, фанерных плит, бумажных изделий и других подобных материалов) во избежание их обесцвечивания, деформации или возгорания.



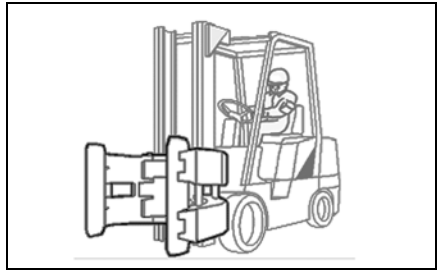
Вилочный погрузчик не является автомобилем. Он оснащен маленькими колесами, не имеет подвески и имеет очень большой вес. Центр тяжести вилочного погрузчика изменяется при перевозке груза. Поэтому избегайте, где это возможно, езды по неровной поверхности, выбоинам и другим помехам.



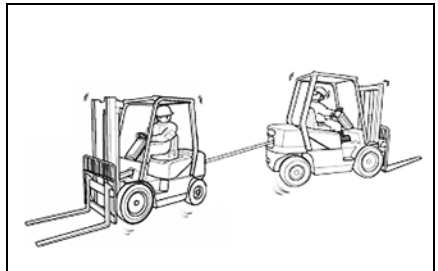
При перемещении груза, подвешенный на цепи или тросе, может разбалансировать погрузчик. Будьте особо внимательны при перемещении подвешенного груза, так как он может раскачиваться или даже ударить пешехода.



Ненагруженный вилочный погрузчик легче опрокидывается, чем груженный погрузчик. При передвижении без груза риск бокового опрокидывания более вероятный.



Существует много разных видов захватных приспособлений, которыми можно заменить вилочный захват погрузчика. Все они оснащены приложениями безопасности и для их использования строго рекомендуется пройти специальную подготовку



Запрещается использование сцепного устройства противовеса для буксировки вилочного погрузчика или буксировки другого вилочного погрузчика. Рекомендуется осуществлять буксировку только в чрезвычайных ситуациях под управлением квалифицированного водителя на низкой скорости, не более 2 км/ч, в удобное место для проведения ремонта.

Как выжить в случае опрокидывания (при наличии системы защиты водителя)

ОСТОРОЖНО

В случае опрокидывания, риск получения телесных повреждений или смертельного исхода снижается, если водитель пользуется системой защиты водителя и соблюдает нижеуказанные рекомендации.



Всегда применяйте систему защиты водителя.



НЕ выпрыгивайте.



Крепко держитесь за руль.



Упритесь ногами и не высовывайте их из кабины водителя.



Наклоняйтесь в направлении, противоположном падению.



Наклоняйтесь вперед.

Декларация о соответствии

Мы,

Изготовитель

Doosan Corporation Industrial Vehicle BG.
468, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, Korea 22503

Уполномоченный представитель и составитель технического файла в соответствии с 2006/42/ЕС

Doosan Industrial Vehicle Europe N.V, Mr. Hyungman Kim
Europark Noord 36 A 9100 Sint-Niklaas BELGIUM

настоящим заявляем

что выпущенное нами нижеуказанное оборудование по своей конструкции и типу отвечает соответствующим требованиям Директивы 2006/42/ЕС (Директива по механическому оборудованию), 2000/14/ЕС с поправками, внесенными 2005/88/ЕС (Излучение шума в окружающую среду оборудованием для использования на открытом воздухе), 97/68/ЕС с поправками и 2014/30/EU (Директива ЕС по электромагнитной совместимости).

Описание оборудования:

Тип : **Автопогрузчик, приводимый в движение двигателем внутреннего сгорания, снабжённый противовесом**

Назначение : **Подъём и перемещение материалов**

Семейство : **D70S-5 Серия**
G70S-5 Серия

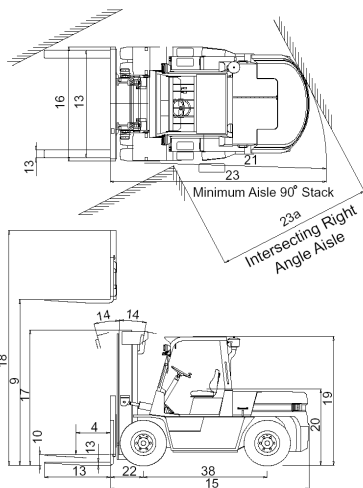
Модель / фирменное наименование : **D50S-5, D60S-5, D70S-5**
D80S-5, D90S-5
G50S-5, G60S-5, G70S-5

Технические данные

ОБЩИЕ ДАННЫЕ			3 Скорость движения, TIER-II			
1	Производитель		DOOSAN	DOOSAN		
2	Модель		D50S-5	D60S-5		
3	Грузоподъемность	в номинальном центре тяжести	kg	5000	6000	
4	Центр тяжести груза	расстояние	mm	600	600	
5	Источник питания	электр., дизельное топливо, бензин, СПГ		дизель	дизель	
6	Управление	стоящий, Водительская-сидящая		Водительская сидящая	Водительская сидящая	
7	Banden	s=luchtkussen, p=pneumatisch		p	p	
8	Шины	кол-во спереди/сзади		4/2	4/2	
РАЗМЕРЫ						
9	Высота подъема двухступенчатым	с	Максимальная высота подъема при максимально разрешенной загрузке	mm	3000	3000
10	грузоподъемн STD		Свободная высота подъема	mm	205	205
13	Вилы		ширина x длина x толщина	mm	60x150x1200	60x180x1200
14	Угол наклона грузоподъемника		Минимальная и максимальная широта вил подъемника	mm	350x2032	410x2032
15			вперед/назад	deg	15/10	15/10
16			длина без вил	mm	3507	3568
17			ширина	mm	2108	2108
18			вариант: двойные шины	mm	2500	2500
19			высота, втянутый грузоподъемник	mm	4340	4340
20			Высота защитной рамы кабины	mm	2455	2455
21			Высота сидения	mm	1333	1333
22	Окружность поворота			mm	3301	3331
22	Константа грузового момента			mm	632	632
23	Минимальная ширина прохода при повороте на 90 градусов и последующей разгрузке		При подсчетах учесть длину груза и зазор	mm	3924	3958
23 a	Минимальная ширина пересекающихся проходов при повороте на 90 градусов			mm	2990	3020
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ						
24	Скорость движения		скорость движения; с грузом/без груза	km/h	29.6/32.4	29.1/32.2
25			скорость опускания; с грузом/без груза	mm/s	500/530	490/530
26			l опускания; с грузом/без груза	mm/s	501/450	501/450
28	Тяговая сила		при 1,6 км/ч: с грузом	kg	5738	5695
30	Макс. угол при езде		при 1,6 км/ч: с грузом	%	48.6	41.5
ВЕС						
32	Общий вес		без груза	kg	8570	9240
33	Макс. давление оси		вил грузом, впереди/сзади	kg	12175/1395	13585/1655
34			без груза впереди/сзади	kg	4435/4135	4300/4940
ШАССИ						
35	Шины		кол-во спереди/сзади		4/2	4/2
36			размер, Передние		8.25x15-14PR	8.25x15-14PR
37			размер, сзади		8.25x15-14PR	8.25x15-14PR
38	База колес			mm	2250	2250
39	Ширина колеи		спереди/сзади	mm	1584/1550	1584/1550
40	Расстояние до земли		с грузом, с самой низкой точке	mm	176	176
41			с грузом, средняя база колес	mm	205	205
42	Тормоз		основной		Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический
43			стояночный		Ручной/ механический	Ручной/ механический
ПРИВОД						
45	Аккумулятор		напряжение/ ампер-час	v/ah	24/75	24/75
49	Двигатель		Производитель/Модель		DOOSAN/ DB58S	DOOSAN/ DB58S
50			средняя мощность (при т/мин)	KW(hp)/rpm	73.6(99.2)/2200	73.6(99.2)/2200
51			Макс.затягивающий момент	N-m(lb-ft)/rpm	363(268)/1600	363(268)/1600
52			шланги/цилиндры/перемещение	cc	4/6/5785	4/6/5785
55	Трансмиссия		тип			
56			кол-во передач переднего и заднего хода		Полностью автоматическая коробка передач	Полностью автоматическая коробка передач

Общие сведения

3 Скорость движения, TIER- II			
DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	1
D70S-5	D80S-5	D90S-5	2
7000	8000	9000	3
600	600	600	4
дизель	дизель	дизель	5
Водительская сидящая	Водительская сидящая	Водительская сидящая	6
р	р	р	7
4/2	4/2	4/2	8
3000	3100	3100	9
205	215	215	10
60x180x1200	70x180x1200	70x180x1200	13
410x2032	410x2092	410x2092	13
15/10	15/10	15/10	14
3647	3970	4040	15
2108	2230	2230	16
2500	2835	2835	17
4340	4375	4375	18
2455	2648	2648	19
1333	1526	1526	20
3380	3610	3680	21
632	725	725	22
4000	4330	4355	23
3058	3308	3327	23a
28.5/32.0	29.8/33.8	27.7/33.4	24
445/470	430/470	430/470	25
499/450	500/450	500/450	26
5350	5291	5242	28
33.2	31	27.4	30
9970	11545	12195	32
14980/1990	14920/4360	16920/4705	33
4150/5820	4600/6500	4680/7315	34
4/2	4/2	4/2	35
8.25x15-14PR	9.00x20-14PR	9.00x20-14PR	36
8.25x15-14PR	9.00x20-14PR	9.00x20-14PR	37
2250	2500	2500	38
1584/1550	1640/1750	1646/1750	39
176	258	258	40
205	205	205	41
Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	42
Ручной/ механический	Ручной/ механический	Ручной/ механический	43
24/75	24/75	24/75	45
DOOSAN/DB58S	DOOSAN/DB58S	DOOSAN/DB58S	49
73.6(99.2)/2200	73.6(99.2)/2200	73.6(99.2)/2200	50
363(268)/1600	363(268)/1600	363(268)/1600	51
4/6/5785	4/6/5785	4/6/5785	52
Полностью автоматическая коробка передач	Полностью автоматическая коробка передач	Полностью автоматическая коробка передач	55
3/3	3/3	3/3	56



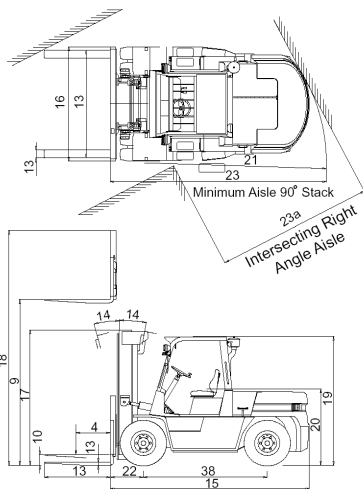
IA201004

Технические данные

ОБЩИЕ ДАННЫЕ				3 Скорость движения, TIER-III		
1	Производитель			DOOSAN	DOOSAN	
2	Модель			D50S-5	D60S-5	
3	Грузоподъемность	в номинальном центре тяжести	kg	5000	6000	
4	Центр тяжести груза	расстояние	mm	600	600	
5	Источник питания			дизель	дизель	
6	Управление	стоящий, Водительская-сидящая			Водительская сидящая	Водительская сидящая
7	Banden	c=luchtkussen, p=pneumatisch			p	p
8	Шины	кол-во спереди/сзади			4/2	4/2
РАЗМЕРЫ						
9	Высота подъема двухступенчатым	с	Максимальная высота подъема при максимально разрешенной загрузке	mm	3000	3000
10	грузоподъемн STD		Свободная высота подъема	mm	205	205
13	Вилы		ширина x длина x толщина	mm	60x150x1200	60x180x1200
			Минимальная и максимальная ширина вил подъемника	mm	350x2032	410x2032
14	Угол наклона грузоподъемника		вперед/назад	deg	15/10	15/10
15			длина без вил	mm	3507	3568
16			ширина	mm	2108	2108
17	Общие размеры		вариант: двойные шины	mm	2500	2500
18			высота, втянутый грузоподъемник	mm	4340	4340
19			Высота защитной рамы кабины	mm	2455	2455
20			Высота сидения	mm	1333	1333
21	Окружность поворота			mm	3301	3331
22	Константа грузового момента			mm	632	632
23	Минимальная ширина прохода при повороте на 90 градусов и последующей разгрузке		При подсчетах учесть длину груза и зазор	mm	3924	3958
23	Минимальная ширина пересекающихся проходов при повороте на 90 градусов			mm	2990	3020
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ						
24	Скорость движения		скорость движения; с грузом/без груза	km/h	31/34	30/34
25			скорость опускания; с грузом/без груза	mm/s	490/530	485/530
26			I опускания; с грузом/без груза	mm/s	500/450	500/450
28	Тяговая сила		при 1,6 км/ч: с грузом	kg	5650	5606
30	Макс. угол при езде		при 1,6 км/ч: с грузом	%	48	41
ВЕС						
32	Общий вес		без груза	kg	8570	9240
33	Макс. давление оси		вил грузом, впереди/сзади	kg	12175/1395	13585/1655
34			без груза впереди/сзади	kg	4435/4135	4300/4940
ШАССИ						
35	Шины		кол-во спереди/сзади		4/2	4/2
36			размер, Передние		8.25x15-14PR	8.25x15-14PR
37			размер, сзади		8.25x15-14PR	8.25x15-14PR
38	База колес			mm	2250	2250
39	Ширина колеи		спереди/сзади	mm	1584/1550	1584/1550
40	Расстояние до земли		с грузом, с самой низкой точке	mm	176	176
41			с грузом, средняя база колес	mm	205	205
42	Тормоз		основной		Ножной/гидравлический	Ножной/гидравлический
43			стояночный		Ручной/механический	Ручной/механический
ПРИВОД						
45	Аккумулятор		напряжение/ампер-час	v/ah	24/75	24/75
49	Двигатель		Производитель/Модель		D439E	D439E
50			средняя мощность (при т/мин)	KW(hp)/rpm	73.6/2300	73.6/2300
51			Макс.затягивающий момент	N-m(lb-ft)/rpm	372.8/1600	372.8/1600
52			шланги/цилиндры/перемещение	cc	4/4/3900	4/4/3900
55	Трансмиссия		тип			
56			кол-во передач переднего и заднего хода		Полностью автоматическая коробка передач	Полностью автоматическая коробка передач

Общие сведения

3 Скорость движения, TIER-III			
DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	1
D70S-5	D80S-5	D90S-5	2
7000	8000	9000	3
600	600	600	4
дизель	дизель	дизель	5
Водительская сидящая	Водительская сидящая	Водительская сидящая	6
р	р	р	7
4/2	4/2	4/2	8
3000	3100	3100	9
205	215	215	10
60x180x1200	70x180x1200	70x180x1200	13
410x2032	410x2092	410x2092	13
15/10	15/10	15/10	14
3647	3970	4040	15
2108	2230	2230	16
2500	2835	2835	17
4340	4375	4375	18
2455	2648	2648	19
1333	1526	1526	20
3380	3610	3680	21
632	725	725	22
4000	4330	4355	23
3058	3308	3327	23a
29/34	29.5/36	28/35.5	24
430/470	425/465	420/465	25
500/450	500/450	500/450	26
5105	5208	5000	28
33	30	24	30
9970	11545	12195	32
14980/1990	14920/4360	16920/4705	33
4150/5820	4600/6500	4680/7315	34
4/2	4/2	4/2	35
8.25x15-14PR	9.00x20-14PR	9.00x20-14PR	36
8.25x15-14PR	9.00x20-14PR	9.00x20-14PR	37
2250	2500	2500	38
1584/1550	1640/1750	1646/1750	39
176	258	258	40
205	205	205	41
Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	42
Ручной/ механический	Ручной/ механический	Ручной/ механический	43
24/75	24/75	24/75	45
D439E	D439E	D439E	49
73.6/2300	73.6/2300	73.6/2300	50
372.8/1600	372.8/1600	372.8/1600	51
4/4/3900	4/4/3900	4/4/3900	52
Полностью автоматическая коробка передач	Полностью автоматическая коробка передач	Полностью автоматическая коробка передач	55
3/3	3/3	3/3	56



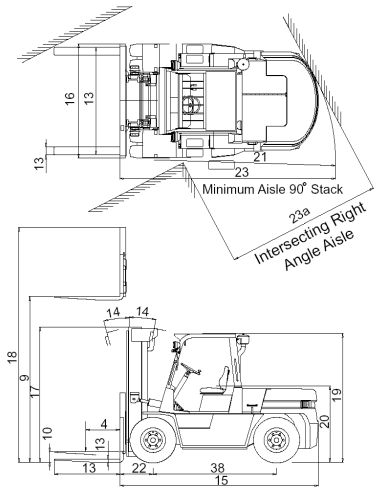
IA2O1004

Технические данные

ОБЩИЕ ДАННЫЕ			
1	Производитель		
2	Модель		
3	Грузоподъемность	в номинальном центре тяжести	kg
4	Центр тяжести груза	расстояние	mm
5	Источник питания	электр., дизельное топливо, бензин, СПГ	
6	Управление	кол-во спереди/сзади	
7	Vanden	c=luchtkussen, p=pneumatisch	
8	Шины	кол-во спереди/сзади	
РАЗМЕРЫ			
9	Высота подъема двухступенчатым	Максимальная высота подъема при максимальной разрешенной загрузке	mm
10	грузоподъемник STD	Свободная высота подъема	mm
13	Вилы	ширина x длина x толщина	mm
		Минимальная и максимальная широта вил подъемника	mm
14	Угол наклона грузоподъемника	вперед/назад	deg
15	Общие размеры	длина без вилок	mm
16		ширина	mm
17		вариант: двойные шины	mm
18		ысота, втянутый грузоподъемник	mm
19		Высота защитной рамы кабины	mm
20		Высота сидения	mm
21	Окружность поворота		mm
22	Константа грузового момента		mm
23	Минимальная ширина прохода при повороте на 90 градусов и последующей разгрузке	При подсчетах учесть длину груза и зазор	mm
23a	Минимальная ширина пересекающихся проходов при повороте на 90 градусов		mm
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ			
24	Скорость движения	скорость движения; с грузом/без груза	km/h
25		скорость опускания; с грузом/без груза	mm/s
26		l опускания; с грузом/без груза	mm/s
28	Тяговая сила	при 1,6 км/ч: с грузом	kg
30	Макс. угол при езде	при 1,6 км/ч: с грузом	%
ВЕС			
32	Общий вес	без груза	kg
33	Макс. давление оси	вил грузом, впереди/сзади	kg
34		без груза впереди/сзади	kg
ШАССИ			
35	Шины	кол-во спереди/сзади	
36		размер, Передние	
37		размер, сзади	
38	База колес		mm
39	Ширина колеи	спереди/сзади	mm
40	Расстояние до земли	с грузом, с самой низкой точке	mm
41		с грузом, средняя база колес	mm
42	Тормоз	основной	
43		стояночный	
ПРИВОД			
45	Аккумулятор	напряжение/ ампер-час	v/ah
49	Двигатель	Производитель/Модель	
50		средняя мощность (при т/мин)	KW(hp)/rpm
51		Макс.затягивающий момент	N-m(lb-ft)/rpm
52		шланги/цилиндры/перемещение	cc
55		тип	
56	Трансмиссия	кол-во передач переднего и заднего хода	

Общие сведения

2 Скорость движения, TIER-II			
DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	1
D50S-5	D60S-5	D70S-5	2
5000	6000	7000	3
600	600	600	4
дизель	дизель	дизель	5
Водительская сидящая	Водительская сидящая	Водительская сидящая	6
p	p	p	7
4/2	4/2	4/2	8
3000	3000	3000	9
205	205	205	10
60x150x1200	60x180x1200	60x180x1200	
350x2032	410x2032	410x2032	13
15/10	15/10	15/10	14
3507	3568	3647	15
2108	2108	2108	16
2500	2500	2500	17
4340	4340	4340	18
2455	2455	2455	19
1333	1333	1333	20
3301	3331	3380	21
632	632	632	22
3924	3958	4000	23
2990	3020	3058	23a
25/26.5	24.5/26.5	24.0/26.5	24
415/445	415/445	415/445	25
490/460	490/460	490/460	26
4908	4875	4875	28
39.4	34.1	30.3	30
8395	9085	9810	32
12010/1385	13430/1655	14820/1990	33
4270/4125	4145/4940	3985/5830	34
4/2	4/2	4/2	35
8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	36
8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	37
2250	2250	2250	38
1584/1550	1584/1550	1584/1550	39
176	176	176	40
205	205	205	41
Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	42
Ручной/ механический	Ручной/ механический	Ручной/ механический	43
24/75	24/75	24/75	45
DOOSAN/DB58S	DOOSAN/DB58S	DOOSAN/DB58S	49
69.1(93.1)/2400	69.1(93.1)/2400	69.1(93.1)/2400	50
323(238)/1600	323(238)/1600	323(238)/1600	51
4/6/5785	4/6/5785	4/6/5785	52
автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач	55
2/2	2/2	2/2	56



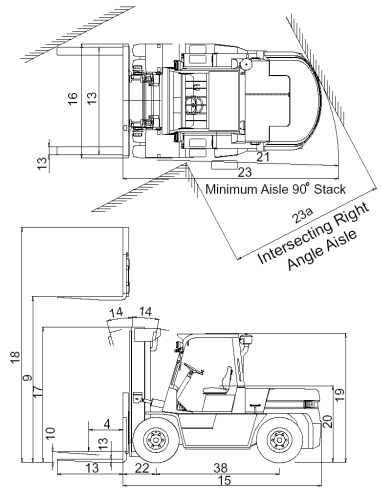
IA2O1004

Технические данные

ОБЩИЕ ДАННЫЕ			
1	Производитель		
2	Модель		
3	Грузоподъемность	в номинальном центре тяжести	kg
4	Центр тяжести груза	расстояние	mm
5	Источник питания	электр., дизельное топливо, бензин, СПГ	
6	Управление	стоящий, Водительская-сидящая	
7	Vanden	c=luchtkussen, p=pneumatisch	
8	Шины	кол-во спереди/сзади	
РАЗМЕРЫ			
9	Высота подъема двухступенчатым	с	Максимальная высота подъема при максимально разрешенной загрузке
10	грузоподъемник STD		Свободная высота подъема
13	Вилы		ширина x длина x толщина
			Минимальная и максимальная ширина вилок подъемника
14	Угол наклона грузоподъемника		вперед/назад
15	Общие размеры		длина без вилок
16			ширина
17			вариант: двойные шины
18			высота, втянутый грузоподъемник
19			Высота защитной рамы кабины
20			Высота сидения
21	Окружность поворота		
22	Константа грузового момента		
23	Минимальная ширина прохода при повороте на 90 градусов и последующей разгрузке		При подсчетах учесть длину груза и зазор
23a	Минимальная ширина пересекающихся проходов при повороте на 90 градусов		
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ			
24			скорость движения; с грузом/без груза
25	Скорость движения		скорость опускания; с грузом/без груза
26			l опускания; с грузом/без груза
28	Тяговая сила		при 1,6 км/ч: с грузом
30	Макс. угол при езде		при 1,6 км/ч: с грузом
ВЕС			
32	Общий вес		без груза
33	Макс. давление оси		вил грузом, впереди/сзади
34			без груза впереди/сзади
ШАССИ			
35			кол-во спереди/сзади
36	Шины		размер, Передние
37			размер, сзади
38	База колес		
39	Ширина колеи		спереди/сзади
40	Расстояние до земли		с грузом, с самой низкой точке
41			с грузом, средняя база колес
42	Тормоз		основной
43			стояночный
ПРИВОД			
45	Аккумулятор		напряжение/ ампер-час
49	Двигатель		Производитель/Модель
50			средняя мощность (при т/мин)
51			Макс.затягивающий момент
52			шланги/цилиндры/перемещение
55	Трансмиссия		тип
56			кол-во передач переднего и заднего хода

Общие сведения

2 Скорость движения, TIER-III			
DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	
D50S-5	D60S-5	D70S-5	1
5000	6000	7000	2
600	600	600	3
дизель	дизель	дизель	4
Водительская сидящая	Водительская сидящая	Водительская сидящая	5
р	р	р	6
4/2	4/2	4/2	7
			8
			9
3000	3000	3000	10
205	205	205	13
60x150x1200	60x180x1200	60x180x1200	14
350x2032	410x2032	410x2032	15
15/10	15/10	15/10	16
3507	3568	3647	17
2108	2108	2108	18
2500	2500	2500	19
4340	4340	4340	20
2455	2455	2455	21
1333	1333	1333	22
3301	3331	3380	23
632	632	632	23а
3924	3958	4000	
2990	3020	3058	
			24
23/24.5	23/24.5	22.5/24.4	25
395/420	390/420	345/375	26
490/460	490/460	490/460	28
5104	5061	5029	30
42.3	36.3	31.9	
			32
8395	9085	9810	33
12010/1385	13430/1655	14820/1990	34
4270/4125	4145/4940	3985/5830	
			35
4/2	4/2	4/2	36
8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	37
8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	38
2250	2250	2250	39
1584/1550	1584/1550	1584/1550	40
176	176	176	41
205	205	205	42
Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	43
Ручной/ механический	Ручной/ механический	Ручной/ механический	
			45
24/75	24/75	24/75	49
D439E	D439E	D439E	50
67.7/2300	67.7/2300	67.7/2300	51
323.7/1600	323.7/1600	323.7/1600	52
4/4/3900	4/4/3900	4/4/3900	
			55
автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач	56
2/2	2/2	2/2	



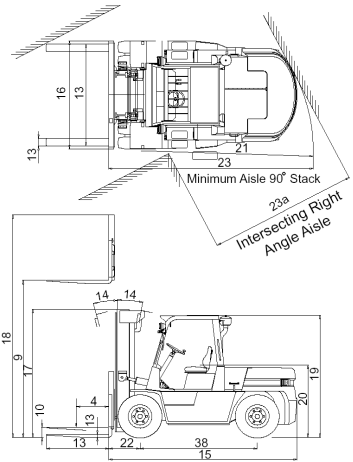
IA201004

Технические данные

ОБЩИЕ ДАННЫЕ				TIER- II	
1	Производитель			DOOSAN	DOOSAN
2	Модель			G50S-5	G60S-5
3	Грузоподъемность	в номинальном центре тяжести	kg	5000	6000
4	Центр тяжести груза	расстояние	mm	600	600
5	Источник питания			LPG	LPG
6	Управление	стоящий, Водительская-сидящая		Водительская сидящая	Водительская сидящая
7	Banden			p	p
8	Шины			4/2	4/2
РАЗМЕРЫ					
9	Высота подъема двухступенчатым	Максимальная высота подъема при максимально разрешенной загрузке	mm	3000	3000
10	грузоподъемн STD	Свободная высота подъема	mm	205	205
13	Вилы	ширина x длина x толщина	mm	60x150x1200	60x180x1200
		Минимальная и максимальная ширина вил подъемника	mm	350x2032	410x2032
14	Угол наклона грузоподъемника	вперед/назад	deg	15/10	15/10
15	Общие размеры	длина без вилок	mm	3507	3568
16		ширина	mm	2108	2108
17		вариант: двойные шины	mm	2500	2500
18		высота, втянутый грузоподъемник	mm	4340	4340
19		Высота защитной рамы кабины	mm	2455	2455
20		Высота сидения	mm	1333	1333
21	Окружность поворота		mm	3301	3331
22	Константа грузового момента		mm	632	632
23	Минимальная ширина прохода при повороте на 90 градусов и последующей разгрузке	При подсчетах учесть длину груза и зазор	mm	3924	3958
23a	Минимальная ширина пересекающихся проходов при повороте на 90 градусов		mm	2990	3020
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ					
24	Скорость движения	скорость движения; с грузом/без груза	km/h	24.0/25.4	23.8/25.4
25		скорость опускания; с грузом/без груза	mm/s	380/410	380/410
26		l опускания; с грузом/без груза	mm/s	490/460	490/460
28	Тяговая сила	при 1,6 км/ч: с грузом	kg	5010	4990
30	Макс. угол при езде	при 1,6 км/ч: с грузом	%	40,9	35,5
ВЕС					
32	Общий вес	без груза	kg	8235	8905
33	Макс. давление оси	вил грузом, впереди/сзади	kg	11840/1395	13260/1645
34		без груза впереди/сзади	kg	4100/4135	3975/4930
ШАССИ					
35	кол-во спереди/сзади			4/2	4/2
36	Шины	размер, Передние		8.25x15-14PR	8.25x15-14PR
37		размер, сзади		8.25x15-14PR	8.25x15-14PR
38	База колес		mm	2250	2250
39	Ширина колеи		спереди/сзади	mm	1584/1550
40	Расстояние до земли	с грузом, с самой низкой точке		mm	176
41		с грузом, средняя база колес		mm	205
42	Тормоз	основной		Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический
43		стояночный		Ручной/ механический	Ручной/ механический
ПРИВОД					
45	Аккумулятор		напряжение/ ампер-час	v/ah	12/75
49	Производитель/Модель			G643E(TIER-2)	G643E(TIER-2)
50	средняя мощность (при т/мин)		KW(hp)/rpm	69.0/2450	69.0/2450
51	Двигатель	Макс.затягивающий момент		N-m(lb-ft)/rpm	301/1400
52		шланги/цилиндры/перемещение		cc	4/6/4294
55		тип			
56	Трансмиссия		кол-во передач переднего и заднего хода	автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач

Общие сведения

TIER-II		TIER-III			
DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN		1
G70S-5	G50S-5	G60S-5	G70S-5		2
7000	5000	6000	7000		3
600	600	600	600		4
LPG	LPG	LPG	LPG		5
Водительская сидящая	Водительская сидящая	Водительская сидящая	Водительская сидящая		6
p	p	p	p		7
4/2	4/2	4/2	4/2		8
3000	3000	3000	3000		9
205	205	205	205		10
60x180x1200	60x150x1200	60x180x1200	60x180x1200		13
410x2032	350x2032	410x2032	410x2032		17
15/10	15/10	15/10	15/10		14
3647	3507	3568	3647		15
2108	2108	2108	2108		16
2500	2500	2500	2500		17
4340	4340	4340	4340		18
2455	2455	2455	2455		19
1333	1333	1333	1333		20
3380	3301	3331	3380		21
632	632	632	632		22
4000	3924	3958	4000		23
3058	2990	3020	3058		23a
23.6/25.4	24.0/25.4	23.8/25.4	23.6/25.4		24
380/410	380/410	380/410	380/410		25
490/460	490/460	490/460	490/460		26
4965	5010	4990	4965		28
31.3	40.9	35.5	31.3		30
9635	8235	8905	9635		32
14650/1985	11840/1395	13260/1645	14650/1985		33
3815/5820	4100/4135	3975/4930	3815/5820		34
4/2	4/2	4/2	4/2		35
8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	8.25x15-14PR		36
8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	8.25x15-14PR		37
2250	2250	2250	2250		38
1584/1550	1584/1550	1584/1550	1584/1550		39
176	176	176	176		40
205	205	205	205		41
Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический		42
Ручной/ механический	Ручной/ механический	Ручной/ механический	Ручной/ механический		43
12/75	12/75	12/75	12/75		45
G643E(TIER-2)	G643E(TIER-3)	G643E(TIER-3)	G643E(TIER-3)		49
69.0/2450	69.0(93)/2450	69.0(93)/2450	69.0(93)/2450		50
301/1400	294(217)/1600	294(217)/1600	294(217)/1600		51
4/6/4294	4/6/4294	4/6/4294	4/6/4294		52
автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач		55
2/2	2/2	2/2	2/2		56



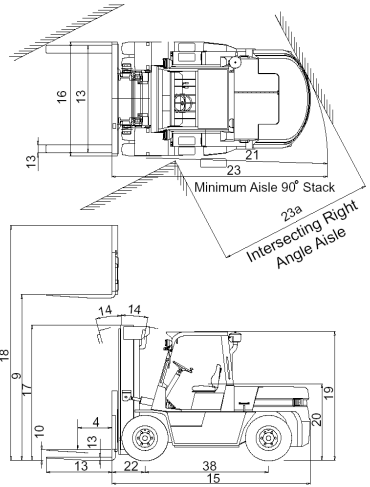
IA2O1004

Технические данные

ОБЩИЕ ДАННЫЕ			
1	Производитель		
2	Модель		
3	Грузоподъемность	в номинальном центре тяжести	kg
4	Центр тяжести груза	расстояние	mm
5	Источник питания	электр., дизельное топливо, бензин, СПГ	
6	Управление	стоящий, Водительская-сидящая	
7	Vanden	c=luchtkussen, p=pneumatisch	
8	Шины	кол-во спереди/сзади	
РАЗМЕРЫ			
9	Высота подъема двухступенчатым	с	Максимальная высота подъема при максимально разрешенной нагрузке
10	грузоподъемник STD		Свободная высота подъема
13	Вилы		ширина x длина x толщина
			Минимальная и максимальная ширина вилок подъемника
14	Угол наклона грузоподъемника		вперед/назад
15	Общие размеры		длина без вилок
16			ширина
17			вариант: двойные шины
18			ысота, втянутый грузоподъемник
19			Высота защитной рамы кабины
20			Высота сидения
21	Окружность поворота		
22	Константа грузового момента		
23	Минимальная ширина прохода при повороте на 90 градусов и последующей разгрузке	При подсчетах учесть длину груза и зазор	mm
23a	Минимальная ширина пересекающихся проходов при повороте на 90 градусов		
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ			
24	Скорость движения		скорость движения; с грузом/без груза
25			скорость опускания; с грузом/без груза
26			l опускания; с грузом/без груза
28	Тяговая сила		при 1,6 км/ч: с грузом
30	Макс. угол при езде		при 1,6 км/ч: с грузом
			kg
			%
ВЕС			
32	Общий вес		
33	Макс. давление оси		
34	без груза		
			kg
			kg
ШАССИ			
35	кол-во спереди/сзади		
36	Шины	размер, Передние	
37		размер, сзади	
38	База колес		
39	Ширина колеи		спереди/сзади
40	Расстояние до земли		с грузом, с самой низкой точке
41			с грузом, средняя база колес
42	Тормоз	основной	
43		стояночный	
ПРИВОД			
45	Аккумулятор		напряжение/ ампер-час
49	Двигатель	Производитель/Модель	
50		средняя мощность (при т/мин)	
51		Макс. затягивающий момент	
52		шланги/цилиндры/перемещение	
55	Трансмиссия	тип	
56		кол-во передач переднего и заднего хода	
			v/ah
			KW(hp)/rpm
			N-m(lb-ft)/rpm
			cc
			mm
			mm
			mm

Общие сведения

NON CERTI			
DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	1
G50S-5	G60S-5	G70S-5	2
5000	6000	7000	3
600	600	600	4
LPG	LPG	LPG	5
Водительская сидящая	Водительская сидящая	Водительская сидящая	6
p	p	p	7
4/2	4/2	4/2	8
3000	3000	3000	9
205	205	205	10
60x150x1200	60x180x1200	60x180x1200	13
350x2032	410x2032	410x2032	
15/10	15/10	15/10	14
3507	3568	3647	15
2108	2108	2108	16
2500	2500	2500	17
4340	4340	4340	18
2455	2455	2455	19
1333	1333	1333	20
3301	3331	3380	21
632	632	632	22
3924	3958	4000	23
2990	3020	3058	23a
24.0/25.4	23.8/25.4	23.6/25.4	24
380/410	380/410	380/410	25
490/460	490/460	490/460	26
5010	4990	4965	28
40.9	35.5	31.3	30
8235	8905	9635	32
11840/1395	13260/1645	14650/1985	33
4100/4135	3975/4930	3815/5820	34
4/2	4/2	4/2	35
8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	36
8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	37
2250	2250	2250	38
1584/1550	1584/1550	1584/1550	39
176	176	176	40
205	205	205	41
Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	42
Ручной/ механический	Ручной/ механический	Ручной/ механический	43
12/75	12/75	12/75	45
G643	G643	G643	49
69(93)/2450	69(93)/2450	69(93)/2450	50
301(222)/1400	301(222)/1400	301(222)/1400	51
4/6/4294	4/6/4294	4/6/4294	52
автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач	55
2/2	2/2	2/2	56



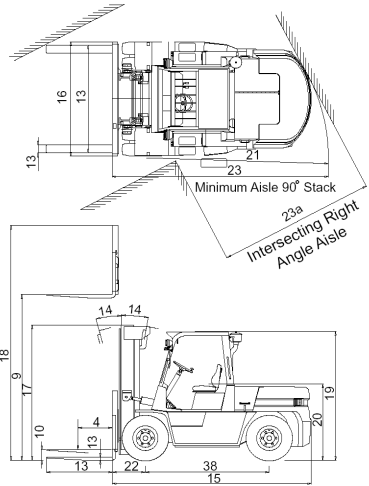
IA2O1004

Технические данные

ОБЩИЕ ДАННЫЕ				3 Скорость движения, Interim TIER-IV, DOOSAN			
1	Производитель			DOOSAN			
2	Модель			D60S-5			
3	Грузоподъемность	в номинальном центре тяжести	kg	6000			
4	Центр тяжести груза	расстояние	mm	600			
5	Источник питания			дизель			
6	Управление			стоящий, Водительская-сидящая			
7	Vanden			p			
8	Шины			кол-во спереди/сзади			
РАЗМЕРЫ							
9	Высота подъема двухступенчатым	с	Максимальная высота подъема при максимально разрешенной загрузке	mm	3000		
10	грузоподъемник STD		Свободная высота подъема	mm	205		
13	Вилы		ширина x длина x толщина	mm	60x180x1200		
			Минимальная и максимальная широта вил подъемника	mm	410x2032		
14	Угол наклона грузоподъемника		вперед/назад	deg	15/10		
15	Общие размеры		длина без вил	mm	3568		
16			ширина	mm	2108		
17			вариант: двойные шины	mm	2500		
18			ысота, втянутый грузоподъемник	mm	4340		
19			Высота защитной рамы кабины	mm	2455		
20			Высота сидения	mm	1333		
21	Окружность поворота			mm	3331		
22	Константа грузового момента			mm	632		
23	Минимальная ширина прохода при повороте на 90 градусов и последующей разгрузке	При подсчетах учесть длину груза и зазор		mm	3958		
23a	Минимальная ширина пересекающихся проходов при повороте на 90 градусов			mm	3020		
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ							
24	Скорость движения			скорость движения; с грузом/без груза	km/h	30/34	
25				скорость опускания; с грузом/без груза	mm/s	500/550	
26	Тяговая сила			l опускания; с грузом/без груза	mm/s	500/450	
28				при 1,6 км/ч: с грузом	kg	5379	
30	Макс. угол при езде			при 1,6 км/ч: с грузом	%	38	
ВЕС							
32	Общий вес			без груза	kg	9240	
33	Макс. давление оси			вил грузом, впереди/сзади	kg	13585/1655	
34				без груза впереди/сзади	kg	4300/4940	
ШАССИ							
35				кол-во спереди/сзади		4/2	
36	Шины			размер, Передние		8.25x15-14PR	
37				размер, сзади		8.25x15-14PR	
38	База колес			mm	2250		
39	Ширина колеи			спереди/сзади	mm	1584/1550	
40	Расстояние до земли			с грузом, с самой низкой точке	mm	176	
41				с грузом, средняя база колес	mm	205	
42	Тормоз			основной		Ножной/гидравлический	
43				стояночный		Ручной/механический	
ПРИВОД							
45	Аккумулятор			напряжение/ ампер-час	v/ah	24/75	
49	Двигатель			Производитель/Модель		Kubota/V3800	
50				средняя мощность (при т/мин)		KW(hp)/rpm	82/2400
51				Макс.затягивающий момент		N-m(lb-ft)/rpm	375.1/1500
52				шланги/цилиндры/перемещение		cc	4/4/3769
55	Трансмиссия			тип			
56				кол-во передач переднего и заднего хода		Полностью автоматическая коробка передач	

Общие сведения

3 Скорость движения, Interim TIER-IV			
DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	1
D70S-5	D80S-5	D90S-5	2
7000	8000	9000	3
600	600	600	4
дизель	дизель	дизель	5
Водительская сидящая	Водительская сидящая	Водительская сидящая	6
Р	Р	Р	7
4/2	4/2	4/2	8
3000	3100	3100	9
205	215	215	10
60x180x1200	70x180x1200	70x180x1200	13
410x2032	410x2092	410x2092	13
15/10	15/10	15/10	14
3647	3970	4040	15
2108	2230	2230	16
2500	2835	2835	17
4340	4375	4375	18
2455	2648	2648	19
1333	1526	1526	20
3380	3610	3680	21
632	725	725	22
4000	4330	4355	23
3058	3308	3327	23a
29/34	29.5/36	28/35.5	24
450/490	440/490	440/490	25
500/450	500/450	500/450	26
5393	5147	5115	28
34	27	25	30
9970	11545	12195	32
14980/1990	14920/4360	16920/4705	33
4150/5820	4600/6500	4680/7315	34
4/2	4/2	4/2	35
8.25x15-14PR	9.00x20-14PR	9.00x20-14PR	36
8.25x15-14PR	9.00x20-14PR	9.00x20-14PR	37
2250	2500	2500	38
1584/1550	1640/1750	1646/1750	39
176	258	258	40
205	205	205	41
Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	Ножной/ гидравлический	42
Ручной/ механический	Ручной/ механический	Ручной/ механический	43
24/75	24/75	24/75	45
Kubota/V3800	Kubota/V3800	Kubota/V3800	49
82/2400	82/2400	82/2400	50
375.1/1500	375.1/1500	375.1/1500	51
4/4/3769	4/4/3769	4/4/3769	52
Полностью автоматическая коробка передач	Полностью автоматическая коробка передач	Полностью автоматическая коробка передач	55
3/3	3/3	3/3	56



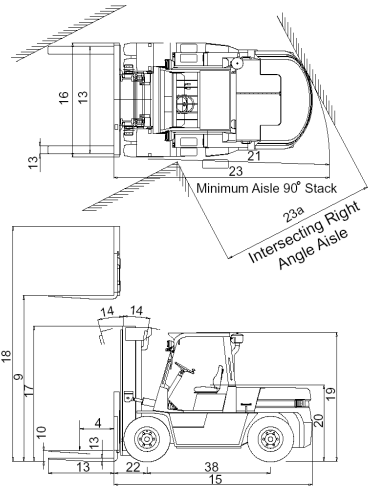
IA2O1004

Технические данные

ОБЩИЕ ДАННЫЕ			
1	Производитель		
2	Модель		
3	Грузоподъемность	в номинальном центре тяжести	kg
4	Центр тяжести груза	расстояние	mm
5	Источник питания	электр., дизельное топливо, бензин, СПГ	
6	Управление	стоящий, Водительская-сидящая	
7	Vanden	c=luchtkussen, p=pneumatisch	
8	Шины	кол-во спереди/сзади	
РАЗМЕРЫ			
9	Высота подъема с двухступенчатым	Максимальная высота подъема при максимально разрешенной загрузке	mm
10	грузоподъемник STD	Свободная высота подъема	mm
13	Вилы	ширина x длина x толщина	mm
		Минимальная и максимальная ширина вилок подъемника	mm
14	Угол наклона грузоподъемника	вперед/назад	deg
15	Общие размеры	длина без вилок	mm
16		ширина	mm
17		вариант: двойные шины	mm
18		высота, втянутый грузоподъемник	mm
19		Высота защитной рамы кабины	mm
20		Высота сидения	mm
21	Окружность поворота		
22	Константа грузового момента		
23	Минимальная ширина прохода при повороте на 90 градусов и последующей разгрузке	При подсчетах учесть длину груза и зазор	mm
		Минимальная ширина пересекающихся проходов при повороте на 90 градусов	mm
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ			
24	Скорость движения	скорость движения; с грузом/без груза	km/h
25		скорость опускания; с грузом/без груза	mm/s
26		l опускания; с грузом/без груза	mm/s
28	Тяговая сила	при 1,6 км/ч: с грузом	kg
30	Макс. угол при езде	при 1,6 км/ч: с грузом	%
ВЕС			
32	Общий вес		без груза
33	Макс. давление оси		вил грузом, впереди/сзади
34			без груза впереди/сзади
ШАССИ			
35	кол-во спереди/сзади		
36	Шины	размер, Передние	
		размер, сзади	
37			
38	База колес		
39	Ширина колеи	спереди/сзади	mm
40	Расстояние до земли	с грузом, с самой низкой точке	mm
41		с грузом, средняя база колес	mm
42	Тормоз	основной	
43		стояночный	
ПРИВОД			
45	Аккумулятор	напряжение/ ампер-час	v/ah
49	Двигатель	Производитель/Модель	
50		средняя мощность (при т/мин)	
51		Макс. затягивающий момент	
52		шланги/цилиндры/перемещение	
55	Трансмиссия	тип	
56		кол-во передач переднего и заднего хода	

Общие сведения

2 Скорость движения, Interim TIER-IV		
DOOSAN	DOOSAN	1
D60S-5	D70S-5	2
6000	7000	3
600	600	4
дизель	дизель	5
Водительская сидящая	Водительская сидящая	6
р	р	7
4/2	4/2	8
3000	3000	9
205	205	10
60x180x1200	60x180x1200	13
410x2032	410x2032	13
15/10	15/10	14
3568	3647	15
2108	2108	16
2500	2500	17
4340	4340	18
2455	2455	19
1333	1333	20
3331	3380	21
632	632	22
3958	4000	23
3020	3058	23a
24/26	23.7/25.9	24
410/450	360/400	25
490/460	490/460	26
4866	4829	28
35	30	30
9085	9810	32
13430/1655	14820/1990	33
4145/4940	3985/5830	34
4/2	4/2	35
8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	36
8.25x15-14PR	8.25x15-14PR	37
2250	2250	38
1584/1550	1584/1550	39
176	176	40
205	205	41
Ножной/гидравлический	Ножной/гидравлический	42
Ручной/механический	Ручной/механический	43
24/75	24/75	45
Kubota/V3800	Kubota/V3800	49
68.6/2400	68.6/2400	50
335/1500	335/1500	51
4/4/3769	4/4/3769	52
автоматическая коробка передач	автоматическая коробка передач	55
2/2	2/2	56



IA2O1004

Информация о шумах и вибрациях

Шумы

Модель		нжГВЕВт снБА [Узел: dB(A)]				
		Уровень давления на ухо водителя (Leq.)		Уровень давления на уши окружающих (AS 3713)		Гарантированный уровень акустической мощности (L _{WA}) согласно новой директиве 2000/14/ЕС
		AS 3713	prEN 12053	режиме перевозки	В режиме подъема грузов	
D50S-5, D60S-5 D70S-5, D80S-5 D90S-5 (3 Скорость движения, Tier-II)	Без кабины	83.7	85.8	81.3	78.3	109
	С кабиной	87.5	89.6	85	86	110
D50S-5, D60S-5 D70S-5, D80S-5 D90S-5 (3 Скорость движения, Tier-III)	Без кабины	83.9	86.8	76.7	79.5	106
D50S-5, D60S-5, D70S-5, D80S-5, D90S-5 (3 Скорость, Interim TIER-IV)	Без кабины	82.9	87.4	87.6	85.5	110
D50S-5, D60S-5 D70S-5 (2 Скорость движения, Tier-II)	Без кабины	82.8	85.1	81.7	78.3	109
D50S-5, D60S-5 D70S-5 (2 Скорость движения, Tier-III)	С кабиной	85.8	87.5	76.9	78.9	106
D50S-5, D60S-5 D70S-5 (2 Скорость, Interim TIER-IV)	Без кабины	85.9	87.3	87.6	93.4	111
G50/60/70S-5	Без кабины	82.7	84.5	83.4	84.7	107

* Модель для тестирования: D70S-5(3 Скорость движения), D70S-5(2 Скорость движения), G70S-5

Вибрация (взвешенное общее значение)

Узел м/сек²

Модель	Место измерения		
	Сидение	Рулевое колесо	Площадка пола
D50/60/70/80/90S-5 (3 Скорость движения, Tier-II)	0.1	0.2	0.1
D50/60/70/80/90S-5 (3 Скорость движения, Tier-III)	0.03	1.67	0.08
D60/70/80/90S-5 (3 Скорость, Interim TIER-IV)	0.05	0.84	0.04
D50/60/70S-5 (2 Скорость движения, Tier-II)	0.3	1.8	0.5
D50/60/70S-5 (2 Скорость движения, Tier-III)	0.08	1.99	0.16
D50/60/70S-5 (2 Скорость, Interim TIER-IV)	0.04	0.7	0.05
G50/60/70S-5	0.3	1.4	0.4

Дорожное покрытие при тестировании: бетон

Таблица грузоподъемности – Без узла выноса

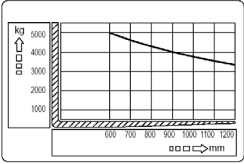
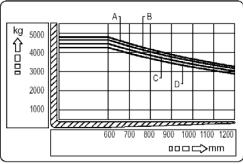
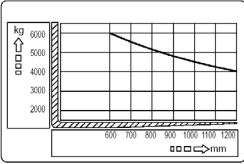
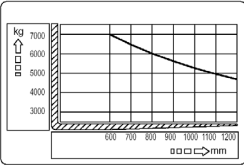
МОДЕЛЬ	STD	FFT
D50S-5, G50S-5		 <p data-bbox="706 411 972 491"> A. FFT 4550мм РУЗОПОДЪЕМНИК B. FFT 5000мм РУЗОПОДЪЕМНИК C. FFT 5600мм РУЗОПОДЪЕМНИК D. FFT 6050мм РУЗОПОДЪЕМНИК </p>
	D60S-5, G60S-5	
D70S-5, G70S-5		

Таблица грузоподъемности – Без узла выноса

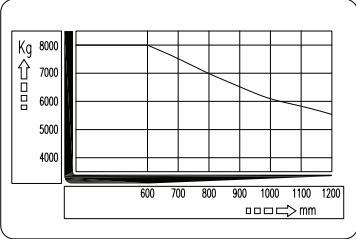
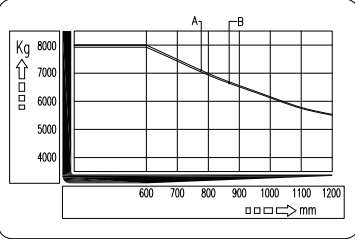
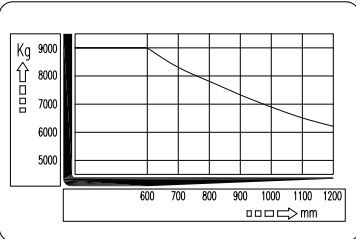
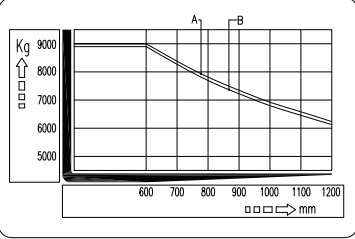
МОДЕЛЬ	STD	FFT
D80S-5		 <p data-bbox="706 515 1016 555">A-FFT 4350-5400 мм РУЗОПОДЪЕМНИК B-FFT 5850 мм РУЗОПОДЪЕМНИК</p>
D90S-5		 <p data-bbox="706 850 1016 890">A-FFT 4350-5400 мм РУЗОПОДЪЕМНИК B-FFT 5850 мм РУЗОПОДЪЕМНИК</p>

Таблица грузоподъемности – С узлом выноса

МОДЕЛЬ	STD	FFT
D50S-5, G50S-5	<p>A. 3000 ~ 4000 mm (118 in - 158 in) MFH MAST B. 4500 mm (177 in) MFH MAST C. 5000 mm (197 in) MFH MAST D. 5500 mm (217 in) MFH MAST E. 6000 mm (236 in) MFH MAST</p>	<p>A. FFT 4550 мм РУЗОПОДЪЕМНИК B. FFT 5000 мм РУЗОПОДЪЕМНИК C. FFT 5600 мм РУЗОПОДЪЕМНИК D. FFT 6050 мм РУЗОПОДЪЕМНИК</p>
D60S-5, G60S-5	<p>A. 3000 ~ 4000 mm (118 in - 158 in) MFH MAST B. 4500 mm (177 in) MFH MAST C. 5000 mm (197 in) MFH MAST D. 5500 mm (217 in) MFH MAST E. 6000 mm (236 in) MFH MAST</p>	<p>A. FFT 4550 мм РУЗОПОДЪЕМНИК B. FFT 5000 мм РУЗОПОДЪЕМНИК C. FFT 5600 мм РУЗОПОДЪЕМНИК D. FFT 6050 мм РУЗОПОДЪЕМНИК</p>
D70S-5, G70S-5	<p>A. 3000 ~ 4000 mm (118 in - 158 in) MFH MAST B. 4500 mm (177 in) MFH MAST C. 5000 mm (197 in) MFH MAST D. 5500 mm (217 in) MFH MAST E. 6000 mm (236 in) MFH MAST</p>	<p>A. FFT 4550 мм РУЗОПОДЪЕМНИК B. FFT 5000 мм РУЗОПОДЪЕМНИК C. FFT 5600 мм РУЗОПОДЪЕМНИК D. FFT 6050 мм РУЗОПОДЪЕМНИК</p>

Таблица грузоподъемности – С узлом выноса

МОДЕЛЬ	STD	FFT
D80S-5	<p>A-STD 3100–3600 мм РУЗОПОДЪЕМНИК B-STD 4100 мм РУЗОПОДЪЕМНИК C-STD 4600 мм РУЗОПОДЪЕМНИК D-STD 5100 мм РУЗОПОДЪЕМНИК E-STD 5600 мм РУЗОПОДЪЕМНИК</p>	<p>A-FFT 4350 мм РУЗОПОДЪЕМНИК B-FFT 4800 мм РУЗОПОДЪЕМНИК C-FFT 5400 мм РУЗОПОДЪЕМНИК D-FFT 5850 мм РУЗОПОДЪЕМНИК</p>
D90S-5	<p>A-STD 3100–3600 мм РУЗОПОДЪЕМНИК B-STD 4100 мм РУЗОПОДЪЕМНИК C-STD 4600 мм РУЗОПОДЪЕМНИК D-STD 5100 мм РУЗОПОДЪЕМНИК E-STD 5600 мм РУЗОПОДЪЕМНИК</p>	<p>A-FFT 4350 мм РУЗОПОДЪЕМНИК B-FFT 4800 мм РУЗОПОДЪЕМНИК C-FFT 5400 мм РУЗОПОДЪЕМНИК D-FFT 5850 мм РУЗОПОДЪЕМНИК</p>

Серийный номер

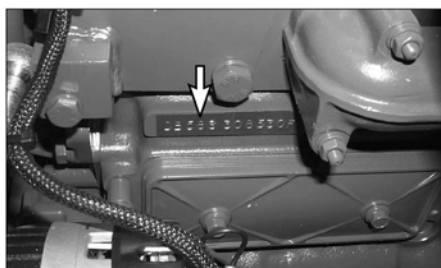
Местонахождение серийных номеров

Для того, чтобы быстро найти данные автопогрузчика, впишите его серийный номер в места, указанные на нижеприведенных фотографиях.



Типичный пример

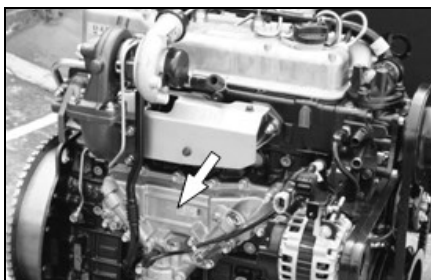
Номер шасси автопогрузчика



Типичный пример

Дизельный мотор

Серийный номер дизельного мотора объемом 5,8 литров. (DB58S)



Tier-III Серийный номер дизельного двигателя



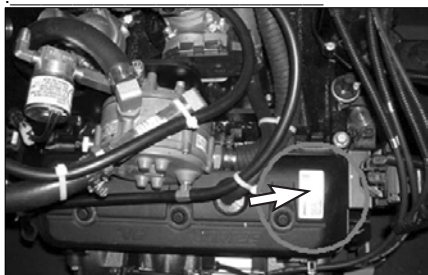
Interim TIER-IV Серийный номер дизельного двигателя (V3800)



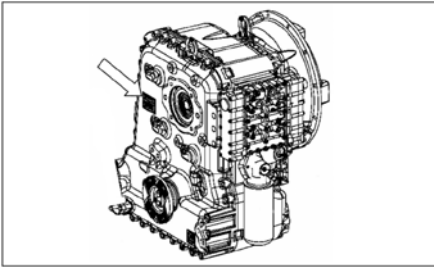
Типичный пример

G50/60/70S-5

Серийный номер мотора ГМ Вортек (GM Vortec) объемом 4,3 л (G643)

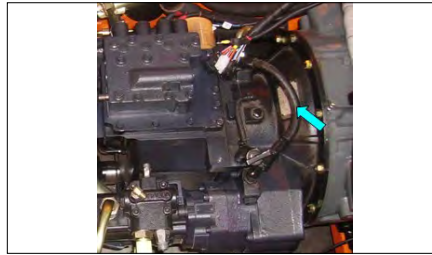


Серийный номер мотора ГМ Вортек (GM Vortec) объемом 4,3 л (G643E)



D50/60/70/80/90S-5(3 Скорость движения)

Серийный номер коробки передач



D50/60/70S-5(2 Скорость движения), G50/60/70S-5

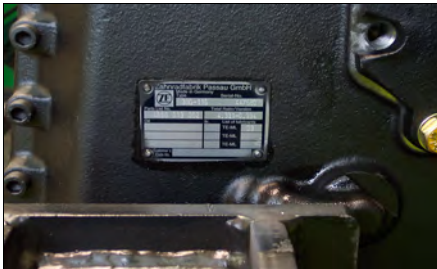


D50/60/70S-5(2 Скорость движения), G50/60/70S-5

Серийный номер коробки передач



Серийный номер ведущего моста (Тип OCDB)



D50/60/70/80/90S-5(3 Скорость движения), G50/60/70S-5

Серийный номер коробки передач



Серийный номер ведущего моста (Колодочный тип)



Серийный номер приспособления бокового перемещения

Таблички "Предупреждение для водителя", "Грузоподъемность" и "Кодировка вспомогательных устройств"

Изучите значение табличек "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ДЛЯ ВОДИТЕЛЯ", "МАРКИРОВКА", "ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ" и "КОДИРОВКА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ". НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ УКАЗАННОГО МАКСИМУМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ.



Не допускается превышение максимального ограничения веса груза. Перегрузка подъемника может создать опасность для окружающих, груза, или повредить подъемник.

Табличка "Предупреждение для водителя"



Типичный пример

Расположение: справа от сидения оператора.

таблички "ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ"



Типичный пример

Расположение: на кожухе оси рулевого колеса, справа.

Номинальная грузоподъемность автопогрузчика

НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ номинальную грузоподъемность автопогрузчика.

Грузоподъемность автопогрузчика определяется весом груза и расстоянием до центра тяжести. Например: грузоподъемность 1200 кг на 600 мм означает, что автопогрузчик способен поднять 1200 кг, если центр тяжести находится на расстоянии 600 мм как от вертикальной, так и от горизонтальной плоскостей вилочного захвата.

Перед тем, как поднимать груз, убедитесь, что как вес груза, так и расстояние до центра тяжести находятся в пределах номинальных параметров автопогрузчика, указанных на табличке грузоподъемности. Центр тяжести вычисляется как расстояние от передней части рамы вилочного захвата до центра тяжести груза.

Номинальная грузоподъемность, указанная на табличке, обозначает грузоподъемность автопогрузчика таким, как он покинул фабрику. Любые изменения оборудования или аккумулятора могут привести к изменению грузоподъемности автопогрузчика.

Номинальная грузоподъемность автопогрузчика рассчитана на работу в условиях перемещения по горизонтальной плоскости. При работе на наклонной поверхности допустимая грузоподъемность автопогрузчика снижается.

Ниже приведены сокращения, которые могут появляться на табличке с паспортными данными, грузоподъемностью и индексами вспомогательных устройств, а также их значения.

Сокращения для грузоподъемника

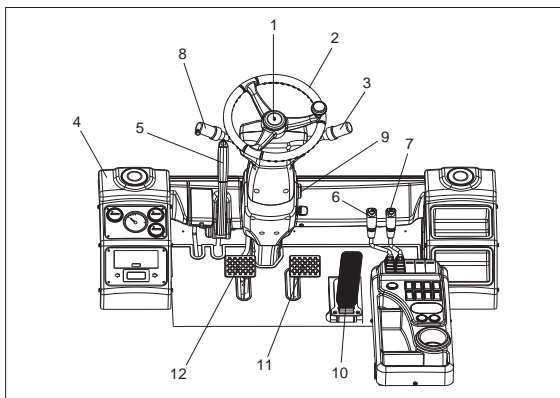
- STD** - Стандартный грузоподъемник (один внутренний рабочий орган, низкий свободный подъем)
- FF** - Грузоподъемник свободного движения (один внутренний рабочий орган с дуплексным цилиндром полной свободы)
- FFT** - Тройной грузоподъемник свободного движения (два внутренних рабочих органа с низким или полностью свободным подъемом).
- QUAD** - Четверной грузоподъемник (с тремя внутренними рабочими органами)

ПРИМЕЧАНИЕ: Если на табличке с маркировкой указан лишь тип грузоподъемника, значит он оборудован стандартной рамой и виловым захватом.

Сокращения для вспомогательных устройств

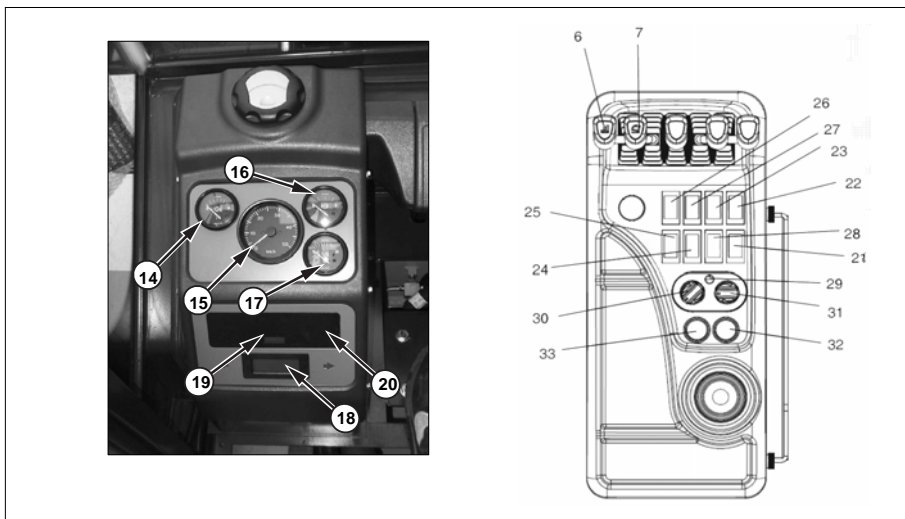
- SC** - Специальная рама большой ширины, высоты и длины
- SSS** - Боковой маховичок осевого типа
- HSS** - Крюкообразный тип бокового маховичка (ITA)
- CW** - Вес противовеса
- SF** - Специальная вилка
- SWS** - Колеблющийся, боковой маховичок
- RAM** - Рэм илиу стрела
- DVCBH** - Двойное погрузочно-разгрузочное устройство для квадратных блоков
- HFP** - Гидравлическая регуляция вилового захвата
- CR** - Рука крана или стрела крана
- TH** - Погрузочно-разгрузочное устройство
- CTH** - Погрузочно-разгрузочное устройство для контейнеров
- LPP** - Устройство типа "тяги-толкай"
- CC** - Погрузочно-разгрузочное устройство для картона
- RC** - Погрузочно-разгрузочное устройство для рулонов
- LS** - Стабилизатор груза
- PWH** - Ковш для древесной массы
- SS-ST** - Боковой маховичок для поворота на бок

Пульт управления и измерительные приборы



Типичный пример

1. Кнопка подачи звукового сигнала
2. Рулевое колесо
3. Рычаг указателей поворота
4. Приборная панель
5. Рычаг стояночного тормоза
6. Рычаг подъема
7. Рычаг наклона
8. Рычаг направления движения
9. Зажигание
10. Педаль акселератора
11. Ножная педаль рабочего тормоза
12. Педаль толчкового перемещения
14. Индикатор температуры масла в коробке передач
15. Спидометр
16. Бензинометр
17. Индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя
18. Индикатор передачи
19. Счетчик часов
20. Предупредительный индикатор счетчика часов

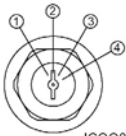


Типичный пример

21. Выключатель аварийного сигнала
22. Автоматическая коробка передач
23. Переключатель режима толчкового перемещения
24. Выключатель света
25. Выключатель стеклоочистителей
26. Кнопка аварийной остановки двигателя
27. Кнопка диагностики двигателя
28. Переключатель DPF
29. Кондиционер
30. Вентилятор
31. Обогреватель
32. Прикуриватель
33. Разъем питания

Панель управления

1. Зажигание



IC000031

Существует 4 положения ключа зажигания. Положение первое: включение подъемного механизма. Положение второе: выключение. Положение третье: приведение погрузчика в движение с одновременным включением подъемного механизма.

Положение четвертое: завести (заводит двигатель). После поворота ключа в положение «завести», необходимо вернуть ключ в положение «выключить» перед тем, как можно будет повернуть ключ в положение «завести» повторно.

2. Индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя.



IC000061

Указывает температуру охладителя. Если при работе автопогрузчика стрелка выходит за пределы зеленой зоны, это означает, что мотор перегрелся. Припаркуйте автопогрузчик и выключите мотор.

Проверьте исправность работы системы охлаждения. Проверьте исправность работы системы охлаждения. Если стрелка стоит на границе зеленой зоны, это означает, что температура охладителя для любого типа мотора достигла 103°C(217°F).

3. Показатель температуры масла в коробке передач



IC000071

Показывает температуру масла в коробке передач. Если при работе автопогрузчика стрелка выходит за пределы зеленой зоны, это означает, что масло в коробке передач перегрелось. Припаркуйте автопогрузчик и выключите мотор

Проверьте систему охлаждения на возможность наличия неполадок. Стрелка находится на границе зеленой зоны когда температура масла в коробке передач достигает примерно 120 градусов по Цельсию (248 градусов по Фаренгейту).

4. Топливомер



IC000081

Индикатор уровня горючего в баке.

5. Счетчик часов



Показывает общее количество проработанных часов мотора и автопогрузчика. Счетчик часов начинает работать после того, как стартовый выключатель поставлен в положение "ON" независимо от того, работает ли мотор.

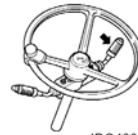
Счетчик рабочих часов используют для определения интервалов смазки и технического обслуживания.

6. Спидометр



Отображает скорость движения подъемника (в км/ч)

7. Рычаг сигнала поворота



ID040041

Используется для отображения направления поворота подъемника. При переключении рычага мигают указатели поворота.

R	Поворот направо
N	Нейтральная позиция
L	Поворот налево

8. Кнопка подачи звукового сигнала



ID040031

Для того, чтобы предупредить остальных сотрудников находящихся поблизости и на пути следования о своем приближении, нажмите резиновую кнопку в центре рулевого колеса.

⚠ ОСТОРОЖНО

Приостановите работу подъемника во время подачи звукового сигнала, так как это может быть опасным.

9. Выключатель света:

Перек-ль \ Свет	1 Шаг	2 Шаг
Габаритный фонарь	О	X
Задний фонарь	О	X
Фонарь номерного знака	О	X
Лампа панели инструментов	О	X
Головные фары	О	X

О: включить свет/свет включен

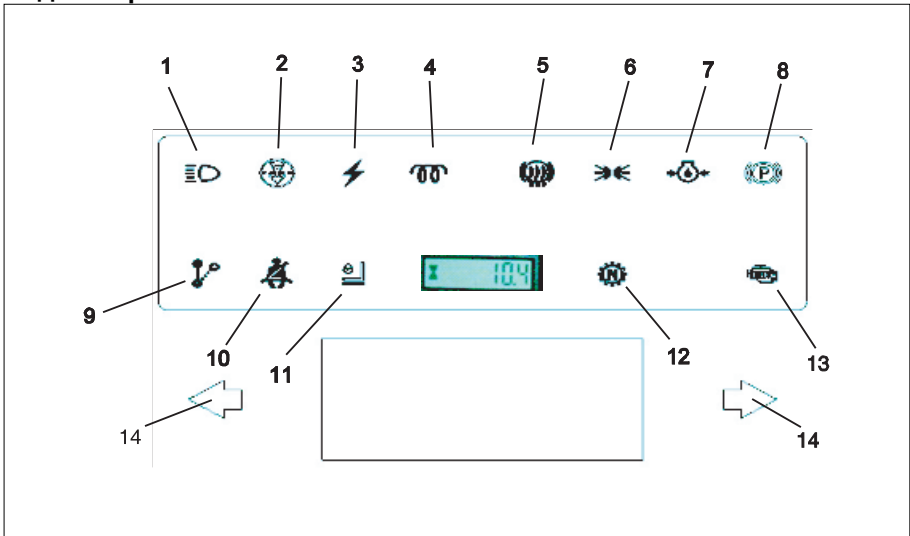
X: выключить свет/свет выключен

Свет загорится вне зависимости от того, в каком положении находится ключ зажигания.

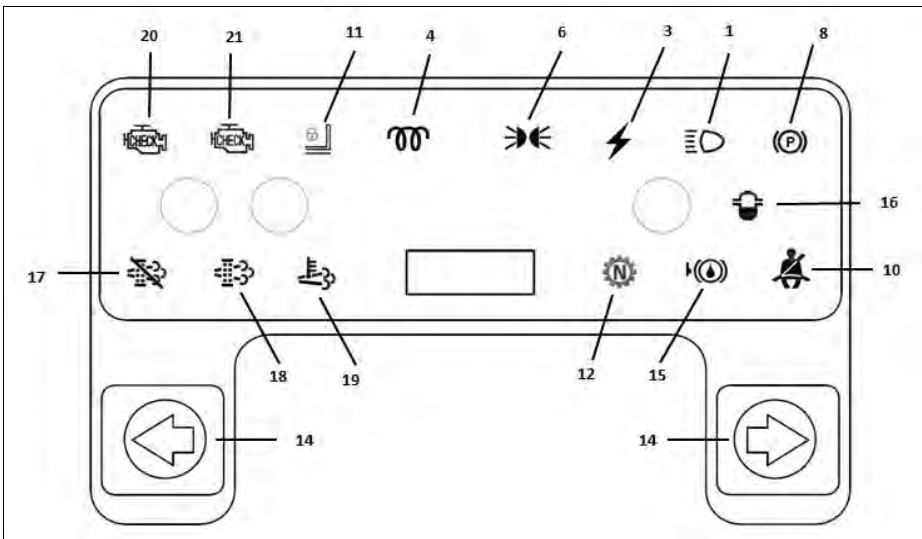
10. Аварийный сигнал

Нажмите кнопку для включения аварийного сигнала. При включении аварийного сигнала замигают указатели поворота.

Индикаторы



- Kubota V3800 (Tier-IV Interim)



1. Индикатор ближнего света
2. Индикатор необходимости замены/очистки фильтра воздухоочистителя
3. Индикаторная лампочка генератора
4. Индикаторная лампочка предварительного разогрева дизельного мотора
5. Индикатор включения испарителя в воздушной камере тормозной системы
6. Индикатор заливающего света
7. Индикаторная лампочка давления масла в моторе
8. Индикаторная лампа стоянки
9. Индикатор приведения в действие рычага подъема
10. Индикатор непристегнутых ремней безопасности
11. Индикатор пустого сидения оператора при работающем двигателе

(1) Индикатор ближнего света.



Оповещает о включенном ближнем свете

(2) Индикатор необходимости замены /очистки фильтра воздухоочистителя.



Оповещает о том, что фильтр воздухоочистителя забит. Если индикатор все еще горит после включения двигателя, выключите двигатель, извлеките фильтр и тщательно его прочистите при помощи сжатого воздуха. Установите фильтр на место, и проверьте, не загорается ли индикатор при включении двигателя.

(3) Индикаторная лампочка генератора



Показывает исправность работы системы зарядки аккумулятора. Лампочка загорается, когда стартовый выключатель повернут в положение "ON". После включения мотора лампочка должна потухнуть, что показывает, что стартер подает достаточное напряжение для подзарядки аккумулятора. Если лампочка горит при включенном моторе, проверьте исправность работы системы подзарядки аккумулятора.

(4) Индикаторная лампочка предварительного разогрева дизельного мотора



Эта лампочка загорается, когда стартовый выключатель поворачивается из положения "OFF" ("ВЫКЛ") в положение "ON", и показывает, что свечи предпускового подогрева нагревают предкамеры для облегчения запуска.

Предкамеры должны нагреваться приблизительно в течение семи секунд, в зависимости от температуры окружающего воздуха. Когда максимум температуры нагревания предкамер будет достигнут, лампочка тухнет, а стартовый выключатель может быть повернут в положение "START" для запуска мотора.

12. Лампа нейтрального положения трансмиссии
13. Индикатор сбоев в двигателе
14. Огни указателей поворота
15. Индикатор тормозной жидкости
16. Индикатор наличия воды в топливном фильтре дизельного двигателя
17. DPF: Запрет включения
18. DPF: Регенерация
19. DPF: Высокая температура выхлопных газов
20. Предупреждающий индикатор двигателя (красный)
21. Индикатор проверки двигателя (желтый)

(5) Индикатор включения испарителя в тормозной системе



Предупреждает о включении испарителя для удаления влаги из тормозной камеры. После того, как влага испарилась, индикатор должен погаснуть. Если индикатор продолжает гореть, проверьте тормозную систему на наличие сбоев.

(6) Передние фары



чтобы включить фары, нажмите на выключатель (14), переводя.

(7) Индикаторная лампочка давления масла в моторе



Показывает, достаточно ли давление масла в моторе. Лампочка загорается, когда стартовый выключатель повернут в положение "ON" ("ВКЛ").

Индикатор должен погаснуть после включения мотора. Если лампа загорелась во время работы, это означает, что давление смазочного масла в системе мотора недостаточно. Припаркуйте автопогрузчик и выключите мотор.

(8) Индикаторная лампа стоянки



лампа находится в режиме ВКЛЮЧЕНО (ON), если задействован стояночный тормоз.

(9) Индикатор приведения в действие рычага подъема (при наличии индикатора)



Загорается во время перемещения рычага подъема и наклона при установленном электромагнитном клапане.

(10) Предупредительная световая сигнализация ремней безопасности



срабатывает в том случае, если оператор не пристегнул ремни безопасности. Если ключ зажигания повернут в положение ВКЛЮЧЕНО (ON), лампа загорится, а после запуска двигателя лампа часто гаснет.

(11) Индикатор пустого сидения оператора при работающем двигателе



Система контроля двигателя оснащена встроенным оборудованием диагностики сбоев.

(12) Лампа нейтрального положения трансмиссии



информирует о том, что трансмиссия находится в нейтральном положении.

(13) Двигатель на сжиженном газе (LP) индикаторная лампа неисправности



Сбои, обнаруженные в системе, отображаются загоранием лампочки индикатора сбоев в виде кодов диагностики сбоев либо при посредстве помигивания лампочки, подробности, касающиеся конкретных сбоев можно просмотреть при помощи сервисного программного обеспечения.

При поворачивании ключа зажигания в положение «Вкл», лампочка индикатора сбоев загорится один раз, оповещая о проведении диагностики сбоев. В случае наличия сбоев, информация о них будет сохранена в памяти устройства контроля двигателя. При наличии сбоев лампочка индикатора сбоев загорится и останется включенной, оповещая оператора о наличии сбоя в системе.

(14) Индикаторная лампа указателя поворота



Потяните рычаг на себя для подачи сигнала поворота направо. Переключите рычаг в направлении от себя для подачи сигнала поворота налево.

(15) Индикатор тормозной жидкости



Горит, когда уровень тормозной жидкости тормозного резервуара доходит до нижнего положения. Если индикатор тормозной жидкости загорелся, залейте соответствующую тормозную жидкость. Мигает, когда температура ведущего моста превышена. Прекратите эксплуатацию погрузчика, если индикатор мигает.

(16) Индикатор наличия воды в топливном фильтре дизельного двигателя



При работающем двигателе показывает, что количество воды в топливном фильтре превышает 100 куб. см. Загорается при включении замка зажигания. Лампочка должна погаснуть при запуске двигателя. Если индикатор загорается при работающем двигателе, запarkуйте погрузчик и остановите двигатель. Слейте немного топлива (и всю воду). Продолжайте, пока из фильтра не потечет чистое топливо. Это занимает примерно 5-6 секунд.

(17) DPF: Запрет включения



Этот индикатор указывает, что автоматическое восстановление и регенерация DPF заблокированы. Индикатор включается при длительном нажатии одинаковых символов переключателей DPF, и выключается при установке переключателя DPF в нейтральное положение.

(18) DPF: Регенерация



Мигание индикатора указывает количество PM, загруженных на DPF, требующих регенерации. Зуммер, включается, чтобы предупредить водителя о необходимости выполнения сервисной регенерации во время стоянки. Припаркуйте машину в безопасном месте и выполните сервисную регенерацию. Нажатие на одинаковые символы переключателей DPF в течение двух-трех секунд возвращает переключатель в нейтральное положение и включает сервисную регенерацию примерно на 20 - 30 минут. При этом скорость вращения двигателя автоматически увеличивается. После завершения регенерации скорость вращения снова становится равной скорости вращения холостого хода, а индикатор гаснет.

Если индикатор не мигает, но остается включенным, формируются условия автоматической регенерации, такие как достаточно высокая температура выхлопных газов, и выполняется автоматическая регенерация. Водитель при этом может продолжать работу с включенным двигателем, пока индикатор не погаснет. (Нет необходимости пользоваться переключателем)

(19) DPF: Высокая температура выхлопных газов



Индикатор указывает повышение температуры выхлопных газов до температуры вероятного возникновения сервисной рециркуляции или автоматической рециркуляции DPF (500 °C или выше). Если индикатор загорелся, необходимо непрерывно вести машину или выполнить сервисную регенерацию.

(20) Предупреждающий индикатор двигателя (красный)



Если двигатель принудительно остановлен блоком управления двигателя (ECU) из-за неустранимой ошибки, загорается индикатор остановки двигателя.

(21) Индикатор проверки двигателя (желтый)



Когда двигатель обнаруживает любой диагностический код ошибки DTC (Diagnostic Trouble Code), загорается предупреждающий индикатор. Он указывает на низкое давление масла, перегрев и т.д.

Переключатель DPF



Этот переключатель используется для выполнения операций, имеющих отношение к регенерации DPF. Если загорается индикатор с тем же символом на верхних переключателях на приборной панели, припаркуйте машину в безопасном месте и выполните сервисную регенерацию. Нажатие на одинаковые символы переключателей DPF в течение двух-трех секунд возвращает переключатель в нейтральное положение и включает сервисную регенерацию примерно на 20 - 30 минут. При этом скорость вращения двигателя автоматически увеличивается. После завершения регенерации скорость вращения снова становится равной скорости вращения холостого хода, а индикатор гаснет.

Нижний переключатель используется для блокировки автоматической регенерации и сервисной регенерации DPF. Индикатор включается при длительном нажатии одинакового символа и выключается при установке переключателя DPF в нейтральное положение.

Буксировочное гнездо.



Типичный пример

Используется при буксировке транспортных средств в нерабочем состоянии либо при буксировке другим транспортным средством в случае если данный подъемник в находится в нерабочем состоянии. Прочность троса, используемого при буксировке, должна определяться с учетом веса и размеров буксируемого транспортного средства.

Регулировка угла наклона оси рулевого колеса.



Типичный пример

Угол наклона оси рулевого колеса может быть отрегулирован в пределах 15 градусов в зависимости от индивидуальных предпочтений различных операторов. Для того, чтобы разблокировать ось, поверните рычаг против часовой стрелки. Для фиксации оси в нужном положении, поверните рычаг в направлении по часовой стрелке.

Электрический размыкатель (при наличии)



1. ВКЛ (ON) - подключает батарею для подачи электропитания на все электрические цепи.



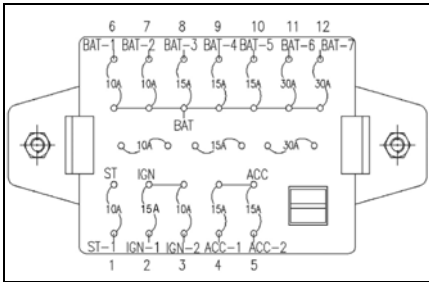
2. ОТКЛ (OFF) - отключает батарею от всех электрических цепей.

Панель предохранителей



Типичный пример

Расположение предохранителей



Предохранители защищают систему от ущерба, который может быть нанесен перегрузкой в цепи. Замените предохранитель, если он перегорел. Если новый предохранитель перегорит следом за предохранителем, который вы только что заменили, проверьте состояние электрических цепей и отремонтируйте неполадку.

1. D50/60/70S-5 (2 Скорость движения)

№	Описание	Проводящая способность (ампер)
1	Включение двигателя	10А
2	Реле остановки двигателя, система предварительного прогрева двигателя, клапан ISO 3691	10А
3	Т/М система контроля клапанов/распределителей	10А
4	Реле кабины, реле системы кондиционирования воздуха	15А
5	Приборная доска, индикатор остановки, мигающие сигнальные огни на корпусе подъемника	15А
6	Подача звукового сигнала	10А
7	Предохранитель для дополнительных аксессуаров	10А
8	стеклоочистителей, указателей поворота, габаритных огней	15А
9	Передние фары (ближний и дальний свет)	15А
10	Прикуриватель, разъем питания, проигрыватель CD, мотор стеклоочистителей	15А
11	Зажигание	30А
12	Кондиционер, обогреватель	30А

2. D50/60/70/80/90S-5 (3 Скорость движения)

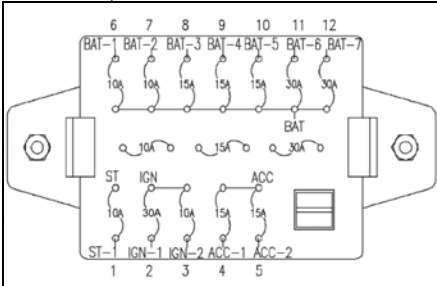
№	Описание	Проводящая способность (ампер)
1	Включение двигателя	10А
2	Реле остановки двигателя, система предварительного прогрева двигателя, клапан ISO 3691	10А
3	Зажигание и индикатор Т/М системы контроля электромагнитных клапанов/распределителей	10А
4	Реле кабины, реле системы кондиционирования воздуха	15А
5	Приборная доска, индикатор остановки, мигающие сигнальные огни на корпусе подъемника	15А
6	Подача звукового сигнала	10А
7	Электропитание Т/М системы контроля электромагнитных клапанов/распределителей	10А
8	Реле фар на передней и задней части подъемника, стеклоочистителей, указателей поворота, габаритных огней,	15А
9	Передние фары (ближний и дальний свет)	15А
10	Прикуриватель, разъем питания, проигрыватель CD, мотор стеклоочистителей (CABIN)	15А
11	Зажигание (St, Ign, Acc)	30А
12	Кондиционер, обогреватель	30А

Эксплуатация

3. G50/60/70S-5 (2 Скорость движения)

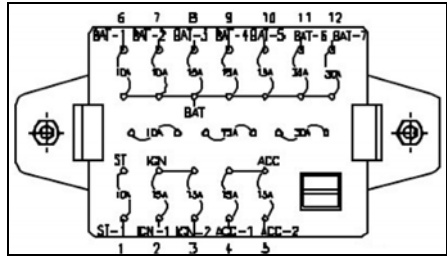
№	Описание	Проводящая способность (ампер)
1	Включение двигателя	10А
2	Реле остановки двигателя, система предварительного прогрева двигателя, клапан ISO 3691	10А
3	Т/М система контроля электромагнитных клапанов/распределителей	10А
4	Реле кабины, реле системы кондиционирования воздуха	15А
5	Приборная доска, индикатор остановки, мигающие сигнальные огни на корпусе подъемника	15А
6	Подача звукового сигнала	10А
7	Предохранитель для дополнительных аксессуаров	10А
8	Реле фар на передней и задней части подъемника, указателей поворота, габаритных огней	15А
9	Передние фары (ближний и дальний свет)	15А
10	Прикуриватель, разъем питания, проигрыватель CD, мотор стеклоочистителей	15А
11	Зажигание	30А
12	Кондиционер, обогреватель	30А

4. D50/60/70/80/90S-5 TIER-3 (2/3 Скорость движения)



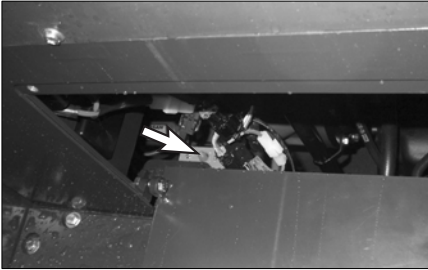
№	Описание	Проводящая способность (ампер)
1	Включение двигателя	10А
2	Реле остановки двигателя, система предварительного прогрева двигателя, клапан ISO 3691	30А
3	Зажигание и индикатор Т/М системы контроля электромагнитных клапанов/распределителей	10А
4	Реле кабины, реле системы кондиционирования воздуха	15А
5	Приборная доска, индикатор остановки, мигающие сигнальные огни на корпусе подъемника	15А
6	Подача звукового сигнала	10А
7	Электропитание Т/М системы контроля электромагнитных клапанов/распределителей	10А
8	стеклоочистителей, указателей поворота, габаритных огней	15А
9	Передние фары (ближний и дальний свет)	15А
10	Прикуриватель, разъем питания, проигрыватель CD, мотор стеклоочистителей(CABIN)	15А
11	Зажигание	30А
12	Кондиционер(CABIN), обогреватель(CABIN)	30А

5. D50/60/70/80/90S-5 TIER-4 Interim (2/3 Скорость движения)



№	Описание	Проводящая способность (ампер)
1	Включение двигателя	10А
2	Реле остановки двигателя, система предварительного прогрева двигателя, клапан ISO 3691	15А
3	Зажигание и индикатор Т/М системы контроля электромагнитных клапанов/распределителей	15А
4	Реле кабины, реле системы кондиционирования воздуха	15А
5	Приборная доска, индикатор остановки, мигающие сигнальные огни на корпусе подъемника	15А
6	Подача звукового сигнала	10А
7	Электропитание Т/М системы контроля электромагнитных клапанов/распределителей	10А
8	стеклоочистителей, указателей поворота, габаритных огней	15А
9	Передние фары (ближний и дальний свет)	15А
10	Прикуриватель, разъем питания, проигрыватель CD, мотор стеклоочистителей(CABIN)	15А
11	Зажигание	30А
12	Кондиционер(CABIN), обогреватель(CABIN)	30А

Главный предохранитель



Типичный пример Мотор на дизеле

Прерыватель предохраняет главную цепь. Он расположен в левой части капота двинателя.

Для перезагрузки прерывателя, нажмите на кнопку. Если кнопка выскочит обратно, проверьте цепи.

Сидение водителя

Регулировка кресла

ПРИМЕЧАНИЕ: Конструкция сидения водителя может отличаться. Способ регуляции положения во всех случаях аналогичен.

Каждый раз перед началом работ или при смене водителя необходимо проверять положение сидения водителя.

L Перед началом работ зафиксируйте сидение водителя в нужном положении, с тем, чтобы во время работы оно неожиданно не сместилось.



Типичный пример

Установите сидение таким образом, чтобы водитель мог полностью доставать до педали тормоза в то время, как его спина опирается на спинку сидения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Правильно установить сидения водителя можно только, если водитель сидит в нем полностью.

Система переключения блока сидения



Этот автопогрузчик оборудован СИСТЕМОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА СИДЕНИЯ. При нормальной работе, если рычаг направления установлен в положение вперёд или назад, автопогрузчик будет двигаться на скорости пропорциональной положению педали акселератора. Если оператор покидает сиденье, не задействовав стояночный тормоз, через три секунды после этого СИСТЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА СИДЕНИЯ автоматически отключает трансмиссию. Рычаг направления, тем не менее, останется в положении вперёд или назад, хотя внутренне трансмиссия переключится в нейтральное положение.

Перед тем, как покинуть автопогрузчик, всегда включайте стояночный тормоз.

⚠ ОСТОРОЖНО

ПОКИДАЯ АВТОПОГРУЗЧИК, ЗАДЕЙСТВУЙТЕ СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ!

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые автопогрузчики могут быть оснащены (обратитесь к вашему дилеру, чтобы узнать, чем оснащён ваш автопогрузчик) сигнализацией, которая подаст звуковой сигнал, если стояночный тормоз не будет задействован, после ухода водителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Перед началом работы на автопогрузчике, изучите и проверьте функционирование СИСТЕМЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА СИДЕНИЯ.
 2. При нормальной эксплуатации на горизонтальном участке, выберите направление, используя рычаг направления при отпущенном стояночном тормозе. Вы заметите, что автопогрузчик будет медленно двигаться в выбранном направлении. Если вы подниметесь с сидения, через три секунды после этого СИСТЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА СИДЕНИЯ отключит трансмиссию, давая возможность автопогрузчику двигаться по инерции, но не остановит его автоматически.
 3. Чтобы вернуть автопогрузчик в режим нормальной эксплуатации, оставаясь в сидении оператора, нажмите тормозную педаль, чтобы удержать автопогрузчик, верните рычаг направления в нейтральное положение, а затем вновь выберите направление движения (вперёд или назад). Затем трансмиссия вновь будет подключена.
 4. Если возникла необходимость замены сидения или переключателя сидения, используйте только оригинальные запасные части DOOSAN Infracore для автопогрузчиков. Недопустима эксплуатация автопогрузчика с неисправной СИСТЕМОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА СИДЕНИЯ.
-

Механизмы управления

Рычаг заднего-переднего хода



Типичный пример

Вперед – Задний ход

F	Вперед
N	Нейтральное положение
R	Задний ход

Переключатель скорости

1	1st
2	2nd
3	Третья передача (ТОЛЬКО для подъемников с тремя скоростями)

Вращение рычага направления движения изменяет скорость движения. При вращении рычага против часовой стрелки (к оператору), подъемник переходит на первую скорость.

При вращении рычага по часовой стрелке (от оператора), подъемник переходит на вторую и третью скорости. Нельзя менять направление вращения рычага без полной остановки подъемника.

Нельзя запускать двигатель не переведя рычаг движения передним/задним ходом в нейтральное положение.

Блокиратор рычага направления (ТОЛЬКО для подъемников с тремя скоростями)

Расположен в основании рычага направления. Предназначен для предотвращения выведения рычага направления из нейтрального положения.

N Позиция блокировки. Рычаг направления заблокирован в нейтральном положении.

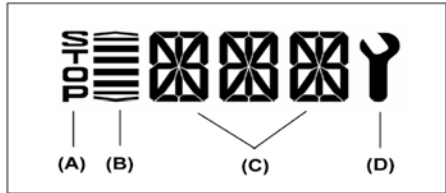
D Позиция разблокировки. Рычаг направления разблокирован и может быть выведен из нейтрального положения в положения «вперед» и «назад».

⚠ ОСТОРОЖНО

Блокировка рычага направления. Всегда блокируйте рычаг направления в нейтральном положении когда подъемник припаркован во избежание случайного движения подъемника.

Дисплей передач (ТОЛЬКО для подъемников с тремя скоростями)

Дисплей передач это экран на приборной панели справа от рулевого колеса. Он отображает передачу, направление движения и коды сбоев.



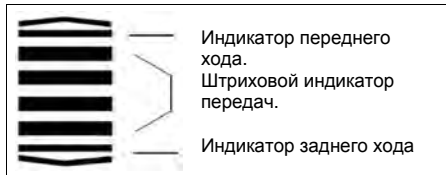
(A) Отображает направление движения и передачу. Более подробную информацию см. ниже.

(B) Отображает нормальную работу и коды сбоев. Список кодов сбоев находится в разделе «Коды сбоев коробки передач»

ПРИМЕЧАНИЕ: большинство кодов двузначные.

(C) Отображает наличие сбоев и запись кодов сбоев в память.

(D) Оповещает о необходимости немедленно прекратить работу в случаях, если продолжение работы может повлечь за собой повреждение коробки передач и делает продолжение работы на подъемнике опасной.

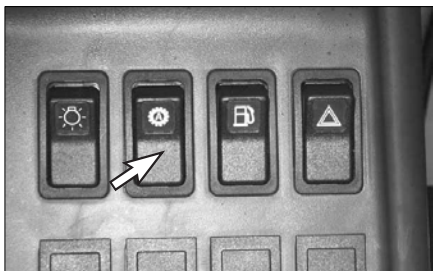


Штриховой индикатор передач отображает выбранную передачу путем отображения соответствующего количества штрихов.

Индикаторы переднего и заднего хода не загораются когда подъемник находится в ручном режиме переключения передач.

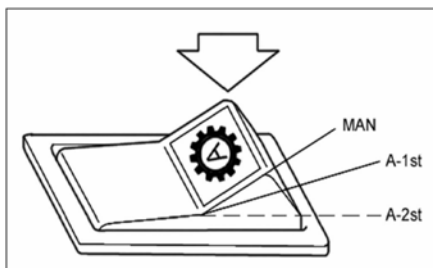
Когда подъемник находится в автоматическом режиме, штриховой индикатор передач и индикаторы переднего и заднего хода будут включены.

автоматический режим (ТОЛЬКО для подъемников с тремя скоростями)



Диапазон скоростей в автоматическом режиме:

- Передний ход: 3 скорости
- Задний ход: 3 скорости

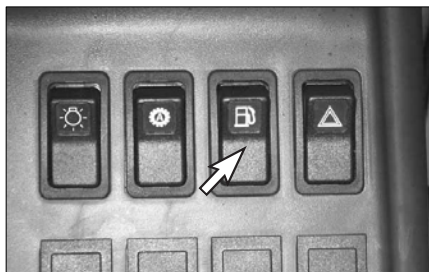


Когда переключатель находится в положении «MAN» («РУЧНОЙ»), подъемник находится в ручном режиме переключения скоростей, позволяя оператору переключать скорости вручную.

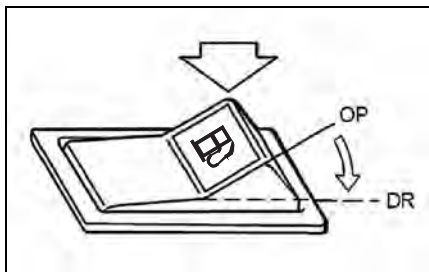
Когда переключатель находится в положении «A-1» («автоматический 1»), переключение на нужную скорость происходит автоматически начиная с первой в пределах, заданных передаточным отношением в зависимости от загрузки и количества оборотов двигателя в секунду.

Когда переключатель находится в положении «A-2» («автоматический 2»), переключение на нужную скорость происходит автоматически начиная со второй скорости в пределах, заданных передаточным отношением в зависимости от загрузки и количества оборотов двигателя в секунду.

Переключатель толчковой передачи (ТОЛЬКО для подъемников с тремя скоростями)



Данный переключатель служит для включения/выключения педали режима толчковой передачи.



DR В этом положении функция переведения в режим толчковой передачи у соответствующей педали отключена. Однако, педаль по прежнему можно использовать в качестве тормоза.

OP В этом положении функция переведения в режим толчковой передачи у соответствующей педали включена. Эту функцию можно привести в действие нажатием на педаль.

ПРИМЕЧАНИЕ: При передвижении на дальние расстояния без использования данной функции, выключите режим толчковой передачи, это помогает защитить педали сцепления от изнашивания и перегрева.

Педадь медленного хода



Типичный пример



Педадь медленного хода - Нажатием на педадь медленного хода регулируется гидравлическое давление во фрикционных дисках, что позволяет дискам скользить.

ри дальнейшем нажатии на педадь давление в дисках полностью падает, что заставляет основные тормоза остановить и держать автопогрузчик.

ПРИМЕЧАНИЕ: Педадь медленного хода позволяет точное управление автопогрузчиком при малой скорости передвижения и большом числе оборотов, с тем, чтобы при приближении, взятии груза и позиционировании быстро достичь необходимого гидравлического давления.

Ножная педадь рабочего тормоза



Типичный пример



Жмите на педадь, чтобы снизить скорость или остановить автопогрузчик.



Отпустите педадь, чтобы автопогрузчик мог двигаться.

Педадь газа



Типичный пример



Жмите на педадь, чтобы снизить скорость или остановить автопогрузчик.



Отпустите педадь, чтобы автопогрузчик мог двигаться.

Рычаг стояночного тормоза

ПРИМЕЧАНИЕ

Не приводите в действие стояночный тормоз при движении подъемника если в этом нет экстренной необходимости. Использование стояночного тормоза во время работы при обычных условиях может нанести серьезный ущерб стояночному тормозу.



Рычаг стояночного тормоза находится слева от рулевого колеса.

Управление подъемом



Поднятие и опускание вил производится перемещением соответствующего рычага. Скорость подъема зависит от угла наклона рычага и усилия, с которым нажата педаль акселератора. Скорость опускания зависит от угла наклона рычага. Скорость двигателя и усилие, с которым нажата педаль акселератора, не влияют на скорость опускания вил.

Управление наклоном



Мачту можно наклонить при помощи этого рычага наклона. Для того, чтобы наклонить мачту назад, потяните рычаг на себя, а для того, чтобы наклонить ее вперед, наклоните рычаг от себя. Скорость наклона контролируется углом наклона рычага и усилием, с которым нажата педаль акселератора.

Наклон кабины

Место размещения силового блока

- D70S-5 / D90S-5 (ТЗ)



Низ левых ступенек



Как управлять силовым блоком для ручного наклона



Кнопка изменения направления
⇒ Нажмите и поверните



Кабина вниз
По часовой стрелке (на 180
градусов)

Смещенное положение (кабина внизу)

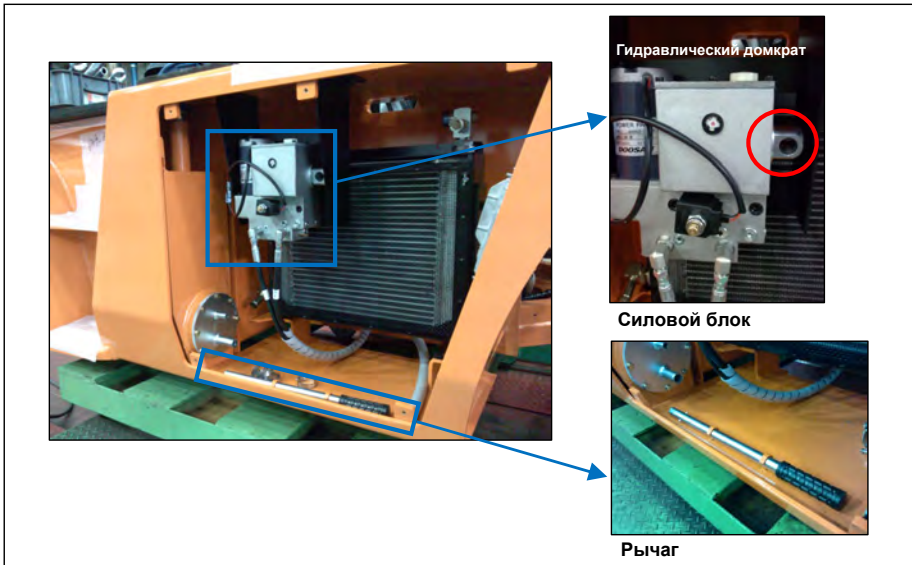
- Нажмите кнопку и поверните на угол 180 градусов по часовой стрелке
- Это позволит опустить кабину с помощью ручного наклона



Кабина вверх
Против часовой стрелки (на
180 градусов)

Нормальное положение (кабина вверх)

- Это позволит поднять кабину с помощью ручного наклона
- Если кнопка находится в состоянии «Смещенное положение», нажмите и поверните на угол -180 градусов против часовой стрелки для возврата в режим «Кабина вверх».



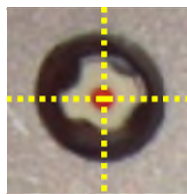
1. После поворота кнопки в смещенное положение, удерживайте расположенный снизу рычаг
2. Вставьте рычаг в гидравлический домкрат силового блока
3. Перемещайте рычаг вверх и вниз для ручного наклона

Как залить масло в бак гидравлической системы.

1. Снимите крышку заливной горловины гидравлического бака (резьбового типа)
2. Залейте гидравлическое масло в бак силового блока
3. Уровень масла должен быть расположен по центру масломерного стекла



Заливная горловина гидробака
- Тип масла : Стандартное гидравлическое масло
- Объем бака : 770 см³



Точка уровня масла
(центральное положение)

Заправка топливом

Моторы на бензине и дизельном топливе

ОСТОРОЖНО

При заправке топливом могут образоваться взрывоопасные смеси газа.

Не курите на заправочных станциях.

Автопогрузчики можно заправлять только в предназначенных для этого безопасных местах, воздухе, по возможности, не внутри помещения, а на открытом.

При заправке остановите мотор и покиньте кабину водителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Автопогрузчик не должен находиться без или почти без топлива. Осадок или грязь могут попасть в топливную систему, что может привести к проблемам при запуске или выводе из строя механизмов автопогрузчика.

Заливайте топливный бак в конце каждого рабочего дня, чтобы удалить влажный воздух и предотвратить конденсацию. В холодную погоду конденсация влаги может привести к коррозии топливной системы и к затрудненному запуску из-за ее замерзания. Не заливайте бак доверху. Не заливайте бак до краев, так как при нагревании топливо увеличивается в объеме и может вылиться наружу.



Типичный пример

- Снимите заглушку наполнительного отверстия.
- Медленно залейте топливо в бак. Завинтите заглушку обратно. Протрите тряпкой участки, на которые случайно пролилось топливо и промойте эти места водой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Удалите из бака воду и остатки бензина, если этого требуют условия работы. Ежедневно и перед заправкой удаляйте воду и остатки бензина из основного запасного топливного бака, автопогрузчика. Это предотвращает попадание воды и остатков бензина из запасного бака в топливный бак.



Типичный пример

- Паркуйте автопогрузчик только в специально предназначенных для этого местах. Поставьте коробку передач в нейтральное положение. Опустите вилочный захват на землю. Оставьте машину на стояночный тормоз. Остановите мотор.

Замена газовых баков

⚠ ОСТОРОЖНО

Заправка и замена баков LP должна производиться исключительно обученными и получившими на это разрешение работниками.

Работники, производящие заправку баков LP, обязаны носить защитную одежду, включая защитную маску, длинные рукава и спецрукавицы.

Автопогрузчики, работающие на LP, не должны заправляться или ставиться на хранение вблизи подземных переходов, шахт лифтов или других закрытых пространств, где могут скапливаться LP, создавая тем самым опасность взрыва или пожара.

Перед тем, как заправлять или заново использовать баки LP, убедитесь на них не имеется повреждений, признаков протечки клапанов и резьбовых соединений или повреждений индикатора уровня жидкости.

Все неисправные или поврежденные баки LP должны быть изъяты из пользования.

Во время заправки могут образовываться опасные смеси газов.

Не курите в местах заправки топливом.

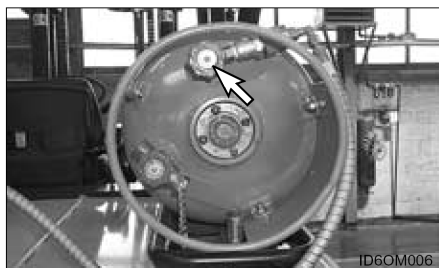
Заправка автопогрузчиков топливом может производиться исключительно в безопасных, специально отведенных для этого местах, предпочтительно на открытых площадках, а не внутри помещений.

При заправке топливом покиньте кабину водителя и выключите мотор.

Небрежное обращение с топливными баками LP может привести к серьезным увечьям и материальному ущербу.

Будьте особенно осторожны при перевозке топливных баков с тем, чтобы избежать их повреждения.

1. Поставьте автопогрузчик на стояночный тормоз на ровной поверхности, с коробкой передач в нейтральном положении, опущенным вниз на землю вилочным захватом и мотором, работающим на низких оборотах.

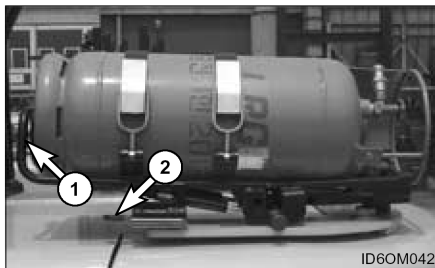


ID6OM006

2. Закройте топливный кран газового бака. Дайте мотору работать пока он не остановится; затем выключите стартовый

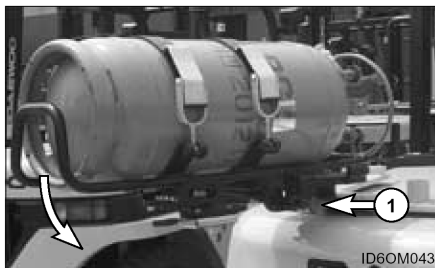
выключатель и поставьте выключатель блокировки (если он есть) в положение "OFF".

3. Отсоедините трубку подачи топлива.



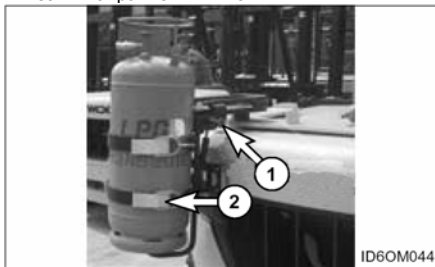
ID6OM042

4. Ухватитесь за опору бака (1). Откройте защелку (2).
5. Ухватитесь за опору бака (1). Вращайте опору бака к задней части подъемника..



ID6OM043

6. Потяните за рычаг пуска (1) и надавите на бак в направлении вниз.

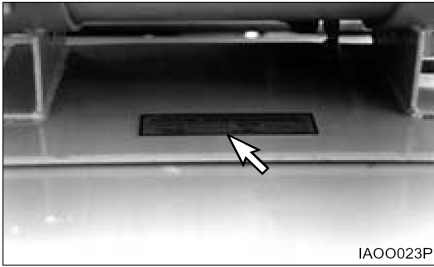


ID6OM044

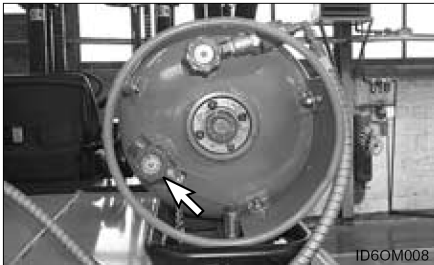
7. Закройте рычаг опоры (1). Откройте удерживающие зажимы и снимите бак.
8. Проверьте наличие и целостность нагеля (установочного штифта) на креплении бака.

ПРИМЕЧАНИЕ

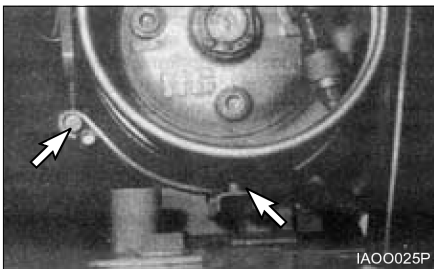
Если установочный штифт (нагель) сломан или отсутствует, его необходимо заменить.



9. Убедитесь в том, что предупреждающая табличка, касающаяся газа, читаема и находится на своем месте.
10. Убедитесь в том, что встающий на замену бак имеет соответствующий тип.
11. Проверьте, не имеет ли встающий на замену бак вмятин, царапин или порезов, а также признаков протечки клапанов резьбовых соединений.



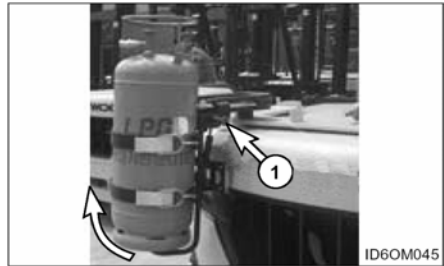
12. Проверьте, не загрязнен ли предохранительный клапан, а также исправность других клапанов и индикаторов уровня жидкости.
13. Проверьте быстроразъемное соединение на износ, неисправность и недостающие уплотнительные кольца.



14. Установите замененный бак так, чтобы установочный штифт (напель) попал на свое место.

⚠ ОСТОРОЖНО

Бак LP не должен выступать за край противовеса.



15. Прочно ухватитесь за новый бак. Закройте защелку и надавите на опору в направлении вверх.
16. Вращайте опору бака пока бак не окажется в передней части подъемника, закрепите защелкой. Присоедините топливный шланг.
17. Откройте кран топливного бака, медленно поворачивая его (влево) против часовой стрелки. Если открыть кран слишком быстро, зажимный клапан обратного давления перекроет подачу топлива. Если это произошло, полностью закройте топливный кран, и через пять секунд снова медленно откройте его.
18. После наполнения бака для выявления утечек в трубах газовой системы и соединениях пользуйтесь раствором мыла.

Перед запуском мотора

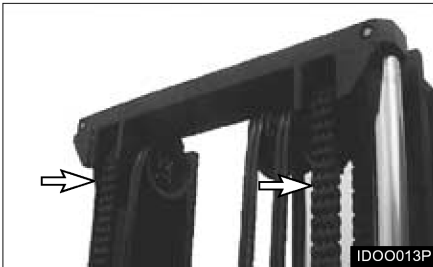
Инспекционный осмотр

Перед тем, как сесть в автопогрузчик и запустить мотор, проведите тщательный инспекционный обход. Проверьте, хорошо ли закручены болты, нет ли на автопогрузчике грязи, а также наличие утечек масла или охладителя. Проверьте состояние шин, грузоподъемника, салазок, вилочного захвата и вспомогательных приспособлений. При необходимости проведите ремонт и удалите пыль.



Типичный пример

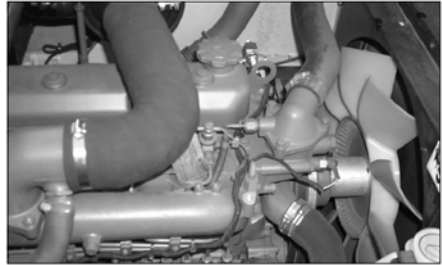
1. Проверьте чистоту и наличие плохо затянутых деталей в кабине водителя.
2. Проверьте, нет ли на приборной панели перегоревших сигнальных лампочек или неисправных измерительных приборов.
3. Убедитесь в исправной работе гудка и других предохранительных механизмов.



Типичный пример

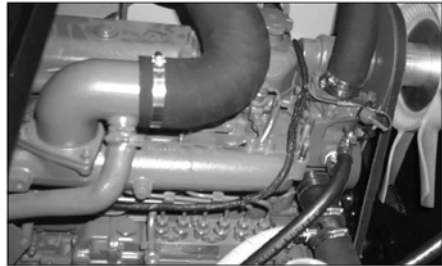
4. Проверьте, нет ли на грузоподъемнике признаков износа, сломанных зубьев, звеньев и недостающих роликов.
5. Проверьте, нет ли на раме вил, вилах и вспомогательных устройствах признаков износа, повреждений или плохо закрученных или недостающих болтов.
6. Проверьте, нет ли на колесах и шинах порезов, царапин, внедрившихся посторонних предметов, плохо закрученных или недостающих болтов, а также давление в шинах.

7. Проверьте, нет ли на защитной крыше повреждений и плохо закрученных или недостающих монтажных болтов.
8. Проверьте гидравлическую систему на утечку, изношенность шлангов или повреждение труб.
9. Осмотрите автопогрузчик, а также землю вокруг него для выявления утечек масла из коробки передач и ведущего моста.
10. Проверьте унифицированные детали, ведущий мост, мачту (грузоподъемник) и т.д., чтобы убедиться в отсутствии поврежденных, ослабленных или недостающих крепежных болтов.



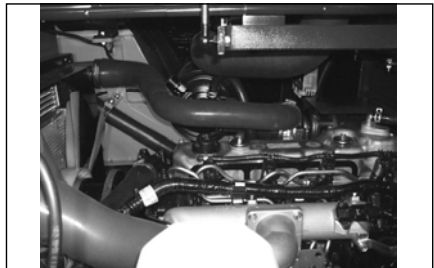
Типичный пример

Мотор на дизеле (3 Скорость движения, Tier-)



Типичный пример

Мотор на дизеле (2 Скорость движения, Tier-)



Типичный пример

Мотор на дизеле (Tier-)

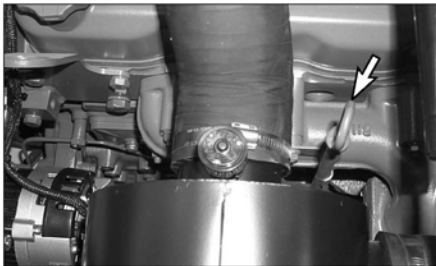


Типичный пример Мотор на дизеле (Tier-IV Interim)



Типичный пример мотора на СПГ

11. Проверьте, нет ли утечек масла, охладителя или топлива в моторном отделении.



Типичный пример Мотор на дизеле



Типичный пример мотора на СПГ

12. Измерьте уровень моторного масла в моторе с помощью измерительного шупа. Масло должно находиться между отметками "MAX." и "MIN". (или "FULL," и "ADD,") измерительного шупа.



Типичный пример Мотор на дизеле



Типичный пример мотора на СПГ

13. Проверьте уровень охладителя мотора в бутылке восстановления. При холодном моторе уровень охладителя должен находиться на отметке "COLD" ("ХОЛОДНЫЙ"). При холодном моторе обеспечьте уровень до отметки COLD (ХОЛОДНЫЙ). Если бутылку восстановления пуста, наполните радиатор через верхний бак.



Типичный пример

14. Сразу после запуска мотора проверьте исправность топливомера, расположенного на приборной доске. При необходимости долейте топливо.

⚠ ОСТОРОЖНО

Несчастные случаи, произошедшие в результате неправильной установки сидения водителя могут привести к физическому ущербу. Каждый раз перед тем, как заводить мотор, приводите сидение водителя в правильное положение.

Необходимо регулировать сидение каждый раз перед началом работ или при смене водителя.



Типичный пример

15. Регулируйте положение сидения с помощью рычага, который заставляет сидение двигаться по рельсам вперед и назад, пока сидение не займет удобное для вас положение.
16. Убедитесь в том, что в ремне безопасности нет повреждений либо прорех и в том, что его состояние не препятствует нормальной эксплуатации.

Запуск мотора

Подготовка к запуску мотора

ПРИМЕЧАНИЕ: Мотор можно заводить только после того, как рычаг заднего-переднего хода находится в (среднем) положении "NEUTRAL".



Типичный пример

1. Поставьте машину на стояночный тормоз, если она не стояла на нем.
2. Поставьте рычаг заднего-переднего хода в нейтральное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы не повредить стартер, рекомендуется подождать 4-5 секунд перед повторным запуском мотора после его выключения.

Дизельный мотор

Холодный запуск мотора на дизеле

1. Поставьте стартовый выключатель в положение "ON". Старт подожрет индикаторную лампочку придет ДАЛЬШЕ. При этом загорится индикаторная лампочка предварительного нагревания, которая будет гореть приблизительно семь секунд, в зависимости от температуры окружающей среды.

ПРИМЕЧАНИЕ

Стартер не должен работать более 10 секунд.

2. После того, как индикаторная лампочка потухнет, поверните стартовый выключатель в положение "START", одновременно до упора выжав педаль газа.
3. После того, как мотор запустится, дайте стартовому выключателю вернуться в исходное положение. Медленно отпуская педаль газа, пока мотор не заработает на малых оборотах холостого хода.
4. Если мотор глохнет или не хочет заводиться, верните стартовый выключатель обратно в положение "OFF" и заново повторите процедуры 1 - 3.

Теплый запуск мотора на дизеле

1. Поставьте стартовый выключатель в положение "ON" и сразу же этого в положение "ЗТАВТ" даже если индикаторная лампочка предварительного нагревания еще горит. Одновременно с этим выжмите до упора педаль газа.
2. После того, как мотор запустится, дайте стартовому выключателю вернуться в исходное положение. Медленно отпуская педаль газа, пока мотор не заработает на малых оборотах холостого хода.

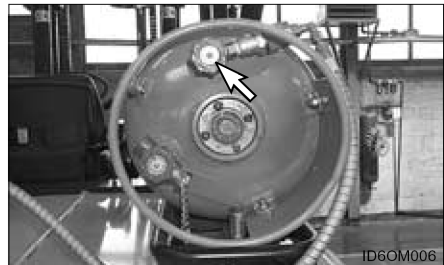
LP Двигатель



LP является горючим веществом и может стать причиной физического увечья.

Проверьте, нет ли утечки из труб и соединений топливной системы.

Проверьте, надежно ли зафиксирован газовый бак.



1. Откройте клапан топливного бака, медленно поворачивая вентиль против часовой стрелки. Следите за показаниями газового манометра (если имеется).
2. При запуске холодного мотора полностью выжмите педаль газа и дайте ей вернуться в исходное положение.
3. Поверните ключ зажигания в положение START ("Запуск"). Поверните стартовый выключатель в положение "31aГ" ("Запуск") и после того, как мотор запустится, дайте ему вернуться в исходное положение.
4. Дайте мотору поработать на малых оборотах с тем, чтобы он прогрелся.

Запуск от внешнего источника питания мощностью 12 В

ОСТОРОЖНО

Искры, возникшие в непосредственной близости от аккумулятора, могут вызвать взрыв образовавшихся газов.

При использовании внешнего питания всегда подсоединяйте внешнее заземление в месте, расположенном далеко от аккумулятора и ниже аккумулятора, а также в удалении от частей топливных систем.



Типичный пример Мотор на дизеле



Типичный пример LP Мотор на дизеле

ПРИМЕЧАНИЕ

Не перепутайте кабели аккумулятора. Следите за правильной полярностью кабелей аккумулятора, ошибка может привести к повреждению генератора. Кабели внешнего питания к кабелям автопогрузчика всегда подключайте параллельно: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ (+) к ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ (+) и ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ (-) к ОТРИЦАТЕЛЬНОМУ (-). Заземление подсоединяется в последнюю очередь, и отсоединяется в первую очередь. Все автопогрузчики, оборудованные двигателем внутреннего сгорания ДЭУ, имеют НЕГАТИВНОЕ заземление (минус на массу).

Запуск двигателя от вспомогательного аккумулятора/кабеля

ОСТОРОЖНО

Аккумуляторы вызывают образование горючих газов, способных взрываться. Избегайте искрения вблизи аккумулятора. Искры могут привести к воспламенению паров бензина. Не допускайте соприкосновения кабелей друг с другом и корпусом подъемника. Не курите во время проверки уровня электролита в аккумуляторе. Электролит – это кислота, которая может причинить вред здоровью при попадании на кожу или в глаза. Не проводите запуск двигателя при помощи вспомогательных аккумуляторов/кабелей без защиты глаз.

В случае, если запуск двигателя при помощи вспомогательных аккумуляторов/кабелей производится неправильно, это может привести к взрыву и телесным повреждениям. Убедитесь, что положительный полюс подсоединен к положительному, а отрицательный – к отрицательному. Запуск двигателя при помощи вспомогательного аккумулятора должен производиться только в случае если напряжение вспомогательного аккумулятора соответствует напряжению аккумулятора в разряженном подъемнике. Выключите всю подсветку и все устройства в подъемнике с разряженным аккумулятором. Иначе они все начнут функционировать при запуске двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

При заведении двигателя при помощи аккумулятора другого транспортного средства, убедитесь в том, что транспортные средства не соприкасаются.

Это делается для предотвращения ущерба опоре двигателя и электрическим цепям.

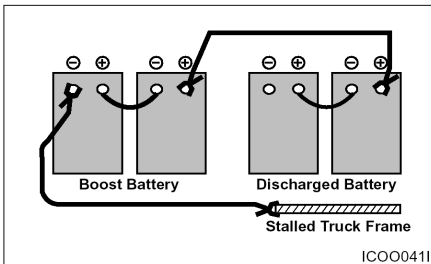
Убедитесь в том, что размыкающий переключатель был задействован перед заведением двигателя при помощи аккумулятора другого транспортного средства.

Это делается для предотвращения ущерба электронике подъемника с разряженным аккумулятором. Серьезно разряженные аккумуляторы могут не зарядиться полностью после завода двигателя таким образом. Такие аккумуляторы необходимо заряжать при помощи специального зарядного устройства. Многие аккумуляторы, считающиеся непригодными к использованию, на самом деле могут быть перезаряжены. У этого подъемника 24-вольтовая система завода двигателя. Запуск двигателя при помощи вспомогательного аккумулятора должен производиться только в случае если напряжение вспомогательного аккумулятора соответствует напряжению аккумулятора в разряженном подъемнике. Использование как сварочного агрегата, так и оборудования с более высоким напряжением неизбежно повлечет за собой повреждение электрической системы подъемника.

Заведение двигателя при помощи аккумулятора другого транспортного средства.

Следуйте инструкции ниже если нет доступа к зарядному устройству.

1. Убедитесь в том, что подъемник не заводится. Эту процедуру необходимо провести даже при отсутствии диагностического оборудования.
2. Переместите рычаг направления движения на подъемнике в нейтральное положение. Приведите в действие стояночный/вторичный тормоз. Опустите все оборудования на землю. Переместите все рычаги и регуляторы в нейтральное (центральное) положение.
3. На разряженном подъемнике переведите ключ зажигания в положение «Выкл». Выключите все оборудование.
4. На разряженном подъемнике убедитесь в том, что размыкающий переключатель был задействован (при наличии).
5. Подведите второе транспортное средство достаточно близко для того, чтобы можно было подсоединить кабели, но НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не позволяйте машинам соприкасаться.
6. Выключите мотор второго транспортного средства. В случае использования вспомогательного аккумулятора, выключите зарядное устройство.
7. Убедитесь в том, что колпачки аккумулятора присутствуют и плотно завинчены.



На рисунке: Типичный пример 24-вольтового аккумулятора

8. Присоедините Always connect battery positive (+) to battery positive (+) and battery negative (-) to be battery negative (-).красный кабель (+) к положительной клемме разряженного аккумулятора. Не допускайте его соприкосновения с металлом помимо клемм аккумулятора.
9. Присоедините другой конец того же провода Always connect battery positive (+) to battery positive (+) and battery negative (-) to be battery negative (-).к положительной клемме аккумулятора-донора.

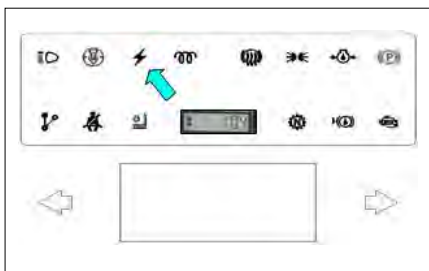
10. Присоедините негативный кабель (-) ко второй (отрицательной) клемме аккумулятора-донора.
11. **ВНИМАНИЕ!** Второй конец отрицательного кабеля присоединяется НЕ К ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ КЛЕММЕ разряженного аккумулятора, а к корпусу подъемника с разряженным аккумулятором подальше от аккумулятора, шлангов подачи топлива или гидравлической жидкости и движущихся частей.
12. Заведите мотор второго транспортного средства либо, в случае использования вспомогательной батареи, включите ее зарядное устройство.
13. Подождите как минимум 2 минуты, чтобы разряженный аккумулятор успел частично зарядиться.
14. Попытайтесь запустить двигатель подъемника (см. раздел «Запуск двигателя»).
15. После того, как двигатель запустится, немедленно отсоедините кабели в порядке, обратном порядку подсоединения.
16. Проведите анализ данных о системе запуска двигателя/зарядки аккумулятора данного подъемника.

Когда мотор заработал

Регулярно проверяйте исправность работы всех индикаторных лампочек и измерительных приборов, чтобы убедиться в правильной работе всех систем.

ОСТОРОЖНО

В случае, если зажжется какой-либо из индикаторов на приборной панели, устраните неисправность перед тем, как оперировать подъемником.



Типичный пример

1. При нормальной работе двигателя индикатор генератора переменного тока не загорится. Если же индикатор загорелся с включенным двигателем, значит зарядка аккумулятора не происходит.



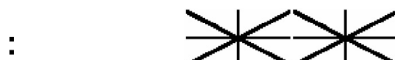
Типичный пример

2. Периодически проверяйте панель бензометра и счетчик часов, чтобы удостовериться в их нормальной работе.
3. Периодически проверяйте панель измерителя давления воздуха в тормозной системе и соответствующий индикатор (при наличии) во время работы двигателя. Стрелка измерителя должна находиться в зеленой зоне. Если включилась лампочка индикатора, это обозначает потерю давления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не оставляйте двигатель работающим на холостом ходу в течении длительного периода времени. Двигатели данного типа заводятся легко, даже при нагреве.

ПРИМЕЧАНИЕ: При температуре масла ниже -12 градусов Цельсия в коробке передач, необходимо предварительно в течении нескольких минут прогреть систему. Это осуществляется путем запуска двигателя на нейтральной передаче и повышении количества оборотов в минуту до 1500. До достижения этой температуры на панели будет гореть индикатор подогрева, пока индикатор не погаснет, подъемник будет находиться в неоперационном состоянии.

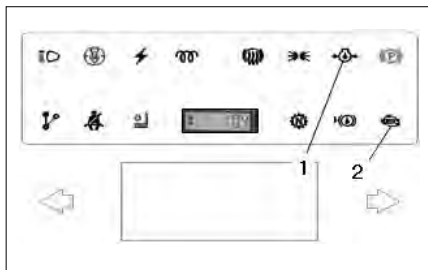
Индикатор подогрева на панели штрихового индикатора передач



После того, как индикатор погаснет, подъемник можно будет привести в рабочее состояние.

4. Индикаторная лампочка давления масла в двигателе (1) не горит при нормальной работе двигателя, а только в случае падения или отсутствия давления масла. При загорании индикаторной лампочки немедленно остановите мотор.
5. Световой индикатор (3) неисправности (MIL) двигателя G420E не будет функционировать при работающем двигателе до тех пор, пока неполадка или неполадки хранятся в памяти электронного блока управления двигателем (ECM). Если световой индикатор переходит в режим ВКЛЮЧЕНО (ON), остановить двигатель и проверить систему управления электродвигателем. Обратиться к информации о двигателе G420E в этом разделе
6. Световой индикатор неисправности (MIL) двигателя D439E не будет функционировать при работающем двигателе.

Если индикатор MIL не пропадет, обратитесь в центр технического обслуживания.



- (1) Индикаторная лампочка давления масла в моторе
- (2) Индикатор сбояв в двигателе.

Электронный двигатель искрового зажигания

Двигатель G643E

Система контроля двигателя на G643E – это замкнутая система, использующая каталитический глушитель для понижения уровня эмиссии в выхлопных газах. С целью получения максимального эффекта от катализатора, требуется точное управление отношением

воздуха к топливу. Малый модуль контроля двигателя использует два кислородных датчика нагретых выхлопных газов в выхлопной системе для наблюдения за уровнем выхлопа. Один из датчиков установлен перед каталитическим глушителем, а второй – за ним.

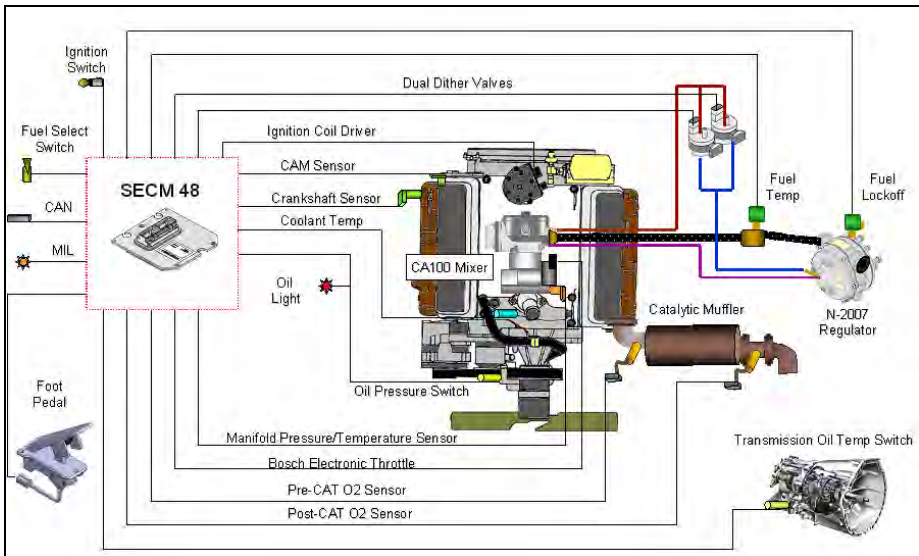


Схема двигателя низкого давления G643E.

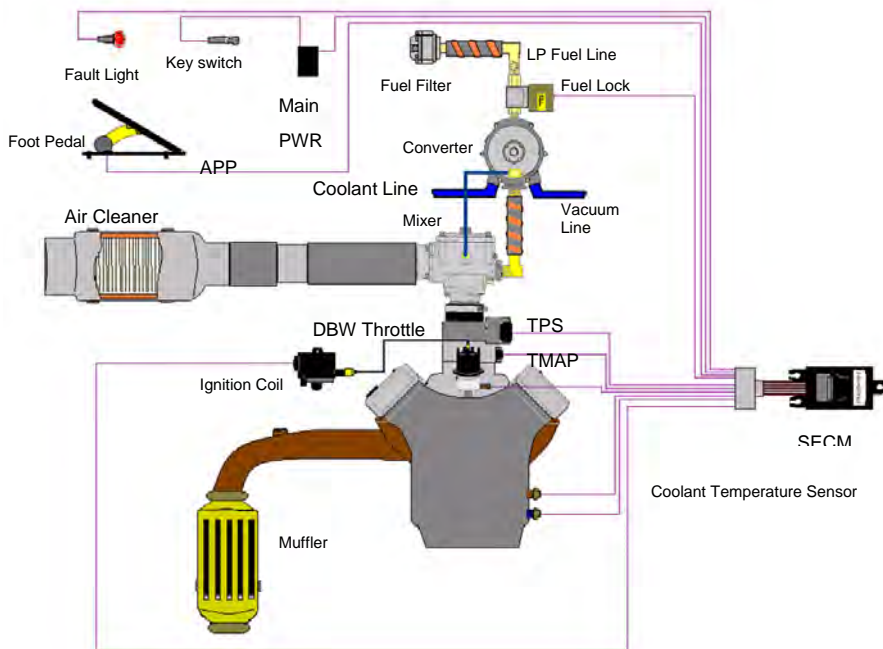
Уменьшение давления топлива обедняет воздушную/топливную смесь, и увеличение топливного давления обогащает воздушную/топливную смесь. Чтобы вычислять любые необходимые исправления к отношению воздушного топлива, SECM использует множество различных датчиков, чтобы получить информацию о работе двигателя. Скорость двигателя проверена SECM через переменное отвращение (VR) или датчик Эффекта Холла. Воздушная впускная манифольдная температура и абсолютное давление проверено с датчиком TMAP. MI-07 – система двигателя-провода (DBW), соединяющая педаль акселератора с электронным дросселем через электрический ремень безопасности; механические кабели не используются. Датчик положения дросселя (TPS) контролирует положение дросселя в отношении

к команде датчика положения педали акселератора (APP). Даже температура хладагента двигателя и адекватное давление масла контролируется SECM. Контроллер SECM имеет полные адаптивные способности изучения, позволяя это приспособить функцию контроля как изменение эксплуатационных режимов. Факторы, как окружающая температура, изменение топлива, изнашивания компонента зажигания, фильтр засоренного воздуха, и другие операционные переменные дают компенсацию.

LP Двигатели с электронным блоком управления G643 (если это оборудовано)

Общее описание

EMS



EnСкорость двигателя контролируется SECM через датчик меняющегося магнитного сопротивления (VR). Воздушная впускная манифольдная температура и абсолютное давление проверено с датчиком TMAP. EMS, это приводная проводом (DBW) система, соединяющая педаль акселератора с электронным дросселем через электрический ремень безопасности; механические кабели не используются. Датчик положения дросселя (TPS) контролирует положение дросселя в отношении к обратной связи датчика положения педали акселератора (APP). Даже температура хладагента двигателя и адекватное давление

масла контролируется SECM.

Контроллер SECM имеет полные адаптивные способности получения, позволяя это приспособить функцию контроля как изменение эксплуатационных режимов. Факторы, как окружающая температура, изменения топлива, изнашивания компонента зажигания, фильтр засоренного воздуха, и другие операционные переменные дают компенсацию.

Основное проявление неисправностей и методы их устранения

Системы EMS оборудованы встроенной диагностикой неисправностей. Обнаруженные неисправности системы могут быть показаны Индикаторной Лампой Неисправности (MIL) и покрыты в секции Передовой Диагностики. Пункты, как уровень топлива, пробковые топливные линии, засоренные топливные фильтры и регуляторы неисправного давления,

не могут установить код неисправности путем Маленького Модуля Управления Двигателем (SECM). Ниже указаны основные проверки, которые должны быть сделаны перед представлением в секцию Передовой Диагностики, если двигатель или проблемы характеристик управления встречаются.

Проблема	Возможные причины	Методы устранения
Двигатель заводится, но не будет стартовать	Топливный контейнер пустой	Заполните топливный контейнер <ul style="list-style-type: none"> ● Не превышайте 80% жидкой емкости
	Клапан жидкостей закрыт	Откройте клапан жидкостей медленно
	Клапан избыточного потока закрыт	Переустановите клапан избыточного потока <ul style="list-style-type: none"> ● Закройте клапан жидкостей ● Ждите звука “щелчка” ● Откройте клапан жидкостей медленно
	Засорена топливная линия	Удалите засорение из топливной линии <ul style="list-style-type: none"> ● Закройте клапан жидкого топлива ● Используя предостережение, разъедините топливную линию (немного пропана может убежать) ● Очистите засорение сжатым воздухом ● Повторно соедините топливную линию ● Откройте клапан жидкого топлива медленно ● Проведите испытание на утечку
	Сломался предохранитель-SECM	Замените предохранитель для SECM <ul style="list-style-type: none"> ● См. секцию обслуживания, замена предохранителя
	Засорен топливный фильтр	Отремонтируйте/замените как требуется <ul style="list-style-type: none"> ● См. секцию обслуживания, замена топливного фильтра LP
	Дефектное соединение пара между регулятором/конвертером давления и миксером	Проверьте соединение <ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите отсутствие отверстия в шланге ● Зажимы должны быть уплотнены ● Поищите изгибающийся, зажимаемый и/или поврежденный шланг
	Неисправность топливного замка	Отремонтируйте/замените топливный замок <ul style="list-style-type: none"> ● См. руководство по обслуживанию двигателя
	Отсутствует сигнал Датчика VR	Подтвердите наличие сигнала VR <ul style="list-style-type: none"> ● См. руководство по обслуживанию двигателя
Неправильное управление воздухом/топливом или зажиганием/искрой	См. Передовую Диагностику	

Проблема	Возможные причины	Методы устранения
Двигатель заводится, но не будет стартовать	№ сигнала датчика VR	Подтвердите наличие сигнала VR <ul style="list-style-type: none"> ● См. Передовую Диагностику
Трудно стартовать	Топливный контейнер почти пустой	Пар LPG из жидкого выхода <ul style="list-style-type: none"> ● Заполните топливный контейнер ● Не превышайте 80% жидкой емкости
	Клапан избыточного потока закрыт	Переустановите клапан избыточного потока <ul style="list-style-type: none"> ● Закройте клапан жидкостей ● Ждите звука “щелчка” ● Откройте клапан жидкостей медленно
	Засорен топливный фильтр	Отремонтируйте/замените как требуется <ul style="list-style-type: none"> ● См. секцию обслуживания, замена топливного фильтра LP
	Засорена топливная линия	Удалите засорение из топливной линии <ul style="list-style-type: none"> ● Закройте клапан жидкого топлива ● Используя предостережение, разъедините топливную линию (немного пропана может убежать) ● Очистите засорение сжатым воздухом ● Повторно соедините топливную линию ● Откройте клапан жидкого топлива медленно ● Проведите испытание на утечку
	Дефектное соединение пара между регулятором/конвертером давления и миксером	Проверьте соединение <ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите отсутствие отверстия в шланге ● Зажимы должны быть уплотнены ● Поищите изгибающийся, зажимаемый и/или поврежденный шланг
	Неисправность регулятора/конвертера давления	Проверьте работу регулятора/конвертера давления <ul style="list-style-type: none"> ● См. руководство по обслуживанию двигателя
	Топливный контейнер почти пустой	Пар LPG из жидкого выхода <ul style="list-style-type: none"> ● Заполните топливный контейнер ● Не превышайте 80% жидкой емкости
	Воздушный фильтр засорен	Проверьте воздушный фильтр <ul style="list-style-type: none"> ● Очистите/замените как требуется
	Неправильный контроль воздуха/топлива или зажигания	См. Передовую Диагностику
Двигатель механический	См. руководство по обслуживанию двигателя	

Проблема	Возможные причины	Методы устранения
Не будет ход непрерывный	Топливный контейнер почти пустой	Пар LPG из жидкого выхода <ul style="list-style-type: none"> ● Заполните топливный контейнер ● Не превышайте 80% жидкой емкости
	Клапан избыточного потока закрыт	Переустановите клапан избыточного потока <ul style="list-style-type: none"> ● Закройте клапан жидкостей ● Ждите звука “щелчка” ● Откройте клапан жидкостей медленно
	Засорен топливный фильтр	Отремонтируйте/замените как требуется <ul style="list-style-type: none"> ● См. секцию обслуживания, замена топливного фильтра LP
	Засорена топливная линия	Удалите засорение из топливной линии <ul style="list-style-type: none"> ● Закройте клапан жидкого топлива ● Используя предостережение, разъедините топливную линию (немного пропана может убежать) ● Очистите засорение сжатым воздухом ● Повторно соедините топливную линию ● Откройте клапан жидкого топлива медленно ● Проведите испытание на утечку
	Регулятор давления заморожен	Проверьте уровень в охлаждающей системе <ul style="list-style-type: none"> ● Необходимо полностью проверить концентрацию хладагента ● -35F минимум ● Проверьте шланги хладагента ● Посмотрите руководство по эксплуатации и/или зажимаемые шланги ● Проверьте один шланг давления и один шланг возврата
	Неисправность топливного замка	Отремонтируйте/замените топливный замок <ul style="list-style-type: none"> ● См. руководство по обслуживанию двигателя
	Неправильная холостая скорость или проблема с зажиганием	См. Передовую Диагностику
Не будет ускорение/колебание во время акселерации	Двигатель механический	См. руководство по обслуживанию двигателя
	Топливный контейнер почти пустой	Пар LPG из жидкого выхода <ul style="list-style-type: none"> ● Заполните топливный контейнер ● Не превышайте 80% жидкой емкости
	Клапан избыточного потока закрыт	Переустановите клапан избыточного потока <ul style="list-style-type: none"> ● Закройте клапан жидкостей ● Ждите звука “щелчка” ● Откройте клапан жидкостей медленно

Проблема	Возможные причины	Методы устранения
<p>Не будет ускорение/колебание во время акселерации</p>	Засорен топливный фильтр	Отремонтируйте/замените как требуется <ul style="list-style-type: none"> ● См. секцию обслуживания, замена топливного фильтра LP
	Дефектное соединение пара между регулятором/конвертером давления и миксером	Проверьте соединение <ul style="list-style-type: none"> ● Подтвердите отсутствие отверстия в шланге ● Зажимы должны быть уплотнены ● Поищите изгибающийся, зажимаемый и/или поврежденный шланг
	Дроссельный клапан-бабочка не открыт или вязок	См. Передовую Диагностику
	Сигнал ножной педали неправильный или прерывный	
	Неправильное управление воздухом/топливом или зажиганием	
	Двигатель механический	См. руководство по обслуживанию двигателя
<p>Задержка двигателя</p>	Топливный контейнер почти пустой	Пар LPG из жидкого выхода <ul style="list-style-type: none"> ● Заполните топливный контейнер ● Не превышайте 80% жидкой емкости
	Клапан избыточного потока закрыт	Переустановите клапан избыточного потока <ul style="list-style-type: none"> ● Закройте клапан жидкостей ● Ждите звука “щелчка” Откройте клапан жидкостей медленно
	Засорен топливный фильтр	Отремонтируйте/замените как требуется <ul style="list-style-type: none"> ● См. секцию обслуживания, замена топливного фильтра LP
	Засорен топливный фильтр	Удалите засорение из топливной линии <ul style="list-style-type: none"> ● Закройте клапан жидкого топлива ● Используя предостережение, разъедините топливную линию (немного пропана может убежать) ● Очистите засорение сжатым воздухом ● Повторно соедините топливную линию ● Откройте клапан жидкого топлива медленно и проведите испытание на утечку

Проблема	Возможные причины	Методы устранения
Задержка двигателя	Неисправность топливного замка	Отремонтируйте/замените топливный замок <ul style="list-style-type: none"> См. руководство по обслуживанию двигателя
	Дефектное соединение пара между регулятором/конвертером давления и миксером	Проверьте соединение <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите отсутствие отверстия в шланге Зажимы должны быть уплотнены Поищите изгибающийся, зажимаемый и/или поврежденный шланг
	Регулятор давления заморожен	Проверьте уровень в охлаждающей системе <ul style="list-style-type: none"> Необходимо полностью проверьте концентрацию хладагента -35F минимум Проверьте шланги хладагента Посмотрите руководство по эксплуатации и/или зажимаемые шланги Проверьте один шланг давления и один шланг возврата
	Неисправен регулятор давления	Проверьте работу регулятора давления <ul style="list-style-type: none"> См. руководство по обслуживанию двигателя
	Утечка вакуума	Проверьте утечки вакуума <ul style="list-style-type: none"> Между миксером и телом дросселя Между телом дросселя и впускным манифольдом Между впускным манифольдом и головкой цилиндра
	Неисправность миксера воздуха/топлива	Проверьте миксер <ul style="list-style-type: none"> См. руководство по обслуживанию двигателя
	Двигатель механический	См. руководство по обслуживанию двигателя
Грубый холостой ход	Дефектное соединение пара между регулятором/конвертером давления и миксером	Проверьте соединение <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите отсутствие отверстия в шланге Зажимы должны быть уплотнены Поищите изгибающийся, зажимаемый и/или поврежденный шланг
	Неисправность регулятора давления	Проверьте работу регулятора давления <ul style="list-style-type: none"> См. руководство по обслуживанию двигателя
	Утечка вакуума	Проверьте утечки вакуума <ul style="list-style-type: none"> Между миксером и телом дросселя Между телом дросселя и впускным манифольдом Между впускным манифольдом и головкой цилиндра
	Неисправность миксера воздуха/топлива	Проверьте миксер <ul style="list-style-type: none"> См. руководство по обслуживанию двигателя

Проблема	Возможные причины	Методы устранения
Грубый холостой ход	Неправильное управление холостой скоростью	См. Передовую Диагностику и руководство по обслуживанию двигателя
	Неправильная установка времени или управление зажиганием	
	Двигатель механический	См. руководство по обслуживанию двигателя
Высокая холостая скорость	Неправильное управление холостой скоростью	См. Передовую Диагностику и руководство по обслуживанию двигателя
	Дроссель вязок	Проверьте движение возвратной пружины педали для обшивки <ul style="list-style-type: none"> См. Передовую Диагностику
Ножная педаль вязка или неправильный сигнал педали		
Плохая характеристика высокой скорости	Засорен топливный фильтр	Отремонтируйте/замените как требуется <ul style="list-style-type: none"> См. секцию обслуживания, замена топливного фильтра
	Засорена топливная линия	Удалите засорение из топливной линии <ul style="list-style-type: none"> Закройте клапан жидкого топлива Используя предостережение, разъедините топливную линию (немного пропана может убежать) Очистите засорение сжатым воздухом Повторно соедините топливную линию Откройте клапан жидкого топлива медленно и проведите испытание на утечку
	Воздушный фильтр засорен	Проверьте воздушный фильтр <ul style="list-style-type: none"> Очистите/замените как требуется
	Дефектное соединение пара между регулятором/конвертером давления и миксером	Проверьте соединение <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите отсутствие отверстия в шланге Зажимы должны быть уплотнены Поищите изгибающийся, зажимаемый и/или поврежденный шланг
	Неисправность регулятора давления	Проверьте работу регулятора давления <ul style="list-style-type: none"> См. руководство по обслуживанию двигателя
	Неисправность миксера воздуха/топлива	Проверьте миксер <ul style="list-style-type: none"> См. руководство по обслуживанию двигателя
	Ограничена выхлопная система	Проверьте выхлопную систему <ul style="list-style-type: none"> Измерьте выхлопное обратное давление
	Неправильное управление зажиганием	См. Передовую Диагностику и руководство по обслуживанию двигателя
	Неправильное управление воздухом/топливом	
	Неправильное положение дросселя	

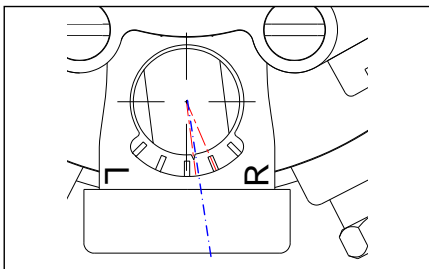
Проблема	Возможные причины	Методы устранения
Излишнее потребление топлива /Запах выхлопных газов LPG	Неисправность миксера воздуха/топлива	Проверьте миксер <ul style="list-style-type: none"> См. руководство по обслуживанию двигателя
	Воздушный фильтр засорен	Проверьте воздушный фильтр <ul style="list-style-type: none"> Очистите/замените как требуется
	Утечка вакуума	Проверьте шланги системного вакуума с регулятора до FTV и миксера <ul style="list-style-type: none"> Отремонтируйте/замените необходимое
	Неисправность регулятора давления/давление топлива очень высокое	Проверьте работу регулятора давления <ul style="list-style-type: none"> См. руководство по обслуживанию двигателя
	Дефект FTV	Проверьте FTV по трещине каркаса или засорению <ul style="list-style-type: none"> См. Передовую Диагностику Работа FTV Отремонтируйте и/или замените необходимое
	Слабое зажигание и/или управление искрой	Передовую Диагностику
	Неправильное управление воздухом/топливом	Передовую Диагностику
	Утечка выхлопной системы	Отремонтируйте выхлопную систему
	Неисправность датчика кислорода	Замените необходимое <ul style="list-style-type: none"> См. Передовую Диагностику

Регулировка Винта Холостого Хода Миксера/ Клапана Электроэнергии (Только для двигателей G643)

- Грузоподъемник имеет непостоянный холостой ход оборотов в минуту (RPM), Вы можете регулировать винт холостого хода. Винт холостого хода поворачивается к стороне обогащения (Поверните в винте)



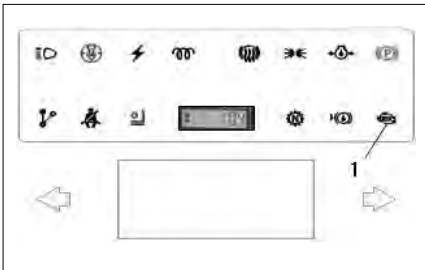
- Грузоподъемник имеет плохую характеристику высокой скорости, Вы можете регулировать клапан электроэнергии, клапан электроэнергии поворачивается к стороне обогащения. Клапан электроэнергии маркирован "R" и "L". "R" –сторона обогащения, и "L" –сторона обеднения.



Передовая Диагностика (Только для двигателей G643)

Передовая Диагностика

Системы EMS оборудованы встроенной диагностикой неисправностей. Обнаруженные неисправности системы могут быть показаны Индикаторной Лампой Неисправности (MIL) как Коды Диагностики Неисправностей (DFC) или флэш коды, и наблюдаются в подробностях с использованием Инструмента Обслуживания программного обеспечения. Когда ключ зажигания включен, MIL осветит и останется на том, пока двигатель не заведен. Как только двигатель заведен, лампа MIL гаснет, если одно или более условий неисправностей не присутствуют. Если условие обнаруженной неисправности будет существовать, то неисправность или неисправности будут сохранены в памяти маленького модуля управления двигателем (SECM). Как только активная неисправность происходит, MIL осветит и останется на положении ON. Это сигнализирует оператору, что неисправность была обнаружена SECM.



(1) Индикаторная Лампа Неисправности (MIL) для системы управления двигателем

Считывание Кодов Диагностики Неисправностей

Все коды неисправностей MI-07 – коды из трех цифр. Когда коды неисправностей восстановлены (показаны), MIL вспыхнет для каждой цифры с короткой паузой (0,5 секунды) между цифрами и длинной паузой (1,2 секунды) между кодами неисправностей. Код12 показан в конце кодового списка.

Например: код 461 (ETCSticking) был обнаружен, и двигатель закрылся, и MIL осталась на положении ON. Когда коды показаны, MIL высветит четыре раза (4), пауза, затем высветит шесть раз (6), пауза, затем высветит один раз (1). Это совпадает четыре шестьдесят один (461), который является неисправностью ETCSticking. Если бы какие-нибудь дополнительные неисправности были сохранены, то SECM снова имел бы длинную паузу, то показывал бы следующую ошибку, высвечивая каждую цифру. Поскольку никакие другие неисправности не были сохранены, тогда будет длинная пауза, затем одна вспышка (1), пауза, потом две вспышки (2). Это идентифицирует двенадцать, которое обозначает, что список неисправностей будет начинаться снова.

Показ Кодов Неисправностей (DFC) от памяти SECM

Чтобы входить в режим показа кодов, Вы должны выключить ключ зажигания. Теперь включите ключ на ON, но не стартуйте двигатель. Как только Вы поворачиваете ключ на положение ON, Вы должны периодически подавлять ножную педаль к полу, и затем полностью освободить педаль (маневр педали). Вы должны полностью периодически повторять ножную педаль три (3) раза в течение пяти (5) секунд, чтобы позволить играть важную роль показа кодов SECM. Просто выключите ключ в режим выхода из показа. Кодовый список продолжит повторяться, пока ключ не выключен. Особенность автоматического дисплея кодов активизирована, если условия неисправностей ножной педали существуют. Эта особенность позволяет технику по обслуживанию рассмотреть коды неисправностей, поворачивая ключ на положение ON, если сбой ножной педали предотвращает поиск сохраненных кодов неисправностей от SECM.



Таблица а. Коды Диагностики Неисправностей MI-04 (Флэш Коды)

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
12	NONE Обозначает конец одного прохода через список неисправностей	НИЧТО	Ничто(Nothing), используется в конце идентификации списка неисправностей
14	ECTSensorInputLow Неисправность датчика хладагента или замыкание на GND	Сохраненный код неисправности (Только MIL)	Проверьте наличие замыкания на GND на соединителе и проводке датчика ECT.
15	ECTSensorInputHigh Разъединенный датчик хладагента или разомкнутая цепь	Сохраненный код неисправности (Только MIL)	Проверьте, если соединитель датчика ECT разъединен или разомкнута цепь ECT.
16	ECTRangeHigh Перегрев двигателя	Delayed Engine Shutdown	Проверьте блокировку радиатора, надлежащий уровень хладагента в системе хладагента, утечки в системе. Возможно замыкание ECT на GND, проверьте сигнальный провод ECT. Проверьте утечки хладагента регулятора
22	ThrottleSensorInputLo Разъединенный сигнал TPS1 или разомкнутая цепь (Ожидаемые неисправности, когда соединитель ETC вынут КОДЫ: 22 и 24)	Disable Throttle	Check throttle connector connection and TPS1 sensor for an open circuit Чек душит связь соединителя и датчик TPS1 для разомкнутой цепи
23	ThrottleSensorInputHi Неисправность датчика TPS1 или замкнутая цепь	Disable Throttle	Проверьте наличие замкнутой цепи соединителя дросселя и проводки датчика TPS1
24	ThrottleSensorRangeLo Неисправность потенциометра TPS1. Неподходящее считывание TPS может произойти из-за грязи или окисления на следах датчика.	Сохраненный код неисправности (Только MIL)	Проверьте наличие коррозии соединителя дросселя и булавок.
25	ThrottleSensorRangeHi Неисправность потенциометра TPS1. Неподходящее считывание TPS может произойти из-за грязи или окисления на следах датчика.	Сохраненный код неисправности (Только MIL)	Проверьте наличие коррозии соединителя дросселя и булавок.

Таблица а. Коды Диагностики Неисправностей MI-04 (Флэш Коды)

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
26	ETCSticking Плата дросселя прикрепляется внутри тела дросселя или драйверный сигнал ETC открыт.	Engine Shutdown	Проверьте осколки и засорения внутри тела дросселя Проверьте износ подшипников вала платы дросселя. Проверьте открытую цепь драйверной проводки ETC.
27	PredictedTPSDifference Измеренный TPS1 отличается от расчетного положения дросселя SECM	Engine Shutdown	Проверьте манифольдные утечки между дросселем и двигателем Примечание: Код неисправности 27 предсказан TPS. Эта неисправность означает, что дроссель и наше расчетное предсказание не соответствуют дросселю. Этот код часто происходит как подозреваемый в течение временного маневра. Это не системная проблема. Если неисправность действительно устанавливается, то двигатель будет останавливаться.
28	ETCSpringTestFailed После начального напряжения внутренняя возвратная пружинность дросселя стала слабой	Power Limit	Выполните тест на пружинность дросселя тактом ключа зажигания и повторно проверьте наличие неисправности.
29	ETCDriverFault Сверхток драйвера дросселя или драйверные сигналы замкнуты	Disable Throttle	Проверьте наличие короткой цепи драйверной проводки ETC ETC+ БУЛ.1 до SECM БУЛ. 22 ETC- БУЛ. 4 до SECM БУЛ. 24 Выполните тест дросселя и с инструментом обслуживания, и повторно проверьте наличие неисправности Проверьте встроенный моторный драйв путем разъединения соединителя дросселя и измерения сопротивления моторного драйва на дросселе. TPS БУЛ. 1 (+ДРАЙВЕР) до БУЛ.4 (-ДРАЙВЕР) около 3,0Ω +/-30%
33	MapSensorInputLow Сигнал MAP разъединенный, разомкнутая цепь или неисправность датчика (Ожидаемые неисправности, когда соединитель TMAP не включен КОДЫ: 33 и 38)	Disable Throttle	Проверьте разомкнутую цепь соединителя TMAP и сигнальной проводки MAP.

Таблица а. Коды Диагностики Неисправностей MI-04 (Флэш Коды)

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
34	MapSensorInputHigh Неисправность датчика TMAP или короткая цепь	Disable Throttle	Проверьте короткую цепь соединителя TMAP и сигнальной проводки MAP.
37	IATSensorInputLow Неисправность датчика TMAP или короткая цепь	Сохранный код неисправности (Только MIL)	Проверьте короткую цепь соединителя TMAP и сигнальной проводки IAT
38	IATSensorInputHigh Сигнал IAT разъединен, разомкнутая цепь или неисправность датчика	Сохранный код неисправности (Только MIL)	Проверьте разомкнутую цепь соединителя TMAP и сигнальной проводки IAT. TMAP БУЛ.2 до SECM БУЛ.4 (СИГНАЛ) TMAP БУЛ.1 до SECM БУЛ.1 (GND) TMAP БУЛ.3 до SECM БУЛ.18 (XDCR +5B постоянного тока) Чтобы проверить датчик IAT на TMAP разъедините соединитель TMAP и измерьте сопротивление IAT. *См. Таблицу IAT в разделе 6.0
42	EST1Low Сигнал драйвера катушки низкий или пониженный ток	Сохранный код неисправности (Только MIL)	Проверьте замыкание драйверной проводки катушки и соединителя SECM БУЛ. 7(EST1) до бул.А Катушки Подтвердите GND на Бул.В Катушки Подтвердите GND на Бул. С Катушки Подтвердите GND на Бул. D Катушки Подтвердите +12В постоянного тока на бул. Е Катушки Чтобы проверить внутреннюю цепь стартовой катушки, разъедините соединитель катушки и измерьте сопротивление с булавки до булавки. *См. Проверку сопротивления стартовой катушки в разделе 6.0
43	EST1High Сигнал драйвера катушки высокий или сверхток	Сохранный код неисправности (Только MIL)	Проверьте наличие разомкнутой цепи или разъединенного соединителя драйвера катушки.

Таблица а. Коды Диагностики Неисправностей MI-04 (Флэш Коды)

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
53	BatterySensorInputLow Измеренное напряжение батареи ниже +8,0 В постоянного тока	Сохраненный код неисправности (Только MIL)	Проверьте напряжение батареи. Выполните проверку по обслуживанию на электрических соединениях с батареей и основанием шасси. Проверьте напряжение батареи во время старта и работы двигателя, чтобы подтвердить функцию зарядной системы и генератора переменного тока. Измерите электроэнергию батареи на SECM с помощью тестера
54	BatterySensorInputHigh Измеренное напряжение батареи выше +15,9 В постоянного тока	Сохраненный код неисправности (Только MIL)	Проверьте напряжение батареи и зарядной системы. Проверьте напряжение батареи во время старта и работы двигателя. Проверьте регулятор напряжения, генератор переменного тока и зарядную систему. Проверьте перегрев и повреждение батареи и проводки Измерите электроэнергию батареи на SECM с помощью тестера
55	XDRPSensorInputLow Электроэнергия преобразователя +5В постоянного тока , поданная SECM в датчики, ниже +4,60В постоянного тока (Ожидаемые неисправности, когда электроэнергия преобразователя потеряна. КОДЫ: 22, 24, 33, 62, 64, 66, 68 и 69)	Engine Shutdown	Измерите электроэнергию преобразователя на соединителе TMAP с помощью тестера Подтвердите электроэнергию преобразователя на SECM с помощью тестера Подтвердите электроэнергию преобразователя на ETC с помощью тестера Подтвердите электроэнергию преобразователя, подаваемую на ножную педаль, с помощью тестера

Таблица а. Коды Диагностики Неисправностей MI-04 (Флэш Коды)

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
56	XDRPSensorInputHigh Электроэнергия преобразователя +5В постоянного тока, поданная SECM в датчики, выше +5,20В постоянного тока	Engine Shutdown	Измерите электроэнергию преобразователя на соединителе TMAP с помощью тестера Подтвердите электроэнергию преобразователя на SECM с помощью тестера Подтвердите электроэнергию преобразователя на ETC с помощью тестера Подтвердите электроэнергию преобразователя, подаваемую на ножную педаль, с помощью тестера
57	Engine OverSpeed Обороты в минуту (RPM) двигателя увеличены выше максимума установочной точки оборотов в минуту (RPM)	Engine Shutdown	Обычно это существует вместе с дополнительными неисправностями ETC Проверьте липкость ETC или другие неисправности ETC Подтвердите, если подъемный грузовик запущен вниз в степень кручи
61	Pedal1SensorInputLo Сигнал APP1 разъединенный, разомкнутая цепь или неисправность датчика (Ожидаемые неисправности, когда соединитель APP вынут КОДЫ: 61 и 66)	MIN Power Limit	Проверьте соединитель ножной педали
62	Pedal1SensorInputHi Неисправность датчика APP1 или замкнутая цепь	MIN Power limit	Проверьте соединитель ножной педали
63	Pedal1SensorRangeLo Неисправность потенциометра APP1. Неподходящее считывание APP1 может произойти из-за грязи или окисления на следах датчика.	Сохранный код неисправности (Только MIL)	Проверьте соединитель ножной педали
64	Pedal1SensorRangeHi Неисправность потенциометра APP1. Неподходящее считывание APP1 может произойти из-за грязи или окисления на следах датчика.	Сохранный код неисправности (Только MIL)	Проверьте соединитель ножной педали

Таблица а. Коды Диагностики Неисправностей MI-04 (Флэш Коды)

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
65	Pedal2SensorInputLo Неисправность датчика APP2 или замкнутая цепь	MIN power Limit	Проверьте соединитель ножной педали
66	Pedal2SensorInputHi Сигнал APP2 разъединенный, разомкнутая цепь или неисправность датчика (Ожидаемые неисправности , когда соединитель APP вынут КОДЫ: 61 и 66)	MIN power Limit	Проверьте соединитель ножной педали
67	Pedal2SensorRangeLo Неисправность потенциометра APP2. Неподходящее считывание APP2 может произойти из-за грязи или окисления на следах датчика.	Сохраненный код неисправности (Только MIL)	Проверьте соединитель ножной педали
68	Pedal2SensorRangeHi Неисправность потенциометра APP2. Неподходящее считывание APP2 может произойти из-за грязи или окисления на следах датчика.	Сохраненный код неисправности (Только MIL)	Проверьте соединитель ножной педали
69	Pedal1ToPedal2Difference Измеренный сигнал pedalного положения APP2 отличается от сигнала APP1	MIN power Limit	Проверьте соединитель ножной педали
71	AFRTTrimValveOutput Ошибка сигнала модуляционного драйвера FTV (только G643E)	Сохраненный код неисправности (MIL, неспособные адаптивные получения)	Проверьте разомкнутый провод FTV или наличие разъединения соединителя FTV

Таблица а. Коды Диагностики Неисправностей MI-04 (Флэш Коды)

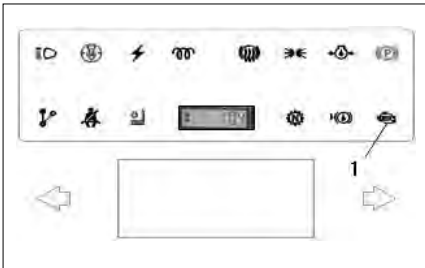
DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
72	<p>AFRTrimValveLowerDC</p> <p>Рабочий цикл FTV на пониженном (обеденном) лимите.</p> <p>(Только G643E)</p>	<p>Сохранный код неисправности</p> <p>(MIL, неспособные адаптивные получения)</p>	<p>Измеренное отношение воздуха к топливу на датчике O2 слишком обедненное.</p> <p>Если топливо LP в танке LP недостаточно, этот код неисправности может быть установлен. Если танк LP заморожен, этот код неисправности так же может быть установлен. Это не проблема с системой.</p> <p>Проверьте утечки впускного манифольда</p> <p>Проверьте соединение балансовой линии (вакуумного шланга) на регуляторе.</p> <p>Проверьте тяжелый встроенный конец и операцию миксера N-CA55-500-TR (см секцию миксера)</p> <p>Проверьте второе рабочее или низкое первое давление N2001 (см. секцию регулятора N2001)</p>
73	<p>AFRTrimValveUpperDC</p> <p>Рабочий цикл FTV на высоком (обогащенном) лимите.</p> <p>(Ожидаемая неисправность, когда соединитель FTV вынут)</p> <p>(Только G643E)</p>	<p>Сохранный код неисправности</p> <p>(MIL, неспособные адаптивные получения)</p>	<p>Измеренное отношение воздуха к топливу на датчике O2 слишком обогащенное.</p> <p>Проверьте разомкнутую цепь соединителя FTV</p> <p>Проверьте тяжелый встроенный конец и операцию миксера N-CA55-500-TR (см секцию миксера)</p> <p>Проверьте второе рабочее давление N2001 (см. секцию регулятора N2001)</p>

Таблица а. Коды Диагностики Неисправностей MI-04 (Флэш Коды)

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
74	<p>O2SensorSwitching</p> <p>Датчик O2 не переключается через справочное напряжение AFR</p> <p>(Только G643E)</p>	<p>Сохраненный код неисправности</p> <p>(MIL, неспособные адаптивные получения)</p>	<p>Если топливо LP в танке LP недостаточно, этот код неисправности может быть установлен. Если танк LP заморожен, этот код неисправности так же может быть установлен. Это не проблема с системой.</p> <p>Проверьте надлежащую операцию FTV</p> <p>Проверьте соединения шлангов FTV</p>
77	<p>OxygenSensorInputHigh</p> <p>Драйверный сигнал SECM датчика O2 замкнут на электроэнергию</p> <p>(Только G643E)</p>	<p>Сохраненный код неисправности</p> <p>(MIL, неспособные адаптации)</p>	<p>Проверьте, если датчик O2 замкнут на +5В постоянного тока или батарею.</p> <p>(Неисправность AFRTTrimValveLowerDC тоже может происходить)</p>

Передовая Диагностика (Только для двигателей G643E)

Системы MI-07 оборудованы встроенной диагностикой неисправностей. Обнаруженные неисправности системы могут быть показаны Индикаторной Лампой Неисправности (MIL) как Коды Диагностики Неисправностей (DFC) или флэш коды, и наблюдаются в подробностях с использованием Инструмента Обслуживания программного обеспечения. Когда ключ зажигания включен, MIL осветит и останется на том, пока двигатель не заведен. Как только двигатель заведен, лампа MIL гаснет, если одно или более условий неисправностей не присутствуют. Если условие обнаруженной неисправности будет существовать, то неисправность или неисправности будут сохранены в памяти маленького модуля управления двигателем (SECM). Как только активная неисправность происходит, MIL осветит и останется на положении ON. Это сигнализирует оператору, что неисправность была обнаружена SECM.



(1) Индикаторная Лампа Неисправности (MIL) для системы управления двигателем

Считывание Кодов Диагностики Неисправностей

Все коды неисправностей MI-07 – коды из трех цифр. Когда коды неисправностей восстановлены (показаны), MIL вспыхнет для каждой цифры с короткой паузой (0,5 секунды) между цифрами и длинной паузой (1,2 секунды) между кодами неисправностей. Код12 показан в конце кодового списка.

Например: код 461 (ETCSticking) был обнаружен, и двигатель закрылся, и MIL осталась на положении ON. При выдаче кодов сбоев на экран, индикатор сбоев мигнет четыре (4) раза, затем, после первой паузы, мигнет еще шесть (6) раз, и, после второй паузы, мигнет еще раз. Это код сбоя 461, что обозначает заедание дроссельной заслонки с электронным контролем. Если имеются другие сбой, индикатор, после продолжительной паузы, замигает снова, оповещая оператора о коде очередного сбоя. Если сбоев больше нет, индикатор, после продолжительной паузы, мигнет один (1) раз, а затем еще два (2) раза. Это код 12, обозначающий конец списка обнаруженных сбоев. После этого система повторит коды сбоев опять.

Показ Кодов Неисправностей (DFC) от памяти SECM

Чтобы входить в режим показа кодов, Вы должны выключить ключ зажигания. Теперь включите ключ на ON, но не стартуйте двигатель. Как только Вы поворачиваете ключ на положение ON, Вы должны периодически подавлять ножную педаль к полу, и затем полностью освободить педаль (маневр педали). Вы должны полностью периодически повторять ножную педаль три (3) раза в течение пяти (5) секунд, чтобы позволить играть важную роль показа кодов SECM. Просто выключите ключ в режим выхода из показа. Кодовый список продолжит повторяться, пока ключ не выключен. Особенность автоматического дисплея кодов активизирована, если условия неисправностей ножной педали существуют. Эта особенность позволяет технику по обслуживанию рассмотреть коды неисправностей, поворачивая ключ на положение ON, если сбой ножной педали предотвращает поиск сохраненных кодов неисправностей от SECM.

Таблица 2. Коды Диагностики Неисправностей MI-07 (Флэш Коды)

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
12	NONE Обозначает конец одного прохода через список неисправностей	НИЧТО	Ничто(None), используется в конце идентификации списка неисправностей
141 (14)	ECTRangeLow Сбой работы датчика охл. Жидкости или короткое замыкание на землю	TurnOnMil	Проверить соединительных разъем датчика охл.жидкости и проводка на предмет короткого замыкания на землю. SECM (Сигнал) Контакт В15 на контакт 3 температуры охл. жидкости SECM (Датчик заземления) Контакт В1 на контакт 1 температуры охл. жидкости SECM (Систем заземления) Контакт А16, В17
151 (15)	ECTRangeHigh Датчик охл. жидкости разьединен или разомкнутая цепь	(1) TurnOnMil (2) Delayed Engine Shutdown (3) Check EngineLight	Проверить соединительный разъем датчика охл. жидкости на предмет разъединения или разомкнутую цепь охл. жидкости SECM (Сигнал) Контакт В15 на контакт 3 темп. охл. жидкости SECM (Датчик заземления) Контакт В1 на контакт 1 температуры охл. жидк.
161 (16)	ECTOverTempFault Высокая температура охлаждающей жидкости двигателя. Датчик определил превышение температуры охл. жидкости обычно вызываемую перегреванием двигателя.	(1) TurnOnMil (2) Delayed Engine Shutdown (3) Check EngineLight	Проверить систему охл. жидкости на предмет закупорки радиатора, приемлемый уровень охл. жидкости и протечек системы. Возможно короткое замыкание датчика температуры охл. жидкости на землю, проверить сигнальную проводку температуры охл. жидкости SECM (Сигнал) Контакт В15 на контакт 3 темп. охл. жидкости SECM (Датчик заземления) Контакт В1 на контакт 1 температуры охл. жидк. SECM (Система заземления) Контакт А16, В17 Проверить регулятор на предмет протечек охл. жидкости
171	ECT_IR_Fault Температура охл. жидкости двигателя не меняется, как ожидается	НЕТ	Проверить систему охл. жидкости на наличие проблем, напр., неисправности или заклинивание термостата
181	FuelSelectConflict Конфликт сигналов выбора топлива, обычно устанавливается, если оба из сигналов выбора топлива закорочены на землю.	TurnOnMil	Проверить соединение переключателя выбора топлива на предмет короткого замыкания на землю. SECM (СИГНАЛ) Контакт А12 SECM (СИГНАЛ) Контакт А15 SECM (Датчик заземления) Контакт В1
193	CrankEdgesFault Отсутствует сигнал коленвала при работающем двигателе; неисправные контакты датчика коленвала или неисправный датчик коленвала	НЕТ	Проверить соединения датчика коленвала SECM (СИГНАЛ) Контакт В5 к контакту 3 датчика коленвала SECM (Датчик заземления) КОНТАКТ В1 контакту 2 датчика коленвала Переключение 12В на контакт 1 датчика коленвала Проверить неисправности датчика коленвала

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
194	CrankSyncFault Потеря синхронизации на датчике коленвала, обычно из-за заглушения сигнала шумами или прерывающегося соединения датчика коленвала	НЕТ	Проверить соединения датчика коленвала SECM (СИГНАЛ) Контакт В5 к контакту 3 датчика коленвала SECM (Датчик заземления) Контакт В1 к контакту 2 датчика коленвала Переключение 12В на контакт 1 датчика коленвала Проверить неисправности датчика коленвала
221 (22)	TPS1RangeLow Снижение напряжения датчика TPS1 (датчика положения дросселя) за допустимые пределы, обычно устанавливается, если сигнал TPS1 закоротил на землю, разомкнулась цепь или произошла неисправность датчика	TurnOnMil	Проверить соединение разъема к дросселю и датчик TPS1 на предмет размыкания цепи или короткого замыкания на землю SECM Контакт В23 (Сигнал) к контакту 6 темп. охл. жидк. SECM Контакт В1 (датчик заземления) к контакту 2 темп. охл. жидк. SECM (система заземления) Контакт А16, В17
222	TPS2RangeLow Снижение напряжения датчика TPS2 за допустимые пределы, обычно устанавливается, если сигнал TPS2 закоротил на землю, разомкнулась цепь или произошла неисправность датчика	TurnOnMil	Проверить соединение разъема к дросселю и датчик TPS2 на предмет размыкания цепи или короткого замыкания на землю SECM Контакт В4 (Сигнал) к контакту 5 темп. охл. жидк. SECM Контакт В1 (датчик заземления) к контакту 2 темп. охл. жидк. SECM (система заземления) Контакт А16, В17
231 (23)	TPS1RangeHigh Повышение напряжения датчика TPS1 за допустимые пределы, обычно устанавливается если сигнал TPS1 закоротил на источник питания или открылось заземление датчика	TurnOnMil	Проверить соединение дросселя и проводку датчика TPS1 на предмет короткого замыкания цепи SECM Контакт В23 (Сигнал) к контакту 6 темп. охл. жидк. SECM Контакт В1 (датчик заземления) к контакту 2 темп. охл. жидк.
232	TPS2RangeHigh Повышение напряжения датчика TPS2 за допустимые пределы, обычно устанавливается если сигнал TPS2 закоротил на источник питания или открылось заземление датчика	TurnOnMil	Проверить соединение дросселя и проводку датчика TPS1 на предмет короткого замыкания цепи Check throttle connector and TPS1 sensor wiring for a shorted circuit SECM Контакт В4 (сигнал) к контакту 5 темп. охл. жидк. SECM контакт В1 (датчик заземления) к контакту 2 темп. охл. жидк.
241 (24)	TPS1AdaptLoMin Полученный диапазон датчика TPS1 закрытой стороны дросселя ниже предполагаемого значения	НЕТ	Проверить соединение дросселя и контакты на предмет коррозии. Для проверки датчик положения дросселя отсоединить соединение дросселя и измерить сопротивление между: Контактом 2 TPS (заземление) и контактом 6 (СИГНАЛ TPS1) ($0,7 \Omega \pm 30\%$) TPS Контакт 3 (ПИТАНИЕ) и контактом 6 (СИГНАЛ TPS1) ($1,4 \Omega \pm 30\%$)

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
242	TPS2AdaptLoMin Полученный диапазон датчика TPS2 закрытой стороны дросселя ниже предполагаемого значения	НЕТ	Проверить соединение дросселя и контакты на предмет коррозии. Для проверки TPS отсоединить соединение дросселя и измерить сопротивление между: Контактом 2 TPS (заземление) и контактом 5 (TPS 2 СИГНАЛ) ($1,3K \Omega \pm 30\%$) Контактом 3 TPS (ПИТАНИЕ) и КОНТАКТОМ 5 (TPS2 СИГНАЛ) ($0,6K \Omega \pm 30\%$)
251 (25)	TPS1AdaptHiMax Полученный диапазон TPS1 большого открытия дросселя (WOT) выше предполагаемого значения	НЕТ	ОТСУТСТВУЕТ
252	TPS2AdaptHiMax Полученный диапазон TPS2 большого открытия дросселя (WOT) выше предполагаемого значения	НЕТ	ОТСУТСТВУЕТ
271	TPS1AdaptHiMin Полученный диапазон TPS1 большого открытия дросселя (WOT) ниже предполагаемого значения	НЕТ	ОТСУТСТВУЕТ
272	TPS2AdaptHiMin Полученный диапазон TPS2 большого открытия дросселя (WOT) ниже предполагаемого значения	НЕТ	ОТСУТСТВУЕТ
281	TPS1AdaptLoMax Полученный диапазон датчика TPS1 закрытой стороны дросселя выше предполагаемого значения	НЕТ	ОТСУТСТВУЕТ
282	TPS2AdaptLoMax Полученный диапазон датчика TPS2 закрытой стороны дросселя выше предполагаемого значения	НЕТ	ОТСУТСТВУЕТ
291	TPS_Sensors_Conflict Разница в показаниях датчиков TPS выше предполагаемого значения ПРИМЕЧАНИЕ: TPS не подлежит ремонту и может быть исправлен только путем замены узла дросселя DV-EV.	(1) TurnOnMil (2) Engine Shutdown	Выполнить проверку DFC 241 и 242

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
331 (33)	MAPTimeRangeLow Низкое значение входящих данных на датчике абсолютного давления магистралей (MAP), обычно устанавливается, если сигнальный провод давления ТМАР был отсоединен, или произошло его короткое замыкание на землю, или была разомкнута цепь на SECM	Нет	Проверить соединитель ТМАР и сигнальную проводку абсолютного давления магистралей (MAP) на предмет разомкнутой цепи. ТМАР Контакт 4 к контакту B18 SECM (сигнал) ТМАР Контакт 1 к контакту B1 SECM (датчик заземления) ТМАР Контакт 3 к контакту B24 SECM (XDRP +5 В пост.тока) Проверить датчик абсолютного давления в магистралей (MAP), отсоединив коннектор ТМАР и производя замеры на датчике ТМАР Контакт 1 (заземление) к контакту 4 (сигнал давления КРА) (2,4kΩ - 8,2kΩ) ТМАР Контакт 3 (питание) к контакту 4 (сигнал давления КРА) (3,4kΩ - 8,2kΩ)
332	MAPRangeLow Низкое значение входящих данных на датчике абсолютного давления магистралей (MAP), обычно устанавливается, если сигнальный провод давления ТМАР был отсоединен, или произошло его короткое замыкание на землю, или была разомкнута цепь на SECM	(1) TurnOnMil (2) CutThrottle	Проверить соединитель ТМАР и сигнальную проводку абсолютного давления магистралей (MAP) на предмет разомкнутой цепи. ТМАР Контакт 4 к контакту B18 SECM (сигнал) ТМАР Контакт 1 к контакту B1 SECM (датчик заземления) ТМАР Контакт 3 к контакту B24 SECM (XDRP +5 В пост.тока) Проверить датчик абсолютного давления в магистралей (MAP), отсоединив коннектор ТМАР и производя замеры на датчике ТМАР Контакт 1 (заземление) к контакту 4 (сигнал давления КРА) (2,4kΩ - 8,2kΩ) ТМАР Контакт 3 (питание) к контакту 4 (сигнал давления КРА) (3,4kΩ - 8,2kΩ)
341 (34)	MAPTimeRangeHigh Высокое значение входящих данных на датчике абсолютного давления магистралей (MAP), обычно устанавливается, если сигнальный провод давления ТМАР был закорочен на источник питания, или был закорочен на сигнал температуры всасываемого воздуха, или произошел сбой ТМАР, или произошел сбой SECM.	Нет	Проверить соединитель ТМАР и сигнальную проводку абсолютного давления магистралей (MAP) на предмет разомкнутой цепи. ТМАР Контакт 4 к контакту B18 SECM (сигнал) ТМАР Контакт 1 к контакту B1 SECM (датчик заземления) ТМАР Контакт 3 к контакту B24 SECM (XDRP +5 В пост.тока) Проверить датчик абсолютного давления в магистралей (MAP), отсоединив коннектор ТМАР и производя замеры на датчике ТМАР Контакт 1 (заземление) к контакту 4 (сигнал давления КРА) (2,4kΩ - 8,2kΩ) ТМАР Контакт 3 (питание) к контакту 4 (сигнал давления КРА) (3,4kΩ - 8,2kΩ)

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
342	MAPRangeHigh Высокое значение входящих данных на датчике абсолютного давления магистрали (MAP), обычно устанавливается, если сигнальный провод давления TMAP был закорочен на источник питания, или был закорочен на сигнал температуры всасываемого воздуха, или произошел сбой TMAP, или произошел сбой SECM.	(1) TurnOnMil (2) CutThrottle	Проверить соединитель TMAP и сигнальную проводку абсолютного давления магистрали (MAP) на предмет разомкнутой цепи. TMAP Контакт 4 к контакту B18 SECM (сигнал) TMAP Контакт 1 к контакту B1 SECM (датчик заземления) TMAP Контакт 3 к контакту B24 SECM (XDRP +5 В пост.тока) Проверить датчик абсолютного давления в магистрали (MAP), отсоединив коннектор TMAP и производя замеры на датчике: TMAP Контакт 1 (заземление) к контакту 4 (сигнал давления KPA) (2,4кΩ - 8,2кΩ) TMAP Контакт 3 (питание) к контакту 4 (сигнал давления KPA) (3,4кΩ - 8,2кΩ)
351	MAP_IR_HI Датчик абсолютного давления магистрали (MAP) показывает давление выше предполагаемого	Нет	Проверить протечки вакуума. Проверить правильность установки датчика TMAP. Возможно, неисправность датчика TMAP.
352	MAP_IR_LO Датчик абсолютного давления (MAP) показывает давление ниже предполагаемого	Нет	Возможно, неисправность датчика TMAP.
353	MAP_STICKING Датчик абсолютного давления (MAP) не показывает изменения	Нет	Проверить правильность установки датчика TMAP. Возможно, неисправность датчика TMAP.
371 (37)	IATRangeLow Низкий уровень данных на входе датчика температуры входящего воздуха (IAT), обычно устанавливается, если температурный датчик IAT закоротил на заземление шасси или произошла поломка датчика.	TurnOnMil	Проверить коннектор датчика TMAP и сигнальную проводку датчика IAT на предмет короткого замыкания TMAP Контакт 2 к контакту B12 SECM (сигнал) TMAP Контакт 1 к контакту B1 SECM (датчик заземления) Чтобы проверить датчик IAT системы TMAP, отсоединить коннектор TMAP и измерить сопротивление IAT При комнатной температуре сопротивление обычно 2400 Ом.
381 (38)	IATRangeHigh Высокий уровень данных на входе датчика температуры входящего воздуха (IAT), обычно устанавливается, если был отсоединен провод температурного датчика IAT или была разомкнута цепь на SECM.	TurnOnMil	Проверить коннектор датчика TMAP и сигнальную проводку датчика IAT на предмет короткого замыкания TMAP Контакт 2 к контакту B12 SECM (сигнал) TMAP Контакт 1 к контакту B1 SECM (датчик заземления) Чтобы проверить датчик IAT системы TMAP, отсоединить коннектор TMAP и измерить сопротивление IAT При комнатной температуре сопротивление обычно 2400 Ом.
391	IAT_IR_Fault Температура воздуха на входе не меняется как предполагалось	Нет	Проверить соединения датчика TMAP. Убедиться, что датчик TMAP должным образом соединен к трубе.

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
421	EST1_Open Открытый выход EST1 (опреж.зажиг), возможно открытый сигнал EST1 или неисправный модуль зажигания	TurnOnMil	Проверить проводку катушечного привода на предмет разомкнутой цепи SECM Контакт A9 (EST1) к системе зажигания изготовителя. См. примечание по применению. Проверить заземление на контакте А модуля зажигания (обоих коннекторов) Проверить +12 В пост.тока на контакте В модуля зажигания (обоих коннекторов) Подробную информацию о данных по двигателю см. в руководстве по эксплуатации.
431	EST1_Short Выход EST1 закорочен на высоких или низких значениях, сигнал EST1 закорочен на заземление или питание или неисправный модуль зажигания	TurnOnMil	Проверить проводку катушечного привода и соединитель на предмет короткого замыкания SECM Контакт A9 (EST1) к модулю зажигания контакт D (4-контактный коннектор) Проверить заземление на контакте А модуля зажигания (на обоих коннекторах) Проверить +12 В пост.тока на контакте В модуля зажигания (обоих коннекторов) Подробную информацию о данных по двигателю см. в руководстве по эксплуатации.
461 (26)	ETC_Sticking Электронный контроль дросселя (ETC) «залипает». Это может произойти, если дроссельная заслонка (регулирующий клапан) застрянет в дроссельном канале. Застревание заслонки может быть вызвано каким-либо препятствием, отошедшей деталью дросселя или износившимися деталями подшипника вала. ПРИМЕЧАНИЕ: узел дросселя не подлежит ремонту и может быть исправлен только путем замены блока дросселя DV-EV.	(1) TurnOnMil (2) Engine Shutdown (3) CutThrottle	Проверить дроссель на наличие посторонних предметов и препятствий. Произвести проверку дросселя с использованием специального инструмента и повторно проверить на предмет сбоев. Проверить трубу с дроссельной заслонкой на предмет износа. Проверить проводку привода на предмет открытой цепи. SECM Контакт A17 на ETC + Контакт 1 SECM Контакт A18 на ETC - Контакт 4 Проверить внутренний мотор ETC, отсоединив коннектор дросселя и измерив сопротивление привода мотора на дросселе TPS Контакт 1 (+MOTOP) на контакт 4 (-MOTOP) ~3,0-4,0Ω
471	ETC_Open_Fault Сбой работы привода электронного управления дросселем, обычно устанавливается если один из сигналов открылся или разъединился, неисправность электронного дросселя или SECM.	Нет	Проверить проводку привода ETC на предмет разъединения цепи SECM Контакт A17 к ETC + контакт 1 SECM Контакт A18 к ETC – контакт 4 Проверить внутренний мотор ETC, отсоединив коннектор дросселя и измерив сопротивление привода мотора на дросселе TPS Контакт 1 (+MOTOP) на контакт 4 (-MOTOP) ~3,0-4,0Ω

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
481 (28)	ETCSpringTest Тест на возврат пружины электронного управления дросселем не пройден. SECM будет проводить проверку безопасности пружинного возврата дросселя после выключения двигателя. Если пружина ослабла, дроссель не пройдет проверку и появится сигнал о неисправности. ПРИМЕЧАНИЕ: узел дросселя не подлежит ремонту и может быть исправлен только путем замены блока дросселя DV-EV..	(1) TurnOnMil (2) Engine Shutdown	Произвести проверку пружины дросселя поворотом ключа зажигания и произвести повторную проверку на предмет неисправности
491 (29)	HbridgeFault_ETC Неисправность привода электронного управления дросселем. Неизвестная неисправность на приводе Hbridge электронного управления дросселем. Возможно, что сигналы привода ETC+ или ETC- были закорочены на заземление	TurnOnMil	Проверить проводку привода ETC на предмет короткого замыкания цепи SECM Контакт A17 на ETC + контакт 1 SECM Контакт A18 на ETC - контакт 4 Выполнить испытания дросселя используя спец. инструменты и повторно проверить на предмет неисправностей. Проверить внутренний привод мотора ETC, отсоединив коннектор дросселя и измерив сопротивление привода мотора на дросселе TPS Контакт 1 (+MOTOP) на контакт 4 (-MOTOP) ~3,0-4,0Ω
521 (52)	LowOilPressureFault Низкое давление масла в двигателе	(1) TurnOnMil (2) DelayedEngine Shutdown (3) CheckEngine Light	Проверить уровень масла в двигателе Проверить электросоединение с переключателем давления масла SECM Контакт B9 к переключателю давления масла
531 (53)	SysVoltRangeLow Слишком низкое напряжение в системе	TurnOnMil	Проверить напряжение аккумулятора Произвести проверку технического состояния электросоединений аккумулятора и заземление шасси. Проверить напряжение аккумулятора во время запуска и во время работы двигателя, чтобы убедиться в состоянии системы зарядки и функции генератора. Измерить мощность аккумулятора на SECM с помощью мультиметра (ключ в положении зажигания) SECM контакт A23 (DRV P) на SECM контакт A16 (DRV G) SECM контакт A23 (DRV P) на SECM контакт B17 (DRV G)

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
541 (54)	SysVoltRangeHigh Слишком высокое напряжение в системе	TurnOnMil	Проверить напряжение аккумулятора и системы зарядки Проверить напряжение аккумулятора во время запуска и во время работы двигателя Проверить регулятор напряжения, генератор и систему зарядки Проверить аккумулятор и проводку на предмет перегрева и повреждений Измерить напряжение аккумулятора мультиметром (ключ в положении зажигания) SECM контакт A23 (DRVP) на SECM контакт A16 (DRVG) SECM контакт A23 (DRVP) на SECM контакт B17 (DRVG)
551 (55)	SensVoltRangeLow Слишком низкое опорное напряжение датчика XDRP	(1) TurnOnMil (2) EngineShutdown	Измерить мощность датчика на коннекторе TMAP с помощью мультиметра TMAP Контакт 3 XDRP +5 В пост.тока на контакт 1 XDRG ЗАЗЕМЛЕНИЯ Проверить мощность передатчика на SECM с помощью мультиметра SECM Контакт B24 +5 В пост.тока на SECM контакт B1 XDRG ЗАЗЕМЛЕНИЯ Проверить мощность передатчика на ETC с помощью мультиметра ETC Контакт 3 XDRP ПИТАНИЕ на ETC контакт 2 XDRG ЗАЗЕМЛЕНИЯ Проверить мощность датчика на ножную педаль с помощью мультиметра.
561 (56)	SensVoltRangeHigh Слишком высокое опорное напряжение датчика XDRP	(1) TurnOnMil (2) EngineShutdown	Измерить мощность датчика на коннекторе TMAP с помощью мультиметра TMAP Контакт 3 XDRP +5 В пост.тока на контакт 1 XDRG ЗАЗЕМЛЕНИЯ Проверить мощность передатчика на SECM с помощью мультиметра SECM Контакт B24 +5 В пост.тока на SECM контакт B1 XDRG ЗАЗЕМЛЕНИЯ Проверить мощность передатчика на ETC с помощью мультиметра ETC Контакт 3 XDRP ПИТАНИЕ на ETC контакт 2 XDRG ЗАЗЕМЛЕНИЯ Проверить мощность датчика на ножную педаль с помощью мультиметра.
571 (57)	HardOverspeed Скорость двигателя превысила третий уровень (3 из 3) защиты от превышения допустимой частоты вращения	(1) TurnOnMil (2) HardRevLimit	Обычно связано с дополнительными неполадками ETC Проверить заклинивание ETC или другие неполадки ETC Проверить, не передвигался ли погрузчик вниз по крутому съезду

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
572	MediumOverspeed Скорость двигателя превысила второй уровень (2 из 3) защиты от превышения допустимой частоты вращения	(1) TumOnMil (2)MediumRevLimit	Скорость двигателя превысила третий уровень (3 из 3) защиты от превышения допустимой частоты вращения
573	SoftOverspeed Скорость двигателя превысила первый уровень (1 из 3) защиты от превышения допустимой частоты вращения	(1) TumOnMil (2) SoftRevLimit	Скорость двигателя превысила третий уровень (3 из 3) защиты от превышения допустимой частоты вращения
611 (61)	APP1RangeLow Напряжение датчика APP1 (положения педали газа) ниже допустимого предела, обычно устанавливается если сигнал APP1 закоротил на землю, разомкнулась цепь или появилась неисправность датчика	(1) TumOnMil (2) CheckEngine Light	Проверить коннектор педали газа Проверить сигнал APP1 на SECM КОНТАКТ В7
612 (65)	APP2RangeLow Напряжение датчика APP2 (положения педали газа) ниже допустимого предела, обычно устанавливается если сигнал APP2 закоротил на землю, разомкнулась цепь или появилась неисправность датчика	TurnOnMil	Проверить коннектор педали газа Проверить сигнал APP2 на SECM КОНТАКТ В16
621 (62)	APP1RangeHigh Напряжение датчика APP1 (положения педали газа) выше допустимого предела, обычно устанавливается если сигнал APP1 закоротил на источник питания, или разъединилось заземление датчика	1) TumOnMil (2) CheckEngine Light	Проверить коннектор педали газа Проверить сигнал APP1 на SECM КОНТАКТ В7
622 (66)	APP2RangeHigh Напряжение датчика APP2 (положения педали газа) выше допустимого предела, обычно устанавливается если сигнал APP2 закоротил на источник питания, или разъединилось заземление датчика	TurnOnMil	Проверить коннектор педали газа Проверить сигнал APP2 на SECM КОНТАКТ В16
631 (63)	APP1AdaptLoMin Полученный диапазон датчика APP1 в режиме холостого хода ниже предполагаемого значения	Нет	Проверить коннектор APP и контакты на предмет коррозии Нажмите на педаль несколько раз и проверьте сигнал APP1 на SECM контакт В7
632 (67)	APP2AdaptLoMin Полученный диапазон датчика APP2 в режиме холостого хода ниже предполагаемого значения	Нет	Проверить коннектор APP и контакты на предмет коррозии Нажмите на педаль несколько раз и проверьте сигнал APP1 на SECM контакт В16
641 (64)	APP1AdaptHiMax Полученный диапазон датчика APP1 в режиме холостого хода выше предполагаемого значения	Нет	ОТСУТСТВУЕТ
642 (68)	APP2AdaptHiMax Полученный диапазон датчика APP2 в режиме холостого хода выше предполагаемого значения	Нет	ОТСУТСТВУЕТ

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
651	APP1AdaptHiMin Полученный диапазон датчика APP1 при полном нажатии педали ниже предполагаемого значения	Нет	ОТСУТСТВУЕТ
652	APP2AdaptHiMin Полученный диапазон датчика APP2 при полном нажатии педали ниже предполагаемого значения	Нет	ОТСУТСТВУЕТ
661	APP1AdaptLoMax Полученный диапазон датчика APP1 при полном нажатии педали выше предполагаемого значения	Нет	ОТСУТСТВУЕТ
662	APP2AdaptLoMax Полученный диапазон датчика APP2 при полном нажатии педали выше предполагаемого значения	Нет	ОТСУТСТВУЕТ
691 (69)	APP_Sensors_Conflict Датчики положение APP выдают нечеткие данные, сбои соединения к APP или поломка узла педали	(1) TurnOnMil (2) Level1 PowerLimit	Проверить коннектор APP и контакты на предмет коррозии Нажмите на педаль несколько раз и проверьте сигнал APP1 на SECM контакт B7 Нажмите на педаль несколько раз и проверьте сигнал APP2 на SECM контакт B16
711 (71)	LSDFault_Dither1 Неисправность дрожания клапана 1, сигнал разъединился или закоротил на землю или источник питания, или неисправность клапана дрожания 1	TurnOnMil	Проверить FTV1 на предмет открытого провода или на предмет отсоединения коннектора FTV FTV1 Контакт 1 (сигнал) на SECM контакт A1 FTV1 Контакт 2 (питание) на SECM (DRVP) контакт A23 Проверить FTV1 на предмет открытой катушки, отсоединив коннектор FTV и измерив сопротивление ($-26\Omega \pm 2\Omega$)
712	LSDFault_Dither2 Неисправность дрожания клапана 1, сигнал разъединился или закоротил на землю или источник питания, или неисправность клапана дрожания 1	TurnOnMil	Проверить FTV1 на предмет открытого провода или на предмет отсоединения коннектора FTV или на предмет закорачивания сигнала на землю FTV1 Контакт 1 (сигнал) на SECM контакт A2 FTV1 Контакт 2 (питание) на SECM (DRVP) контакт A23 Проверить FTV1 на предмет открытой катушки, отсоединив коннектор FTV и измерив сопротивление ($-26\Omega \pm 2\Omega$)
714	LSDFault_CheckEngine Неисправность лампы проверки двигателя, сигнал разъединился или закоротил на землю или питание, или дефект лампы проверки двигателя	Нет	Протестировать лампу проверки двигателя на предмет открытого провода или короткого замыкания на землю

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
715	LSDFault_CrankDisable Неисправность отключения коленвала, сигнал разъединился или закоротил на землю или питание, или дефект реле отключения коленвала	Нет	ОТСУТСТВУЕТ
717	LSDFault_LockOff Неисправность клапана перекрытия топливной магистрали, сигнал разъединился или закоротил на землю или питание, или дефект клапана перекрытия топливной магистрали	TurnOnMil	Проверить клапан перекрытия топливной магистрали на предмет открытого провода или разъединения коннектора или короткого замыкания сигнала на землю Перекрытие Контакт В (сигнал) на SECM контакт A11 Перекрытие Контакт А (питание) на SECM (DRVP) Контакт A23 Проверить CSV на предмет открытой обмотки, разъединив коннектор CSV и измерив сопротивление ($\sim 26\Omega \pm 3\Omega$)
718	LSDFault_MIL Неисправность индикаторной лампы неисправностей (MIL), сигнал разъединился или закоротил на землю или питание, или дефект лампы MIL	Нет	Проверить лампу MIL на предмет открытого провода или короткого замыкания на землю.
721 (72)	GasFuelAdaptRangeLo В режиме LPG приходится принимать больше богатой смеси, чем предполагалось	TurnOnMil	Проверить протечки вакуума. Проверить клапаны балансировки топлива, напр. протечки клапанов или шлангов Проверить, имеются ли отсутствующие отверстие(я).
731 (73)	GasFuelAdaptRangeHi В режиме LPG системе приходится принимать больше бедной смеси, чем предполагалось	TurnOnMil	Проверить клапаны балансировки топлива, напр. забытые клапаны или шланги. Проверить, имеются ли отсутствующие отверстие(я).
741 (74)	GasO2NotActive Датчик кислорода перед катализатором не работает на LPG, открытые сигнал датчика кислорода или контакты нагревателя, дефект датчик кислорода	(1) TurnOnMil (2) DisableGas O2Ctrl	Проверить состояние соединений датчика кислорода перед катализатором O2 (сигнал) Контакт 3 на SECM контакт B13 O2 Контакт 2 (ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ) на SECM (заземление DRVG) контакты A16, B17 O2 Контакт 1 (ПИТАНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ) на SECM (DRVP + 12B) контакт A23 Проверить состояние цепи нагревателя датчика кислорода, измерив сопротивление нагревателя ($2,1\Omega \pm 0,4\Omega$) O2 Контакт 2 (ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ) на контакт 1 (ПИТАНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ)

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
742	GasPostO2NotActive Датчик кислорода после катализатора не работает на LPG, открытые сигнал датчика кислорода или контакты нагревателя, дефект датчик кислорода.	(1) TurnOnMil (2) DisableGas Post O2Ctrl	Проверить состояние соединений датчика кислорода после катализатора O2 (сигнал) Контакт 3 на SECM контакт B19 O2 Контакт 2 (ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ) на SECM (заземление DRVG) контакты A16, B17 O2 Контакт 1 (ПИТАНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ) на реле нагревателя O2 после катализатора. Реле контакт 87. Это реле включается только после того, как двигатель работает уже некоторое время и SECM рассчитал, что водный конденсат в выхлопе был удален высокой температурой выхлопа. Реле нагревателя O2 после катализатора применяет SECM (DRVP + 12B) к току обмотки реле. Заземление обмотки реле управляется с помощью SECM контакта A20 для активации реле и для пропускания тока через обогреватель O2 после катализатора. Проверить состояние цепи нагревателя датчика кислорода, измерив сопротивление нагревателя ($2,1\Omega \pm 0,4\Omega$) O2 Контакт 2 (ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ) на контакт 1 (ПИТАНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ)
743	Зарезервировано		
751	GasO2FailedLean Датчик кислорода перед катализатором показывает расширенную работу на бедной смеси на LPG	(1) TurnOnMil (2) DisableGas O2Ctrl	Проверить протечки вакуума. Проверить клапаны балансировки топлива, напр. протечки клапанов или шлангов Проверить, имеются ли отсутствующие отверстие(я).
752	GasPostO2FailedLean Датчик кислорода перед катализатором показывает расширенную работу на бедной смеси на LPG	(1) TurnOnMil (2) DisableGas Post O2Ctrl	Исправить другие неисправности, которые могли вызвать ошибку 752 (напр., ошибки, связанные с клапанами балансировки топлива, датчиком кислорода перед и после катализатора) Проверить протечки вакуума Проверить протечки выхлопов, преобразователя катализатора, датчиков HEGO (датчики кислорода в горячих выхлопах); устранить протечки. Проверить соединения всех датчиков (см. методы устранения неисправностей в п.742).
771 (77)	GasO2FailedRich Датчик кислорода перед катализатором показывает расширенную работу на богатой смеси на LPG	(1) TurnOnMil (2) DisableGas O2Ctrl	Проверить клапаны балансировки топлива, напр. забитые клапаны или шланги Проверить, не забиты ли отверстие(я).

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
772	GasPostO2FailedRich Датчик кислорода перед катализатором показывает расширенную работу на богатой смеси на LPG	(1) TurnOnMil (2) DisableGas PostO2Ctrl	Исправить другие неисправности, которые могли вызвать ошибку 772 (напр., ошибки, связанные с клапанами балансировки топлива, датчикам кислорода перед и после катализатора) Проверить протечки выхлопов, преобразователя катализатора, датчиков HEGO (датчики кислорода в горячих выхлопах); устранить протечки. Проверить соединения всех датчиков (см. методы устранения неисправностей в п.742).
843	Зарезервировано		
911	O2RangeLow Напряжение датчика кислорода перед катализатором ниже допустимых пределов, сигнал датчика закорочен на землю	(1) TurnOnMil (2) DisableGas O2Ctrl	Проверить датчик кислорода, установленный перед катализатором, на предмет короткого замыкания на землю или датчик заземления. O2 (сигнал) Контакт 3 на SECM контакт B13 SECM (DRVG ЗАЗЕМЛЕНИЕ) Контакты A16, B17 SECM (XDRG датчик ЗАЗЕМЛЕНИЯ) Контакт B1
912	O2_PostCatRangeLow Напряжение датчика кислорода после катализатора ниже допустимых пределов, сигнал датчика закорочен на землю	(1) TurnOnMil (2) Disable LPG Post-catalyst O2Ctrl	Проверить датчик кислорода, установленный после катализатора, на предмет короткого замыкания на землю или датчик заземления. O2 (сигнал) Контакт 3 на SECM контакт B19 Возможные источники: SECM (DRVG ЗАЗЕМЛЕНИЕ) Контакты A16, B17 и SECM (XDRG датчик ЗАЗЕМЛЕНИЯ) Контакт B1
921	O2RangeHigh Напряжение датчика кислорода перед катализатором выше допустимых пределов, сигнал датчика закорочен на источник питания	(1) TurnOnMil (2) DisableGas O2Ctrl	Проверить датчик кислорода, установленный перед катализатором, на предмет короткого замыкания на +5В пост.тока или аккумулятор. O2 (сигнал) Контакт 3 на SECM контакт B13 SECM (XDRP + 5B) Контакт B24 SECM (DRVP + 12B) Контакт A23
922	O2_PostCatRangeHigh Напряжение датчика кислорода после катализатора ниже допустимых пределов, сигнал датчика закорочен на землю	(1) TurnOnMil (2) Disable LPG Post-catalyst O2Ctrl	Проверить датчик кислорода, установленный после катализатора, на предмет короткого замыкания на +5В пост.тока или аккумулятор. O2 (сигнал) Контакт 3 на SECM контакт B19 Вероятные источники напряжения: SECM (XDRP + 5B) Контакт B24 и SECM (DRVP + 12B) Контакт A23

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Таблица 2. MI-07 Коды диагностических неисправностей (Флэш-коды), продолжение.

DFC	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ *	ПЕРВАЯ ПРОВЕРКА В МЕТОДАХ УСТРАНЕНИЯ
931	FuelTempRangeLow Низкий уровень значений на входе датчика температуры топлива, обычно устанавливается если провод датчика температуры топлива закоротил на заземление шасси или при неисправности датчика.	TurnOnMil	Проверить коннектор и проводку датчика температуры топлива на предмет короткого замыкания на землю. SECM (сигнал) Контакт B14 на FTS контакт 1 SECM (датчик заземления) Контакт B1 на FTS контакт 2 SECM (система заземления) Контакт A16, B17
932	FuelTempRangeHigh Высокий уровень значений на входе датчика температуры топлива, обычно устанавливается, если провод датчика температуры топлива был отсоединен или была открыта цепь на SECM.	TurnOnMil	Проверьте коннектор датчика температуры топлива на предмет разъединения или проверьте наличие разъединения цепи FTS SECM (сигнал) Контакт B14 на FTS контакт 1 SECM (датчик заземления) Контакт B1 на FTS контакт 2
933	TransOilTemp Превышение температуры масла трансмиссии	(1) TurnOnMil (2) Delayed EngineShutdown	См. Руководство по обслуживанию изготовителя трансмиссии.
991	ServiceFault1 Достигнут интервал обслуживания 1	Нет	Выполнить процедуры обслуживания, относящиеся к интервалу обслуживания 1 (определяется изготовителем)
992	ServiceFault2 Достигнут интервал обслуживания 2	Нет	Выполнить процедуры обслуживания, относящиеся к интервалу обслуживания 2 (определяется изготовителем)
993	ServiceFault3 Достигнут интервал обслуживания 3	Нет	Выполнить процедуры обслуживания, относящиеся к интервалу обслуживания 3 (определяется изготовителем)
994	ServiceFault4 Достигнут интервал обслуживания 4—заменить датчики HEGO	TurnOnMil	Заменить датчики HEGO перед катализатором Заменить датчики РУПЩ после катализатора
995	ServiceFault5 Достигнут интервал обслуживания 4—заменить зубчатый ремень привода	TurnOnMil	Заменить зубчатый ремень привода двигателя

(*) Указываемые действия по устранению неисправностей представляют собой действия, предлагаемые изготовителем оборудования.

Эксплуатация автопогрузчика

Ручной режим переключения передач / Ведущая ось

1. Запустите мотор. Смотрите раздел "Запуск мотора"



Типичный пример

2. Жмите на педаль основного тормоза, чтобы заставить автопогрузчик стоять на месте до тех пор, пока вы не готовы ехать.
3. Снимите машину со стояночного тормоза.



Типичный пример

4. Выберите желаемое направление, отклоняя рычаг вперед, чтобы двигаться вперед или назад для того, чтобы двигаться назад.
5. Поверните регулятор диапазона скоростей на первую скорость (самую низкую).

ПРИМЕЧАНИЕ: Движение подъемника можно начинать ТОЛЬКО с первой скорости.

ОСТОРОЖНО

Автопогрузчик с работающим мотором, но без водителя может медленно двигаться (ползти), если коробка передач не стоит в нейтральном положении.

Это может привести к физическому увечью.

Всегда ставьте рычаг коробки передач в положение NEUTRAL (в среднее положение) и ставьте автопогрузчик на стояночный тормоз, прежде чем слезать с него.

6. Снимите ногу с педали основного тормоза.
7. Жмите на педаль газа до тех пор, пока автопогрузчик не наберет желаемую скорость. Отпустите педаль газа, чтобы уменьшить скорость.
8. Переключение на вторую и третью скорости может осуществляться на ходу без замедления хода или торможения, при условии, что осуществляется переход на более высокую передачу.

ПРИМЕЧАНИЕ

Произведите полную остановку перед тем, как поменять направление движения.

ОСТОРОЖНО

При резком изменении направления с движения вперед на движение назад автопогрузчик может потерять груз и перевернуться.

Перед тем, как изменить направление движения, полностью остановите автопогрузчик.

Это может привести к физическому увечью.

9. Для изменения направления движения автопогрузчика отпустите педаль газа.
10. Нажмите на педаль рабочего тормоза для полной остановки подъемника.
11. Переведите рычаг направления в выбранную позицию. Поверните регулятор диапазона скоростей на первую скорость (самую низкую) в случае, если регулятор находится в другом положении.
12. Отпустите педаль рабочего тормоза. Нажмите на педаль газа для достижения желаемой скорости.

⚠ ОСТОРОЖНО

Внимательно наблюдайте за дорогой во время движения подъемника. Не рекомендуется ускоряться при движении по буграм, выбоинам и прочим неровностям, так как в таких случаях мотор от сильной встряски может заглухнуть. В таких случаях однократно и с максимальным усилием нажмите на педаль тормоза для того, чтобы остановить грузовик. В случае многократного нажатия на педаль тормоза существует опасность того, что тормоза не сработают.



Типичный пример

13. Чтобы остановить автопогрузчик независимо от выбранного направления, отпустите педаль газа.
14. Нажмите на педаль основного тормоза, чтобы плавно остановить автопогрузчик.

Медленный ход

ПРИМЕЧАНИЕ: Педаль медленного хода позволяет с большой точностью управлять перемещением автопогрузчика при низкой скорости и больших оборотах мотора. Медленный ход необходим для быстрого достижения необходимого гидравлического давления при приближении, поднятии и позиционировании груза.



Типичный пример

1. Для того, чтобы двигаться медленным ходом вперед или назад медленно жмите на педаль медленного хода. Это приведет в действие основной тормоз и позволит скользить фрикционными дискам муфты сцепления.
2. Работайте попеременно педалью медленного хода и педалью газа для достижения желаемой скорости и расстояния.
3. При дальнейшем нажатии на педаль медленного хода сцепление с коробкой передач будет полностью разъединено, что даст основному тормозу полную мощность для того, чтобы остановить и удерживать автопогрузчик на одном месте. Это дает возможность использовать полную мощность для быстрого гидравлического подъема.
4. Избегайте чрезмерного использования толчковой педали, так как это может привести к перегреву масла автоматической трансмиссии или пробуксовки сцепления. Не используйте педаль в качестве подножки или в течение длительного времени.
5. Если водитель непрерывно перемещает грузы или если одновременно выжаты педаль тормоза и педаль газа, это может привести к перегреву масла автоматической трансмиссии или пробуксовки сцепления.

Механизм автоматического управления переключением ASC-202/204/208 (если имеется)

Общее применение

Механизм автоматического управления переключением представляет собой электрическую систему управления, специально разработанную для применения на автопогрузчиках с двигателями внутреннего сгорания. Его основной задачей является поддержание работы автопогрузчика в рамках рабочих параметров. Система включается, например, если во время перемещения автопогрузчика передним ходом со скоростью, более 6,0 км/ч, водитель выбирает заднее ускорение или наоборот. Механизм автоматического управления переключением установлен вдали от источников тепла и встроен в электрическую систему автопогрузчика. На корпусе дифференциала установлен индуктивный индикатор скорости, принимающий импульс от устройства зубчатого колеса. Данный импульс используется для измерения расстояния и скорости перемещения автопогрузчика. Для плавного переключения в системе предусмотрена регулировка положений переключения скоростей при изменении направления движения. Водителю не требуется переключать скорости вручную, что увеличивает его производительность. Механизм автоматического управления переключением исключает возникновение перегрузок и неправильное использование трансмиссии благодаря автоматическому включению и переключению. Он также предотвращает повреждения полуосей, преждевременный износ внешних протекторов шин и возникновение перегрева в трансмиссии.

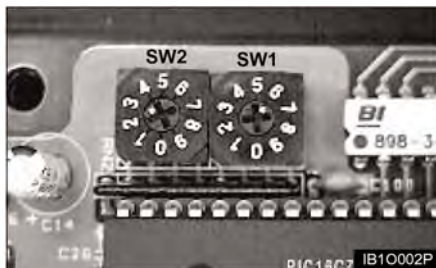
Функции

Модель	Можно заменить на
ASC-204	D50/60/70S-5 (2 Скорость движения, Tier- II)
ASC-202	G50/60/70S-5
ASC-208	D50/60/70S-5 (2 Скорость движения, Tier- III)

- 1) Автоматическое второе ускорение
- 2) Предупреждение обратного переключения на высокой скорости
- 3) Блокировка изменения направления движения на высокой скорости в случае выхода за рамки рабочих параметров.



Настройки



Регулирование Плут

• Скорость переключения передачи, низкая-высокая (SW1)

ASC-204/202 позволяет вам настроить двухскоростную точку автоматического переключения передачи, максимальную скорость движения, при которой механизм автоматического переключения передачи автоматически увеличивает или уменьшает передачу в зависимости от скорости машины. Для регулировки скорости двухскоростного автоматического переключения передачи используется переключатель SW1 на печатной плате.

SW1(Высокие и низкие обороты) Скорость буксовки при автоматическом режиме переключения скоростей		
Метка	Скорости	
	ASC-204	ASC-202
0	2.5km/h(1.55mph)	5.57km/h(3.46mph)
1	3.0km/h(1.86mph)	
2	3.5km/h(2.17mph)	
3	4.0km/h(2.49mph)	
4	4.5km/h(2.80mph)	
5	5.0km/h(3.11mph)	6.17km/h(3.84mph)
6	5.5km/h(3.42mph)	6.78km/h(4.21mph)
7	6.0km/h(3.73mph)	7.29km/h(4.53mph)
8	6.5km/h(4.04mph)	7.89km/h(4.90mph)
9	7.0km/h(4.35mph)	8.40km/h(5.22mph)

Например, если SW1 в пятой позиции, скорость на второй скорости/передаче в автоматическом режиме будет 5 км/ч (3,11 миль/ч) на ASC-204 и 6,17 км/ч (3,84 миль/ч) на ASC-202. Установки завода-производителя для SW1 каждой модели следующие.

Модель	Метка	Скорости
ASC-204	5	5.0km/h (3.11mph)
ASC-202	6	6.78km/h (4.21mph)
ASC-208	5	5.0km/h (3.11mph)

• Скорость блокировки направления (SW2)

Автоматическое переключение передачи позволяет вам задать скорость блокировки направления движения, максимальную скорость движения, при которой передача может быть реверсирована. Для регулировки скорости блокировки направления используется переключатель SW2 на печатной плате.

Крестовидной отверткой поверните регулятор SW1 до тех пор, пока белая точка не окажется в положении, соответствующем выбранному скоростному режиму. Можно задать максимальную скорость одной из 10 установок между 3,3 км/ч (2,05 мили/ч) и 6 км/ч (3,75 мили/ч).

SW2(Передний и задний ход) Ограничение направления	
Метка	Скорость движения
0	3.3km/h (2.05mph)
1	3.6km/h (2.24mph)
2	3.9km/h (2.42mph)
3	4.2km/h (2.61mph)
4	4.5km/h (2.80mph)
5	4.8km/h (2.98mph)
6	5.1km/h (3.17mph)
7	5.4km/h (3.36mph)
8	5.7km/h (3.54mph)
9	6.0km/h (3.73mph)

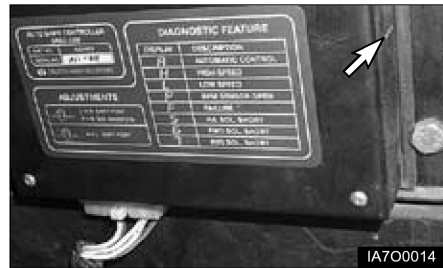
Например, если переключатель SW2 установлен в позицию 7, то скорость блокировки направления движения будет составлять 5,4 км/час, то есть значение, настроенное на заводе как значение по умолчанию.

Модель	Метка	Адаптируемый
ASC-204	7	5.4km/h(3.36mph)
ASC-202	3	4.2km/h(2.61mph)
ASC-208	7	5.4km/h(3.36mph)

ПРИМЕЧАНИЕ

Переключение трансмиссии автопогрузчика при полной нагрузке может производиться при скорости движения, не превышающей 6км/ч. Момент блокировки автоматического ускорения, установленный на фабрике, равен 5.4 км/ч. Переключение трансмиссии на более низкой скорости увеличит срок службы подъемного устройства трансмиссии, цапф и шин.

Функции диагностики



ASC-204/202 имеет внутренний индикатор справа от механизма управления для отображения выбранной передачи и нестандартных ситуаций.

⚠ ОСТОРОЖНО

Не пытайтесь диагностировать или ремонтировать механизм автоматического переключения передачи, если вы не прошли надлежащего обучения и не имеете соответствующего разрешения. Неправильное выполнение процедур технического обслуживания опасно и может привести к увечью или гибели.

Далее приведено описание, применимое ко многим моделям ASC-204/202.

• Экран водителя

Экран	Описание	Замечание
A	Автоматическое управление	
H	Высокая скорость	На 2-й передаче
L	Низкая скорость	На 1-й передаче
PT/M	Разъединено соединение с датчиком скорости T/M	Мигает
E	Разъединено соединение с датчиком скорости E/G	Мигает
F	Сбой механизма управления	Мигает
5	ЭМ клапан высокой/низкой скорости, короткое замыкание	Мигает
6	ЭМ клапан переднего хода, короткое замыкание	Мигает
7	ЭМ клапан заднего хода, короткое замыкание	Мигает

Эта информация выдается при нормальной эксплуатации, если происходит нестандартная ситуация. Например, в механизме управления ASC-204/202 с датчиком скорости один из индикаторов используется для того, чтобы сигнализировать о неисправности датчика.

• Экран поиска и устранения неисправностей

Экран	Описание	Замечание
A	Автоматическое управление	
2	Сигнал высокой скорости	Проверить положение рычага
3	Сигнал скорости переднего хода	Проверить положение рычага
4	Сигнал скорости заднего хода	Проверить положение рычага

Эта информация вводится для диагностики сигнализации.

Этот тест используется, чтобы проверить работу рычага переднего-заднего хода.

Порядок работы

Эту систему, в принципе, можно эксплуатировать в двух заранее выбираемых режимах, в автоматическом и ручном.

ПРИМЕЧАНИЕ: В заводских установках ASC-204 автоматический режим установлен на контрольной панели (PCB) по умолчанию как для контроля направления движения, так и для 2-х скоростного переключения передач. В заводских установках ASC-202 ручной режим установлен на контрольной панели (PCB) по умолчанию для контроля направления, а автоматический режим установлен для 2-х скоростного переключения передач.

Автоматическое управление

Блокировка изменения направления движения

1. Запустите мотор, поставив машину на стояночный тормоз, а рычаг переднего-заднего хода в положение NEUTRAL.
2. Выжмите педаль основного тормоза, освободите рычаг стояночного тормоза и переведите рычаг переднего-заднего хода в положение ВПЕРЕД.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед тем, как переключать рычаг переднего-заднего хода, освободите рычаг стояночного тормоза.

3. Посмотрите, какие показания выдает экран автоматического устройства. Если рычаг переднего-заднего хода находится в положениях FORWARD, BIE11TP1A1- и REVERSE, на экране должно появляться сообщение A. Если на экране появляется сообщение, отличное от «A», вам необходимо сообщить о нарушении в работе механизма автоматического управления переключением».
4. Выжмите педаль основного тормоза и держите ее в этом положении до тех пор, пока вы не будете готовы начать перемещение автопогрузчика.
5. Для изменения направления движения автопогрузчика во время его движения при наличии сообщения A на экране механизма автоматического управления переключением, поставьте рычаг переднего-заднего хода в направление движения, противоположного тому, в котором перемещается автопогрузчик, и ждите, пока автопогрузчик не изменит направление движения.
6. Если скорость движения превышает скорость, предварительно выбранную на случай изменения направления движения (момент блокировки направления), автоматическое ускорение переключится в положение NEUTRAL.
7. Если продолжать выжимать педаль основного тормоза, автопогрузчик наберет предварительно выбранную скорость изменения направления движения раньше.

ОСТОРОЖНО

Для того, чтобы изменить направление движения, необходимо выжимать педаль основного тормоза для снижения скорости. Примите во внимание, что тормозной путь автопогрузчика будет больше, чем при ручном управлении. Это связано с тем, что автопогрузчик продолжает двигаться вперед, несмотря на перемещение рычага переднего-заднего хода в положение заднего хода до тех пор, пока скорость автопогрузчик не снизится достаточно.

8. Направление движения изменяется автоматически после снижения скорости движения автопогрузчика до уровня предварительно запрограммированной скорости.

ОСТОРОЖНО

Прежде чем изменять направление движения, полностью остановите автопогрузчик. Изменение направления движения на ходу может привести к потере груза или к опрокидыванию автопогрузчика.

9. После того, как изменение направления движения завершено, выжимайте педаль газа для достижения желаемой скорости.

ПРИМЕЧАНИЕ

Переключение трансмиссии автопогрузчика при полной нагрузке может производиться при скорости движения, не превышающей 6км/ч. Момент блокировки автоматического ускорения, установленный на фабрике, равен 5.4 км/ч. Переключение трансмиссии на более низкой скорости увеличит срок службы подъемного устройства трансмиссии, цапф и шин.

Двухскоростной механизм автоматического переключения передачи

Направление движения изменяется автоматически после снижения скорости движения автопогрузчика до уровня предварительно запрограммированной скорости.

ПРИМЕЧАНИЕ

Функция автоматического второго ускорения включается, только если рычаг переднего-заднего хода стоит в положении высокой скорости (2-ого ускорения).

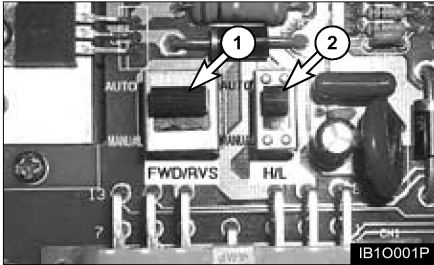
Ручное управление (не чувствительное к неполадкам)

В случае возникновения неполадок в системе управления, или если вы не хотите использовать автоматическую функцию механизма автоматического управления переключением, вы можете выбрать функцию ручного управления. Управление автопогрузчиком вручную не отличается от управления в случае автоматического управления переключением. Для выбора ручного или автоматического управления необходимо действовать в следующем порядке.

ОСТОРОЖНО

При ручном управлении функция блокировки изменения направления движения не включается нормальным образом. Внезапное изменение направления движения автопогрузчика с грузом, передвигающегося передним ходом, может привести к потере груза или опрокидыванию автопогрузчика.

1. Припаркуйте подъемник на специально отведенной для этого сервисной стоянке.
2. Опустите вилы или другое оборудование до уровня земли, переведите рычаг направления в нейтральное положение, приведите в действие стояночный тормоз, заглушите двигатель и извлеките ключ зажигания.
3. Убедитесь в том, что размыкающий переключатель был задействован (при наличии). Подоприте колеса тормозными колодками, чтобы предотвратить случайное движение подъемника.
4. Откройте контрольную панель, выкрутив шурупы и убрав крышку.
5. Найдите на панели переключателя переднего и заднего хода - FWD и RVS – (1) и переключатель высокой и низкой тяги - H/L – (2).
6. Теперь можно переключиться на автоматический режим/привод (AUTO) либо на ручной режим/привод (MANUAL)



Типичный пример of ASC-204

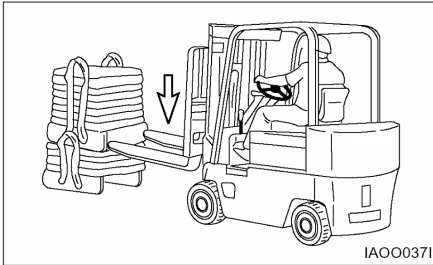
ПРИМЕЧАНИЕ: В заводских установках ASC-204 автоматический режим установлен на контрольной панели (PCB) по умолчанию как для контроля направления движения, так и для 2-х скоростного переключения передач. В заводских установках ASC-202 ручной режим установлен на контрольной панели (PCB) по умолчанию для контроля направления, а автоматический режим установлен для 2-х скоростного переключения передач.

7. Поставьте крышку на место и привинтите шурупы.
8. Выключите размыкающий переключатель (при наличии).
9. Заведите мотор, убедитесь в том, что «А» на контрольном экране зажглось. Если зажегся другой индикатор, см. раздел о диагностике сбоев ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ: После того, как автопогрузчик управлялся вручную с помощью выбора ручного управления на печатной плате, необходимо проконтролировать положение переключателя на плате перед тем, как снова переходить на автоматическое управление.

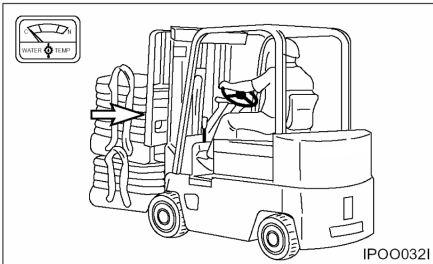
Методы работы

Толчковая подача к грузам



Типичный пример

1. Медленно подъезжайте к грузу до положения погрузки. Автопогрузчик должен стоять перед грузом прямо, с вилами, симметрично расположенными по отношению к тарам полз паллеты, и на как можно большем расстоянии друг от друга.

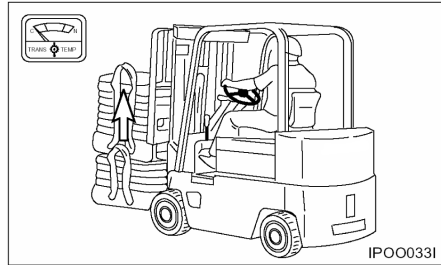


Типичный пример

2. Подведите автопогрузчик вперед настолько, чтобы салазки касались груза.

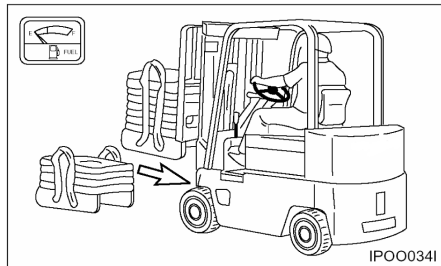
Поднятие груза

1. Наклоните грузоподъемник назад для того, чтобы подхватить груз.



Типичный пример

2. Отклоните грузоподъемник дальше назад, чтобы груз встал на вилочный захват.



Типичный пример

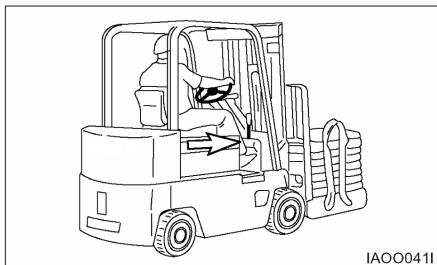
3. Отъезжайте задним ходом, пока перевозимый груз полностью не отделится от общего груза.
4. Опустите отделенный груз вниз, в положение, в котором он будет перевозиться.

ПРИМЕЧАНИЕ: Скорости наклона и подъема зависят от скорости оборотов мотора

Перевоз груза

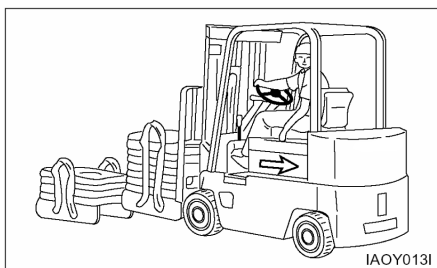
ПРИМЕЧАНИЕ

Перевозите груз, держа его как можно ниже, но так, чтобы он не касался земли.



Типичный пример

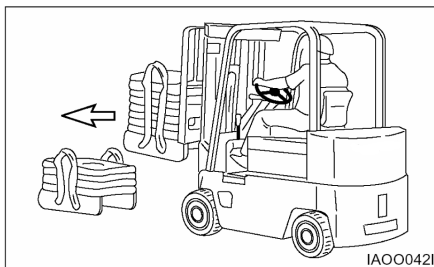
1. Перемещайте груз настолько близко к земле, насколько позволяет техника безопасности.
2. На подъемах перемещайтесь исключительно с грузом со стороны подъема, как показано на рисунке выше.



Типичный пример

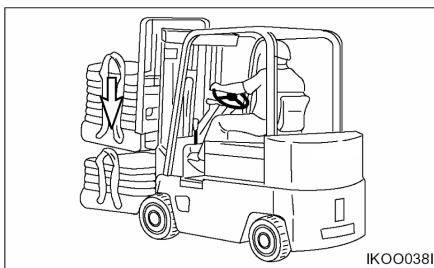
3. При перевозке объемных грузов двигайтесь задним ходом для лучшего обзора.

Разгрузка



Типичный пример

1. Поставьте автопогрузчик в положение разгрузки.

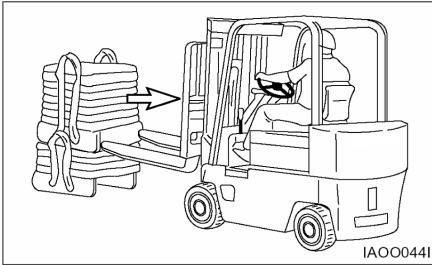


Типичный пример

2. Наклоняйте грузоподъемник вперед только после того, как он будет находиться непосредственно над местом разгрузки.

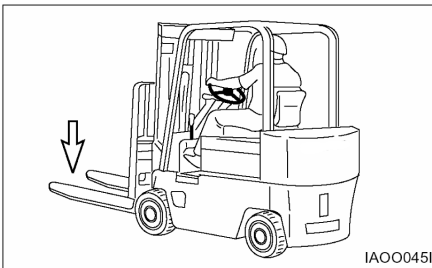
⚠ ОСТОРОЖНО

Никогда не наклоняйте грузоподъемник вперед, если он не находится непосредственно над местом разгрузки, даже если автопогрузчик отключен.



Типичный пример

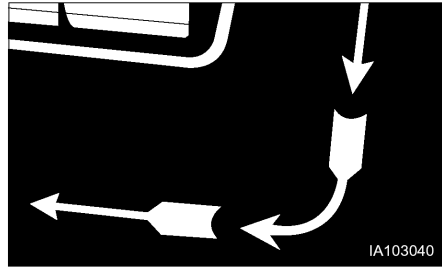
3. Опустите груз и осторожно отведите автопогрузчик назад, освобождая вилочный захват от груза.



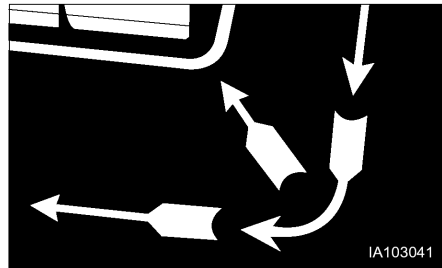
Типичный пример

4. Опустите салазки и вилочный захват до положения, в котором они находятся при перевозке или парковке.

Поворот

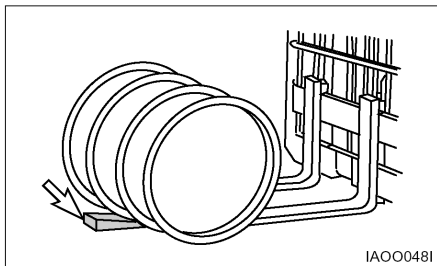


1. При поворотах на острых углах двигайтесь вдоль внутренней стороны угла поворота. Начинайте поворот, когда самое внутреннее движущееся колесо выходит на уровень угла.

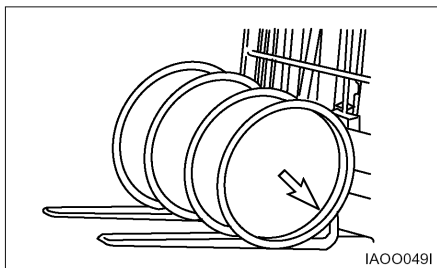


2. узких проемах держите дистанцию по отношению к штабельным грузам. Учитывайте раскачивание противовеса.

Подъем бочек и круглых предметов



1. Заклиньте бочки или круглые предметы. Наклоните грузоподъемник вперед и дайте концам вилочных захватов проскользнуть под груз параллельно полу.



2. Перед тем, как поднимать груз, слегка наклоните грузоподъемник назад, пока груз не закатится на вилы.

Работа при жаркой погоде

Если автопогрузчик должен работать на жаре, необходимо предпринять следующие меры.

1. Проверьте радиатор. Засорения могут вызвать перегрев. Регулярно прочищайте радиатор сжатым воздухом и проверяйте, нет ли утечек.
2. Проверьте, хорошо ли затянут вентиляторный ремень и при необходимости затяните его
3. Даже если мотор перегрелся, а система охлаждения кипит, автопогрузчик должен остывать с открытым капотом, прежде чем мотор будет выключен.

Парковка автопогрузчика



Типичный пример

Автопогрузчик нужно ставить на парковку с опущенными вилами и наклоненным вперед грузоподъемником, чтобы концы вил касались пола.

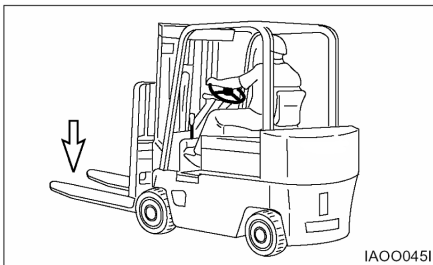
Заблокируйте приводные колеса при парковке на склоне. Заблокируйте приводные колеса при парковке на склоне.

1. Парковаться можно только в разрешенных для этого зонах.



Типичный пример

2. Поставьте рычаги коробки передач в положение "ЫЕШВАИ" (нейтральное.)
3. Поставьте машину на стояночный тормоз.



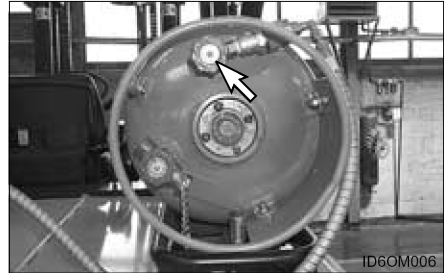
Типичный пример

4. Полностью опустите вилы.

⚠ ОСТОРОЖНО

Заблокировав колеса башмаками, вы предотвратите непредвиденный отъезд автопогрузчика, который может стать причиной физического увечья.

5. Поверните ключ зажигания в положение ВЫКЛ. и выньте ключ.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если автопогрузчик, работающий на СПГ, длительный период находится в нерабочем состоянии, отключите подачу газа. Пусть мотор работает, пока не кончится топливо в линии и мотор не остановится сам. Поставьте стартовый выключатель в положение "OFF" и выньте ключ

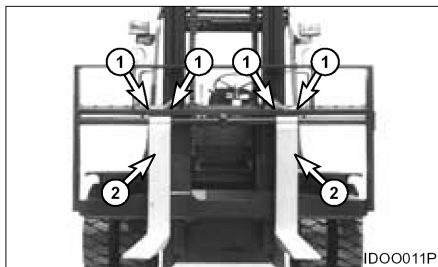
6. Для удаления остаточного давления в различных цилиндрах и шлангах включите несколько раз каждый из грузовых рычагов.
7. Заблокируйте приводные колеса при парковке на склоне.

Регулировка вилочного захвата

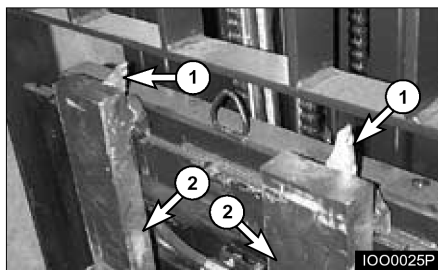
ОСТОРОЖНО

Избегайте защемления рук между вилами и пазами рамы при регулировке разлета вил.

Для обеспечения устойчивости груза, разведите зубцы вил на максимально возможное расстояние и располагайте груз на вилах равномерно.



Типичный пример шпильковых вил



Типичный пример прицепных вил

1. Передвиньте крепление (1) на каждой виле для того, чтобы надеть вилы на площадку вил.
2. Для придания грузу наибольшей стабильности отрегулируйте положение вил так, чтобы они удерживали груз наилучшим образом, а также были разведены как можно шире.
3. При регулировке вил убедитесь, что груз равномерно распределился между обеими вилами.
4. Отрегулированные вилы необходимо зафиксировать фиксаторами так, чтобы они надежно удерживали вилы на их месте.

ОСТОРОЖНО

Перед тем, как перевозить груз, убедитесь, что вилы надежно зафиксированы.

Если фиксатор вил установлен не полностью, вилы могут произвольно отсоединиться.

Хранение

Подготовка к длительному хранению

Если автопогрузчик ставится на хранение на длительное время необходимо провести следующие профилактические мероприятия.

1. Удалите с помощью тряпки и, если это необходимо, небольшого количества воды, жир, масло и т.д. с внешней стороны автопогрузчика.
2. Во время мытья проверьте общее состояние автопогрузчика. Обратите особое внимание на вмятины и другие повреждения кузова, на износ шин, гвозди или камни в ободу колес.
3. Наполните топливный бак соответствующим топливом (дизель).
4. Проверьте, нет ли утечек гидравлического и моторного масел, топлива, охладителя и т.п.
5. Смажьте, где это требуется.
6. Проверьте, хорошо ли закручены болты и гайки (особенно гайки колес).
7. Проверьте плавность вращения роликов грузоподъемника.
8. Слейте масло из гидравлической системы, полностью повернув несколько раз подъемные рычаги.
9. При холодной погоде слейте весь охладитель, если в него был добавлен антифриз.

Установка на длительное хранение

После того как автопогрузчик припаркован в соответствии с инструкциями, указанными в разделе "Паркование автопогрузчика", проведите следующие мероприятия.

1. В условиях дождливого климата автопогрузчик должен парковаться на высоком месте, имеющем твердый грунт.
2. Не паркуйте автопогрузчик на мягком грунте, например, на асфальте в жару.
3. Отсоедините аккумулятор. Если автопогрузчик ставится на хранение во влажном или теплом месте (в помещении или наружи) аккумулятор должен быть положен на хранение в прохладном, сухом месте. Раз в месяц подзаряжайте аккумулятор.
4. Нанесите смазку против ржавчины на незащищенные части, которые подвергаются опасности ржавления.

5. Части машины, подверженные влажности, такие как, сапун и воздушный фильтр, необходимо обернуть.
6. Минимум один раз в неделю автопогрузчику необходимо работать. Заполните систему охлаждения, если она пуста, и подключите аккумулятор. Начните двигатель и прогрев тщательно. Дайте автопогрузчику проехать несколько раз вперед и назад. Включите несколько раз гидравлические рычаги.

Работа после длительного хранения

1. Снимите чехлы и средство от ржавчины со всех покрытых частей.
2. Слейте масло из картера, коробки передач (для машин с ручным сцеплением), дифференциала и коробки редуктора. Вычистите их изнутри и налейте свежее масло.
3. Слейте воду из топливного бака и гидравлического резервуара.
4. Снимите крышку цилиндра. Смажьте клапаны и ось клапанного коромысла и проверьте исправность работы всех клапанов.
5. Налейте прохладную воду до положенной отметки.
6. Зарядите аккумулятор и поставьте его в машину. Подсоедините электрокабели.
7. Внимательно проведите обычную инспекцию. (см. Раздел "подготовка к запуску мотора")
8. Дайте мотору прогреться.

Советы по перевозке

Перевозка автопогрузчика

Проверьте, достаточно ли просторен путь для транспортировки автопогрузчика. Обратите особое внимание на высоту, если предполагается перевозить автопогрузчик высоким грузоподъемником, защитной крышей или кабиной водителя.

В целях предотвращения скольжения автопогрузчика при погрузке или смещения при перевозке, перед тем, как грузить автопогрузчик, удалите лед, снег и другие скользкие материалы с погрузочной площадки и настила.

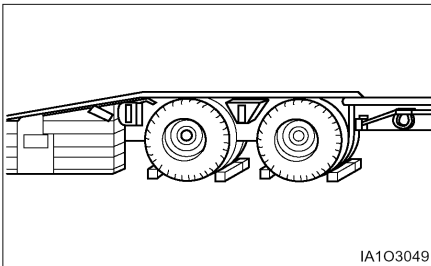
ПРИМЕЧАНИЕ

Соблюдайте все государственные и местные правила, касающиеся веса, ширины и длины перевозимых грузов.

Соблюдайте все правила перевозки широких грузов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Удалите лед, снег и другие скользкие материалы с погрузочной площадки и настила.



Типичный пример

Перед тем, как грузить автопогрузчик, заблокируете колеса прицепа или погрузочной тележки с помощью башмаков.

Включите стояночный тормоз и переведите рычаг коробки передач в положение NEUTRAL (в среднее положение).

Поставьте стартовый выключатель в положение "OFF" и выньте ключ зажигания из стартового выключателя.

Если автопогрузчик оборудован газовым баком, перекройте топливный кран газового бака.

Заклиньте колеса и зафиксируйте автопогрузчик крепежами.

Подъем на блоках и крепежах

ПРИМЕЧАНИЕ

При неправильном крепеже или подъеме на блоках груз может соскользнуть и стать причиной повреждений или физического увечья.

1. Упомянутые здесь вес или инструкции касаются только автопогрузчиков, изготовленных компанией ДЭУ.
2. Кабели и стропы, используемые для подъема, должны обладать достаточным запасом прочности. Поставьте кран таким образом, чтобы автопогрузчик поднимался на блоках горизонтально.
3. Длина используемой широкозахватной траверсы должна быть достаточна, чтобы предотвратить удар по автопогрузчику.
4. При фиксировании автопогрузчика крепежами, используйте зацепы для крепежей.

Учитывайте государственные и местные правила, касающиеся веса, ширины и длины перевозимых грузов.

Инструкции по транспортировке автопогрузчиков вы можете получить у своего дилера ДЭУ.

Подъем вилочного погрузчика краном

⚠ ОСТОРОЖНО

1. При обрыве грузовых тросов могут иметь место серьезные травмы и/или материальный ущерб.
2. Грузовые тросы и траверсы должны быть достаточно длинными, чтобы избежать контакта с вилочным погрузчиком. Короткие тросы/траверсы могут привести к повреждению машины. Если они слишком длинные, они могут являться помехой.

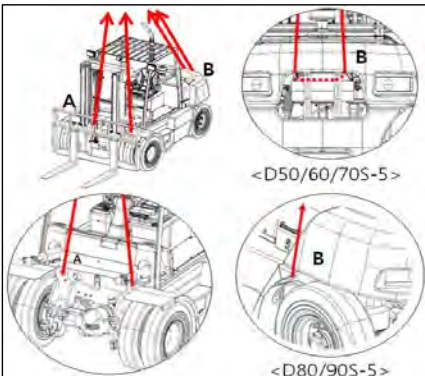
При необходимости закройте трос/цепь резиной или тканью, чтобы предотвратить повреждение машины.

3. Тросы/цепи и другие такелажные приспособления должны быть достаточно прочными, без дефектов и износа.
4. Избегайте ударной нагрузки на подъемные устройства/приспособления.

1. Перед подъемом проверьте вес, длину, ширину и высоту машины.
2. Установите кран в соответствующее положение.
3. Присоедините трос/цепь к точкам А и В, как показано на рисунке ниже.

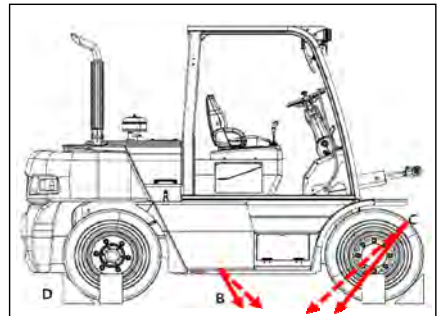
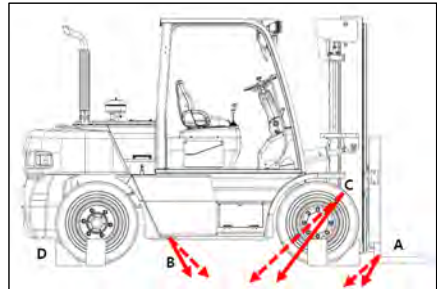
Используйте противовес 5, 6, или 7-тонного вилочного погрузчика или внутреннее кольцо задней рамы 8 или 9-тонного вилочного погрузчика.

4. Если трос/цепь касается машины, следует вставить резиновую пластину между тросом/цепью и машиной для защиты последней.
5. Медленно поднимите машину.



Как закрепить вилочный погрузчик на транспорте

1. Трос/цепь должны иметь достаточную длину для крепления.
2. Установите машину на ровной площадке.
3. Установите мачту (грузоподъемник) вертикально. Опустите вилы или навесное приспособление в крайнее нижнее положение.
4. Установите все органы управления в нейтральное положение. Поверните ключ стартера в отключенное положение (OFF).
5. Включите стояночный тормоз. Зафиксируйте шины с помощью блоков (D).
6. Если машина снабжена мачтой (грузоподъемником), соедините фиксирующий трос/цепь с вилами (А) и закрепите машину с помощью усиливающий стержень (В) нижней рамы. Если мачты нет, закрепите колесо ведущего моста (С).



Инструкции по буксировке

ОСТОРОЖНО

Неправильная буксировка неисправного автопогрузчика может привести к физическому увечью и смерти.

Заблокируйте колеса автопогрузчика башмаками, чтобы предотвратить смещение автопогрузчика до снятия с тормозов. Автопогрузчик может скатиться, если его колеса не заблокированы

Следуйте нижеприведенным рекомендациям по правильной буксировке.

Данные инструкции по перевозке на буксире касаются буксировки неисправного автопогрузчика на короткое расстояние со скоростью, не превышающей 2 км/ч, к месту, удобному для проведения ремонта, и только в экстренных случаях. На большие расстояния автопогрузчик должен перевозиться только на транспортном средстве.

Для защиты водителя в случае обрыва буксирного троса или траверсы, автопогрузчик, используемый в качестве буксира, должен быть оборудован защитным щитом.

Если водитель не полностью управляет движением и/или торможением, перевозка людей на буксируемом автопогрузчике запрещена.

Перед тем, как брать автопогрузчик на буксир, проверьте состояние буксирного троса или буксирной траверсы, и убедитесь, что он(она) обладают достаточной прочностью для осуществления буксировки при сложившихся обстоятельствах. Используемый буксирный трос или траверса должны обладать прочностью, как минимум в 1,5 раза превышающей вес-брутто автопогрузчика-буксира, если буксируемый автопогрузчик застрял в грязи (иле) или если он буксируется под уклоном.

Старайтесь, чтобы угол наклона буксирного троса был минимальным. Буксирный трос должен находиться под наименьшим углом, и в любом случае не отклоняющимся более, чем на 30° от прямого курса. Буксирный трос должен быть закреплён на буксируемом автопогрузчике как можно ниже.

Быстрое маневрирование может привести к перегрузке и обрыву буксирного троса или траверсы. Отдавайте предпочтение постепенным и плавным движениям.

В соответствии с правилами автопогрузчик-буксир должен иметь вес, аналогичный весу неисправного автопогрузчика. Проверьте, имеет ли автопогрузчик, используемый в качестве буксира, достаточную силу тормозов, массу и мощность для того, чтобы контролировать управление обоими автопогрузчиками и буксировать под

необходимым уклоном и на необходимое расстояние.

Для обеспечения управления и торможения при буксировке неисправного автопогрузчика под гору, может потребоваться помощь большего автопогрузчика-буксира или еще один автопогрузчик, прикрепленный сзади. Это предотвратит неуправляемое скатывание.

Невозможно написать стандартные инструкции для каждой ситуации, так как требуемая мощность автопогрузчика-буксира варьирует от минимальной для ровных поверхностей до максимальной для неровных и рельефных поверхностей.

Инструкции по буксировке неисправных автопогрузчиков вы можете получить у своего дилера ДЭУ.



Типичный пример

1. Снимите машину со стояночного тормоза.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для предотвращения чрезмерного износа и повреждения тормозной системы снимите машину со стояночного тормоза.

2. Проверьте, поднята ли вверх педаль основного тормоза.
3. Поставьте стартовый выключатель в положение "OPP".
4. Поставьте рычаг заднего-переднего хода в (среднее) положение "NEUTRAL".
5. Закрепите буксирный трос на автопогрузчике.
6. Уберите подпорки колес. Медленно буксируйте автопогрузчик. Буксируйте автопогрузчик медленно, не превышая скорости 2 км/ч.

ОСТОРОЖНО

Перед тем, как снова начать работу на автопогрузчике, который был отбуксирован в ремонтную мастерскую в связи с неисправностью, убедитесь, что он полностью отремонтирован и отрегулирован.

Осмотр, техническое обслуживание и ремонт вилочных захватов

В данном разделе приводятся практические советы по проведению осмотра, техобслуживания и ремонта вилочных захватов. В нем также приводится общая информация о конструкции и применении вилочных захватов и наиболее распространенные причины их поломок.

Неправильный ремонт или применение могут привести к опасному ослаблению вилочных захватов. Вилочный захват может также выйти из строя в результате совокупного воздействия старения, износа, коррозии, превышения нагрузок и неправильного использования.

Поломка во время эксплуатации может привести к повреждению оборудования и перевозимого груза, а также к серьезным физическим увечьям.

Тщательно проводимый осмотр и соблюдение программы технического обслуживания, а также правильное использование вилочного захвата играют важную роль в предотвращении аварий во время эксплуатации.

Проведение ремонта и внесение любых изменений в конструкцию могут производиться исключительно на фабрике-изготовителе вилочных захватов или квалифицированным механиком, обладающим достаточным знанием об используемых материалах и соответствующих техниках сварки и термической обработки.

Пользователю следует решить, что является для него наиболее экономически выгодным, отправить вилочный захват обратно производителю для ремонта или приобрести новый захват. Принятие подобного решения будет зависеть от различных факторов, включая размер и тип вилочного захвата.

Размер вилочного захвата должен соответствовать весу и длине перевозимых грузов, а также размеру автопогрузчика, на котором он будет использоваться. Обычно вилочный захват подбирается таким образом, чтобы объединенная номинальная грузоподъемность всех вилочных захватов вместе была равна или превышала "стандартную (номинальную) грузоподъемность" автопогрузчика.

В большинстве случаев грузоподъемность вилочного захвата выбита на самом захвате на хорошо видимом месте. Как правило, на верхней или боковой частях хвостовика.

- Захват, имеющий грузоподъемность 1500 rounds центром тяжести 24 inch, будет иметь кодировку 1500 x 24.
- Захват, имеющий грузоподъемность 2000 кг с

центром тяжести 600 мм, будет иметь кодировку 2000 x 600.

Рядом обычно указывается год и дата изготовления, а также кодировка производителя. В некоторых странах существуют специальные правила инспекции и ремонта вилочных захватов.

Пользователи могут также найти интересующую их информацию в Техническом Отчете Международной Организации по Стандартам (ISO), в разделе "Технический осмотр и ремонт штанг вилочных захватов", а также стандартах ISO 2330 "Штанги вилочных захватов, Технические характеристики и Методы испытания прочности".

Защита окружающей территории

При техническом обслуживании данного автопогрузчика необходимо использовать помещение, предназначенное для технического обслуживания, а также резервуар, признанный пригодным для сбора охлаждающей жидкости, масла, смазки, электролита и других возможных загрязняющих окружающую среду веществ, до того, как разобраны или удалены соединительные трубы, вспомогательные средства или другие тому подобные детали. По окончании технического обслуживания необходимо слить эти вещества в предназначенное для них место или резервуар. Мытье автопогрузчика также необходимо проводить в специально предназначенном для этого помещении.

Причины неисправностей вилочных захватов

Неправильный ремонт или изменение конструкции

Выход из строя вилочного захвата может произойти в результате изменений, произведенных вследствие сварки, резки пламенем или других аналогичных процедур, изменяющих технические характеристики, созданные при термической обработке, что снижает прочность захвата.

В большинстве случаев правильная сварка легированных сталей требует специальных процедур и технологий. Важными участками, на которые неправильная обработка окажет наибольшее влияние, являются опорная, задняя часть вилочного захвата, части крепления и концевая часть.

Погнутые или скрученные вилочные захваты

Вследствие избыточных нагрузок, трения о стены или другие твердые предметы или при использовании концевых частей захвата в качестве лапчатого лома, вилочный захват может погнуться или изменить свою изначальную форму.

Погнутые или скрученные вилы сломаются гораздо раньше и могут стать причиной физических увечий и материального ущерба. Такие захваты необходимо немедленно изъять из пользования.

Усталость металла

Части вилочного захвата, подвергающиеся повторяющимся или меняющимся нагрузкам, могут выйти из строя после большого числа грузовых циклов, даже если максимальная рабочая нагрузка не превышала допустимой.

Первым признаком усталости металла обычно является трещина в месте наибольшей нагрузки, как правило, в зоне задней, опорной части или в зоне крепления.

По мере того, как под воздействием повторяющихся нагрузок, трещина растет, нагружаемое поперечное сечение остающегося металла уменьшается в размерах, и, в конце концов, вилочный захват ломается.

Усталость металла является наиболее распространенной причиной поломки вилочного захвата. Она также является одним из признаков, которые могут быть выявлены и предотвращены заранее, в результате своевременного распознавания условий, приводящих к поломке, а также изъятия захвата из пользования до того, как произошел облом захвата.

- Повторяющиеся перегрузки

Повторяющиеся циклы погрузки-разгрузки, при которых превышает предел соприкосновения материалов, могут привести к усталости металла. Перегрузки могут произойти в результате превышения допустимой грузоподъемности или при использовании вилочного захвата в качестве лапчатого лома. А также при работе с грузом, который вызывает расползание концевых частей захвата в разные стороны и закручивает вилы поперек их крепления.

- Износ

Если во время эксплуатации вилочный захват часто скользит по полу или по грузам, необходимо постоянно осматривать его для своевременного выявления признаков износа. Толщина пластин вил постепенно уменьшается, пока в какой-то момент она больше не сможет переносить полагающиеся ей нагрузки.

- Повышенные нагрузки

Царапины, вмятины и коррозия, вызывающие напряжение в металле, приводят к возникновению трещин. Эти трещины будут расти до тех пор, пока усталость металла не станет налицо.

Перегрузка

Экстремальные нагрузки могут погнуть вилочный захват или привести к его немедленному повреждению. Использование захвата, грузоподъемность которого не соответствует тяжести перевозимых грузов или грузоподъемности автопогрузчика, на котором он установлен, а также использование вилочного захвата не по назначению являются самыми распространенными причинами возникновения перегрузок.

Осмотр вилочного захвата



Составьте схему ежедневного и ежегодного осмотров, регистрируя состояние каждого отдельного захвата в отдельном дневнике.

Регистрируйте при этом номер автопогрузчика, на котором установлен захват, название завода-производителя захвата, тип захвата, его изначальное сечение, длину и грузоподъемность. Указывайте также данные, касающиеся особенностей конструкции inspected захвата.

Регистрируйте дату каждого осмотра и его результаты, в которых обязательно должны найти отражения следующие факты:

- Констатация износа, например, остаточная толщина в процентах от изначальной толщины.
- Любые повреждения, неисправности или деформации, которую могут осложнить работу автопогрузчика.
- Регистрируйте информацию о каждом проводимом ремонте и техобслуживании.

Ведение постоянных записей, включающих вышеуказанную информацию, поможет выработать правильную схему осмотра после проведения любого вида работ, устанавливать и удалять причины неполадок, а также планировать время замены вилочного захвата.

Первичный монтаж

1. Проведите инспекцию вилочного захвата и убедитесь, что его размеры соответствуют автопогрузчику, на котором он будет использоваться. Убедитесь, что тип и длина захвата соответствуют грузу, который предполагается перевозить.
2. Если вилочный захват использовался ранее, проведите осмотр в соответствии со схемой "Ежегодного осмотра".
3. При обнаружении ржавчины, смотрите раздел "Техническое обслуживание и ремонт".
4. Убедитесь, что пластины захвата находятся на одной высоте, не выходя за пределы допустимого отклонения от прямой. См. подраздел "Вилочный захват, пункт 4" в разделе "Ежегодно или после каждых 2000 часов работы в главе "Интервалы технического обслуживания".
5. Перед тем, как приступить к работе, убедитесь, что крепления захвата находятся на своем месте и надежно удерживают вилочный захват. Зафиксируйте вилочный захват перед тем, как приступить к работе на автопогрузчике. См. подраздел "Вилочный захват, пункт 7" в разделе "Ежегодно или после каждых 2000 часов работы" в главе "Интервалы технического обслуживания".

Ежедневный осмотр

1. Проведите визуальный осмотр для выявления трещин, особенно в зонах заднего, опорного края захвата, закрепляющих скоб и местах сварки. Проверьте, нет ли зазубрин на концах захвата и не сломаны ли они, не погнуты и не скручены ли пластины и хвостовики захвата.
2. Убедитесь, что крепления захвата находятся на своем месте и надежно удерживают вилочный захват. Зафиксируйте вилочный захват перед тем, как приступить к работе на автопогрузчике. .раздел "Ежегодно или после каждых 2000 часов работы" в главе "Интервалы технического обслуживания".
3. Все неисправные вилочные захваты должны быть изъяты из пользования.

Ежегодный осмотр

Минимум один раз в двенадцать месяцев необходимо проводить осмотр вилочного захвата. Если автопогрузчик использовался в нескольких сменах или для выполнения тяжелых работ, проводите осмотр раз в шесть месяцев. См. пункт "Вилочный захват" в разделе "Интервалы технического обслуживания" данного руководства."

Техническое обслуживание и ремонт

1. Проводите ремонт исключительно в соответствии с рекомендациями производителя.

Ремонт и внесение изменений в конструкцию захватов могут производиться исключительно на заводе-производителе или квалифицированным механиком, обладающим достаточным знанием используемых материалов и техник сварки и тепловой обработки.

2. ЗАПРЕЩЕНО проведение следующих видов ремонтов и изменений.

- Резка пламенем отверстий и вырезов на пластинах захвата.
- Сварка скоб или новых зажимов крепления.
- Сварка трещин или других повреждений.
- Изгибание или восстановление.

3. РАЗРЕШАЕТСЯ проведение следующих видов ремонта.

- Шкурить или слегка зачищать налеты ржавчины, коррозии и мелкие поверхностные дефекты.
- Задний, опорный край можно зачищать точильным камнем для удаления мелких поверхностных трещин и дефектов. Для продления срока службы полируйте внутренний радиус заднего края вил. Шлифовку или полировку всегда следует проводить в направлении пластины и хвостовика захвата.
- Ремонт или замену частей крепления на крючковых захватах.
- Ремонт или замену большинства систем крепления на других типах захватов.

4. Перед тем, как приступить к работе с захватом, который прошел ремонт в соответствии с рекомендациями производителя, необходимо провести его испытание под нагрузкой.

Большинство производителей и стандартов

требуют проведения испытания отремонтированных вилочных захватов под нагрузкой, в три раза превышающей допустимую грузоподъемность с центром тяжести на штанге захвата.

Вилочный захват, закрепленный таким же образом, как он будет закреплен на автопогрузчике, должен пройти испытание дважды и без ударных нагрузок. Продолжительность испытания под нагрузкой должна равняться 30 секундам.

Произведите осмотр штанги захвата до и после второго испытания под испытательной нагрузкой. Осмотр должен подтвердить отсутствие каких-либо постоянных деформаций.

За получением более подробной информации об имеющихся в вашем распоряжении захватах обращайтесь к заводу-производителю вилочных захватов.

После ремонта механизма крепления или зачистки проводить испытание необязательно.

Данные давлений в шинах

Давление в шинах

ОСТОРОЖНО

Неправильное накачивание шин может привести к физическому увечью и смерти.

При накачивании шин используйте самовставляющийся ниппель и стойте за протектором.

Во избежания перенакачивания необходимо применять специальное оборудование и уметь правильно пользоваться им. Использование не соответствующего оборудования может привести к взрыву шины и повреждению бандажей колес.

Всегда освобождайте от воздуха (спускайте) шину или обе шины (в случае двойного крепления), прежде чем менять их.

ПРИМЕЧАНИЕ

Меняйте шины в комплекте, даже если только одна из них повреждена. Если использовать на одной оси новые и старые шины, мачта подъемника может оказаться под наклоном, помимо этого, это ускорит изнашивание шин.

На поверхности ступицы колеса, гайках и самих колесах не должно быть никаких посторонних материалов и смазки.

Снова затянуть гайки колес через 24 часа эксплуатации.

Не накачивайте спущенную или недонакаченную шину, на которой осуществлялось передвижение подъемника, предварительно не убедившись в том, что стопорное кольцо на шине не повреждено и находится в соответствующем положении.

Всегда спускайте шины перед тем, как их менять.

Давление в шинах при транспортировке

Указанное в нижеприведенной таблице давление в шинах создано холодной накачкой для условий транспортировки.

Размер шины	Нижняя граница показатель прочности	Давление при транспортировке	
		kPa	psi
8.25 x 15	14PR	790	115
8.25 x 15	16PR	880	128
9.00 x 20	14PR	790	115

Стандартные размеры шины, нижняя граница и давление накачивания.

Давление в шинах зависит от веса готового к работе автопогрузчика без вспомогательных приспособлений, при средней нагрузке и при усредненных рабочих условиях. Давления могут варьировать в зависимости от предназначения, за необходимой информацией обращайтесь к своему поставщику шин.

ПРИМЕЧАНИЕ: Накачивайте шины в пределах до ± 35 кПа от рекомендуемой величины. Шины можно заполнять азотом.

Регулировка давления накачивания шин

Полностью накаченная шина в условиях теплой мастерской (18-21° С) окажется недостаточно накаченной при температуре близкой к нулю. Низкое давление в шинах сокращает срок службы шины.

Спецификация моментов затяжки



Метрическая система мер - При создании этих автопогрузчиков использовалась почти исключительно метрическая система мер. Все спецификации даны в метрической системе и системе единиц, применяемых в США.

Метрические детали должны заменяться исключительно метрическими деталями. Для правильной замены смотрите список деталей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пользуйтесь только метрическими инструментами. Другие инструменты могут соскользнуть и нанести телесный вред.

Момент затяжения для стандартных хомутов крепления шлангов – Червячная передача ленточного типа

ПРИМЕЧАНИЕ

В нижеприведенной таблице указаны моменты затяжки для первичного монтажа клемм шлангов на новые шланги и для повторной сборки или подтягивания клемм шлангов уже существующих шлангов.

Ширина клеммы	Первичный монтаж на новый шланг	
	N•m ¹	lb•in
16 mm (.625 in)	7.5 ± 0.5	65 ± 5
13.5 mm (.531 in)	4.5 ± 0.5	40 ± 5
8 mm (.312 in)	0.9 ± 0.2	8 ± 2
Ширина клеммы	При повторной сборке или подтягивании	
	N•m ¹	lb•in
16 mm (.625 in)	4.5 ± 0.5	40 ± 5
13.5 mm (.531 in)	3.0 ± 0.5	25 ± 5
8 mm (.312 in)	0.7 ± 0.2	6 ± 2

¹ 1 ньютон-метр (Н•м) приблизительно равен 0,1 кгм.

Момент затяжки для стандартных болтов, гаек и винтов с конической резьбой

ПРИМЕЧАНИЕ

В нижеприведенной таблице указаны моменты затяжки для болтов, гаек и винтов с конической резьбой, имеющие качество SAE, степень прочности 5 или выше.

Моменты затяжки для болтов и гаек со стандартной резьбой

Размер резьбы в дюймах	Стандартный момент затяжки для болтов и гаек	
	N•m	lb•ft
1/4	12 ± 4	9 ± 3
5/16	25 ± 7	18 ± 5
3/8	45 ± 7	33 ± 5
7/16	70 ± 15	50 ± 11
1/2	100 ± 15	75 ± 11
9/16	150 ± 20	110 ± 15
5/8	200 ± 25	150 ± 18
3/4	360 ± 50	270 ± 37
7/8	570 ± 80	420 ± 60
1	875 ± 100	640 ± 75
1 1/8	1100 ± 150	820 ± 110
1 1/4	1350 ± 175	1000 ± 130
1 3/8	1600 ± 200	1180 ± 150
1 1/2	2000 ± 275	1480 ± 200

¹ 1 ньютон-метр (Н•м) приблизительно равен 0,1 кгм.

Моменты затяжки для винтов с конической резьбой

Размер резьбы в дюймах	Стандартный момент затяжки для винтов с конической резьбой	
	N•m ¹	lb•ft
1/4	8 ± 3	6 ± 2
5/16	17 ± 5	13 ± 4
3/8	35 ± 5	26 ± 4
7/16	45 ± 10	33 ± 7
1/2	65 ± 10	48 ± 7
5/8	110 ± 20	80 ± 15
3/4	170 ± 30	125 ± 22
7/8	260 ± 40	190 ± 30
1	400 ± 60	300 ± 45
1/8	500 ± 700	370 ± 50
1/4	650 ± 80	480 ± 60
3/8	750 ± 90	550 ± 65
1/2	870 ± 100	640 ± 75

¹1 ньютон-метр (Н•м) приблизительно равен 0,1 кгм.

Моменты затяжки соединительных деталей метрической калибровки

ПРИМЕЧАНИЕ

Будьте особенно внимательны, чтобы не спутать размеры метрических деталей с американскими (стандартами). Несоответствие или комбинированная сборка соединительных деталей может привести к поломке или нарушению правильной работы автопогрузчика и стать причиной физического увечья.

Используемый первоначально крепеж погрузчика следует проверить на отсутствие повреждений и по возможности сохранить для использования при повторной сборке. Вынужденно используемые новые соединительные детали должны иметь те же размеры и качество, что и первоначальные.

Прочность материала обычно указана на шляпке болта посредством номера (8,8,10,9 и т.д.). В нижеприведенной таблице указаны стандартные моменты затяжки для болтов и гаек со степенью прочности 8,8.

Информация о моментах затяжки для основных деталей приведена в инструкции по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ: Метрические детали должны заменяться исключительно метрическими деталями. Проверьте каталог запчастей на подходящую замену.

Размер резьбы метрический	Стандартный момент затяжки	
	N•m ¹	lb•ft
M6	12 ± 4	9 ± 3
M8	25 ± 7	18 ± 5
M10	55 ± 10	41 ± 7
M12	95 ± 15	70 ± 11
M14	150 ± 20	110 ± 15
M16	220 ± 30	160 ± 22
M20	450 ± 70	330 ± 50
M24	775 ± 100	570 ± 75
M30	1600 ± 200	1180 ± 150
M36	2700 ± 400	2000 ± 300

¹1 ньютон-метр (Н•м) приблизительно равен 0,1 кгм.

²ISO - Международная Организация по Стандартам.

Технические характеристики системы охлаждения

Общие сведения

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведенная ниже информация относится ко всем видам автопогрузчиков с вилками.

Для повышения эффективности работы двигателя современные моторы работают при более высокой температуре. Поэтому система охлаждения требует самого тщательного обслуживания. Распространенными видами неисправностей в системе охлаждения являются перегрев, переохлаждение, точечная коррозия, кавитационная эрозия, разрыв головок цилиндров, застревание поршней и засорение радиаторов. Правильный выбор охладителя не менее важен, чем соответствие качества топлива и смазочных материалов.

ВНИМАНИЕ

Дусан (DOOSAN) рекомендует содержание как минимум 30% антифриза в охлаждающей жидкости.

Ни в коем случае не доливайте охладительную смесь в перегретый мотор, не дав ему достаточно остыть, это может привести к повреждению мотора.

При температуре работающего двигателя вода вызывает коррозию. Необходимо, вне зависимости от концентрации антифриза, защищать двигатель посредством добавок к антифризу концентрацией от 3% до 6%.

Однако, превышение рекомендуемой 6% дозы, а также превышение 65% концентрации антифриза может вызвать осадок и может привести к забитым трубам радиатора, перегреву, а также может повредить изоляцию водяного насоса.

Если машину ставят на длительное хранение и перевозят в место с нулевыми температурами, необходимо защитить систему охлаждения в расчете на самые низкие возможные внешние температуры (окружающей среды).

Обычно при доставке с завода-изготовителя система охлаждения защищена до температуры -28°C , специальные условия защиты должны быть заранее оговорены.

В холодное время регулярно контролируйте специфическую плотность раствора охладителя для обеспечения достаточной защиты.

При обнаружении грязи, перегреве мотора или появлении пены на радиаторе систему охлаждения необходимо прочистить.

После каждых 2000 рабочих часов или раз в два года необходимо сливать охладитель, чистить и наполнять систему свежим охладителем.

См. тему "Система охлаждения – очистка, замена" в разделе «Через каждые 2000 часов эксплуатации или ежегодно».

Залив охладителя со скоростью, превышающей 20 литров в минуту, может привести к образованию воздушных пробок в системе охлаждения.

После слива и наполнения системы охлаждения свежим охладителем необходимо дать двигателю поработать, сняв крышку с радиатора, пока охладитель не достигнет нормальной рабочей температуры, а уровень охладителя не стабилизируется. Добавьте хладагент по необходимости для того чтобы заполнить системук правильному уровню. После этого можно долить охладитель до требуемого уровня.

Применяйте исключительно системы охлаждения со встроенным термостатом. без термостата в системе охлаждения могут возникнуть проблемы

Вода для охладителя

Жесткая вода, т.е. вода с высоким содержанием ионов кальция и магния, способствует образованию нерастворимых химических соединений с добавками к охладителю, содержащими силикаты и фосфаты.

Чем жестче вода, тем больше нерастворимых соединений силикатов и фосфатов в ней образуется. В жесткой воде или воде с высоким содержанием ионов кальция и магния нерастворимые соединения образуются быстрее, особенно после чередующегося нагревания и охлаждения.

ДЭУ рекомендует применение дистиллированной или деионизированной воды для предотвращения образования вредных химических взвесей.

МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕСЕЙ В ВОДЕ	
Состав воды	Верхние границы г/гал (ч/м)
Хлориды	50 maximum
Сульфаты	50 maximum
Суммарная жесткость	80 mg/l
Суммарное кол-во взвесей	250 maximum
РН	6.0 - 8.0

ч/м = частей на миллион

Использование воды, удовлетворяющей минимальным допустимым условиям, не может полностью предотвратить образование нерастворимых соединений, но уменьшает риск в допустимых пределах.

Антифриз

ПРИМЕЧАНИЕ

ДЭУ рекомендует использование антифризов для моторов на бензине, детали которых сделаны из алюминиевых сплавов. Антифриз плохого качества приведет к коррозии системы охлаждения. Поэтому мы рекомендуем вам всегда использовать антифризы известных производителей и никогда не смешивать их со средствами других производителей.

ДЭУ рекомендует охладительную смесь, содержащую 50% антифриза, имеющуюся в продаже или эквивалентную ей смесь, а также подходящую воду. Это необходимо для поддержания соответствующей температуры кавитации в водном насосе, обеспечивающей эффективность его работы.

Предварительно подготовленная охладительная смесь должна обеспечивать защиту от ожидаемых максимально низких температур внешней (окружающей среды). Чистый, неразбавленный антифриз замерзает при -23 °С. Используйте более высокие концентрации (50% или выше) имеющихся в продаже антифризов исключительно если это необходимо, в случае ожидания низких температур внешней (окружающей среды). Строго придерживайтесь рекомендаций, касающихся соотношения антифриза и воды в охладительных смесях, приобретенных в продаже.

Используйте правильные смеси антифриза.

Добавление неразбавленного антифриза в систему охлаждения при аварийных ситуациях неправильно. Это повышает концентрацию антифриза в системе охлаждения, что в свою очередь увеличивает концентрацию нерастворимых соединений и нерастворимых химических ингибиторов в системе охлаждения. Всегда используйте антифриз, в правильной пропорции смешанный с водой, для обеспечения надлежащей защиты системы охлаждения от мороза.

Правильная пропорция воды и антифриза определяются с помощью нижеприведенной таблицы.

КОНЦЕНТРАЦИЯ АНТИФРИЗА	
Для защиты при температуре	Концентрация
Защита от -15° C	30% антифриза в 70% воды
Защита от -23° C	40% антифриза в 60% воды
Защита от -37° C	50% антифриза в 50% воды
Защита от -51° C	60% антифриза в 40% воды

Технические характеристики топлива

Общие сведения о топливе

Пользуйтесь исключительно теми видами топлива, которые упоминаются в данной главе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Заливайте заправочный бак в конце каждого рабочего дня, чтобы удалить влажный воздух и предотвратить конденсацию. Во избежание попадания влаги в бак по мере снижения уровня топлива, следите за тем, чтобы бак был постоянно почти полностью заполнен. Не заливайте бак до краев, так как при нагревании топливо увеличивается в объеме и может вылиться наружу.

Не заполняйте топливные фильтры топливом перед тем, как их монтировать. Загрязненное топливо приводит к преждевременному износу деталей топливной системы.

Слейте воду и отстой из главного топливного бака, прежде чем заправлять его снова. Перед заправкой слейте воду и остатки бензина из основного запасного топливного бака для предотвращения попадания воды и остатков бензина из запасного бака в топливный бак автопогрузчика.

Технические характеристики дизельного топлива

Дизельное топливо должно соответствовать следующим техническим характеристикам. В таблице перечислены несколько международных технических характеристик для дизельного топлива.

Технические характеристики дизельного топлива	Страна
ASTM D975 № 1D/2D	США
EN590:96	Европейский Союз
ISO 8217 DMX	Международная
BS 2869-A1 или A2	Соединённое Королевство
JIS K2204 Класс № 2	Япония
KSM-2610	Корея
GB252	Китай

Дополнительные технические требования к качеству топлива

- Цетановое число топлива не должно составлять 45 или выше.

- Содержание серы не должно превышать 0,5% по объёму. Предпочтительное содержание серы – 0,05%.
- Для двигателей с электронным управлением, например, 4TNV98-ZSDF, обязательным является использование топлива, содержание серы в котором не превышает 0,1%.
- В общем, использование топлива с высоким содержанием серы может привести к коррозии внутри цилиндра.
- Топливо с низким (содержание серы 300-500 мг/кг) и сверхнизким содержанием серы, главным образом, используется в США и Канаде.
- Биодизельное топливо. См. информацию о биодизельном топливе на следующей странице.
- НИКОГДА не смешивайте керосин, отработанное моторное масло или остаточное топливо с дизельным топливом.
- Содержание воды и осадка в топливе не должно превышать 0,05% по объёму.
- Всегда сохраняйте в чистоте топливный бак и оборудование топливоподачи.
- Недоброкачественное топливо может снизить производительность двигателя и / или вызвать его повреждение.
- Не рекомендуется использование топливных присадок. Некоторые топливные присадки могут привести к недостаточной производительности двигателя.
- За более подробной информацией обращайтесь к Вашему представителю компании Doosan.
- Содержание золы не должно превышать 0,01% по объёму.
- Содержание остаточного углерода не должно превышать 0,35% по объёму. Предпочтительное содержание остаточного углерода – 0,1%.
- Общее содержание ароматических соединений не должно превышать 35% по объёму. Предпочтительное содержание ароматических соединений – 30%.
- Содержание ПАУ (полициклических ароматических углеводородов) должно быть менее 10% по объёму.
- Содержание металлов Na, Mg, Si и Al должно равняться или быть менее 1 кг/мг.
- Смазочные свойства: След износа WS1.4 должен быть макс. 0,018 дюйма (20 см) (460 в минуту) при испытании трения HFRF (тест на борозды от высокочастотного возвратно-поступательного движения).

Биодизельное топливо

В Европе и Соединенных Штатах, а также в некоторых других странах, нерудные топливные ресурсы на нефтяной основе, такие как RME (рапсовый метиловый эфир) и SOME (соевый метиловый эфир), известные под общим названием FAME (сложные метиловые эфиры жирной кислоты), используются в качестве наполнителей для нефтяного дизельного топлива.

Компания Doosan одобрила использование биодизельного топлива, в котором содержание смеси FAME (сложные метиловые эфиры жирной кислоты) не превышает 5% (по объему) и 95% (по объему) утвержденного нефтяного дизельного топлива. На рынке такое биодизельное топливо известно под названием дизельное топливо B5.

Данное 95 дизельное топливо должно удовлетворять определенным требованиям.

- Биотопливо должно удовлетворять минимальным техническим характеристикам, принятым стране, в которой оно используется.
 - В Европе биодизельное топливо должно соответствовать европейскому стандарту EN14214.
 - В Соединенных Штатах биодизельное топливо должно соответствовать американскому стандарту ASTM D-6751.
- Биодизельное топливо следует приобретать только у аккредитованных и официальных поставщиков дизельного топлива.

Меры предосторожности и возможные проблемы при использовании биодизельного топлива:

- Свободный метанол в FAME (сложные метиловые эфиры жирной кислоты) может привести к коррозии алюминия и цинка деталей системы впрыска топлива.
- Свободная вода в FAME (сложные метиловые эфиры жирной кислоты) может привести к закупориванию топливных фильтров и увеличению роста бактерий.
- Высокая вязкость при низких температурах может привести к возникновению проблем при подаче топлива, заклиниванию топливного насоса и ухудшению распыления сопла впрыска.
- FAME (сложные метиловые эфиры жирной кислоты) может отрицательно воздействовать на некоторые эластомеры (материалы уплотнения), а также может привести к утечке топлива и разжижению смазочного масла двигателя.

- Даже биодизельное топливо, которое при доставке соответствует применимому стандарту, нуждается в дополнительном уходе и обслуживании для поддержания качества топлива в оборудовании или других топливных резервуарах. Очень важно обеспечить поставку экологически чистого и свежего топлива. Может быть необходима регулярная промывка топливной системы и / или резервуаров для топлива.
- Использование биодизельного топлива, которое не соответствует стандартам, согласованным производителями дизельных двигателей и производителями оборудования системы впрыска топлива, или биодизельного топлива, качество которого снизилось согласно описанным выше мерам предосторожности, может нарушить действие гарантии на Ваш двигатель.

Технические характеристики LP

LP означает «Сжиженный природный газ. Точный химический состав LP может отличаться в зависимости от того, в какой части страны он был добыт, и где его переработали. Для автопогрузчиков ДЭУ рекомендуется использование HD5.

Состав HD5	
Пропан (C ₃ H ₈)	90.0 %
Пропилен	tot 5 %
Бутан (C ₄ H ₁₀)	2.0 %
Изобутан	1.5 %
Метан (CH ₄)	1.5 %
Итого	100 %

Технические данные смазок

Общие сведения о смазывании

Некоторые сокращения даны в соответствии с номенклатурой J754, а некоторые - с номенклатурой Л 83, стандартов ЗАЕ.

Классификации МП относятся к классификациям Армии США.

Рекомендуемая вязкость смазочных материалов указана в руководстве в таблице "Вязкости смазочных материалов" данного руководства.

Смазочный жир классифицирован согласно (Национального Института стандартов смазочных материалов) на базе ASTM D217-78 с указанием характеристик рабочих трений, и имеет постоянный номер консистенции.

Моторное масло (DEO и EO)

Вы можете выбрать имеющиеся в продаже масла, отвечающие следующим требованиям:

- Двигатель на бензине/СНГ: API SJ или выше

ПРИМЕЧАНИЕ: Срок службы моторного масла может быть увеличен до 500 часов при использовании поставляемого Doosan специального масла. Проконсультируйтесь по этому вопросу с дилером Doosan.

.Дизельный двигатель: API CH4 или ACEA E5

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование иных (не рекомендованных) масел может привести к преждевременному выходу мотора из строя из-за осаждения углерода или чрезмерного износа.

В Справочнике смазочных масел ЕМА указаны различные марки масел.

ПРИМЕЧАНИЕ: Содержание серы в топливе влияет на рекомендации в отношении характеристик используемого моторного масла. Для нейтрализации серы можно применять инфракрасный анализ в соответствии с процедурой D2896 ASTM для определения нейтрализующих характеристик моторного масла. Образование соединений серы зависит от содержания серы в топливе, состава масла, давления в картере, условий работы мотора и температуры окружающей среды.

Гидравлическое масло(HYDO)

Для гидравлической системы рекомендуется использование следующих имеющихся в продаже видов масел.

- ISO 6743/4 HM
- AFNOR NFE 48-603 HM
- DIN 51524 TEIL 2 H-LP
- HAGGLUNDS DENISON HFO-HF2
- CINCINNATI P68, 69, 70

Вязкость: ISO VG32

Промышленное гидравлическое масло первого сорта, прошедшее испытание лопастным мотором Викерс (Vickers) (35VW25). Эти масла должны в соответствии с указаниями поставщика топлива иметь добавки против износа, образования пены, ржавчины и окисления в условиях интенсивной эксплуатации. Обычно выбирается вязкость 32 по стандарту ISO.

Трансмиссионное масло (TDO)

ПРИМЕЧАНИЕ

Это масло предназначено исключительно для коробки передач и системы привода, а не для использования в моторах, что приведет к преждевременному выходу мотора из строя.

ПРИМЕЧАНИЕ: ДЭУ не рекомендует использовать универсальные (мультигрейдные) масла в качестве трансмиссионных. Универсальные масла, в которых большой вес молекул полимеров используется для улучшения индекса вязкости, теряют свою эффективную вязкость при постоянных и временных сдвигах улучшителя индекса вязкости и поэтому не рекомендуются для использования в системе коробки передач и системе привода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пренебрежение этими рекомендациями могут привести к преждевременному выходу из строя коробки передач из-за использования не подходящих материалов, неадекватных фрикционных характеристик материалов дисков и/или к чрезмерному износу приводов.

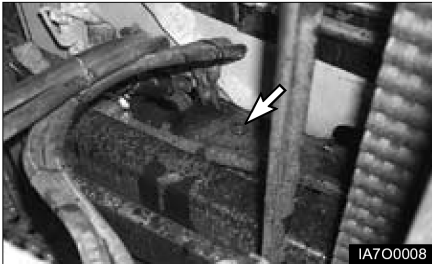
Выберите масло, соответствующее следующим техническим характеристикам.

- ZF 3WG116, 3WG94
D50/60/70/80/90S-5(3 Скорость движения)
: ZF TE-ML03
- PT 50
D50/60/70S-5 (2 Скорость движения),
G50/60/70S-5
: GM DEXRON

Масло ведущего моста

ПРИМЕЧАНИЕ: Пренебрежение рекомендациями приведет к сокращению срока службы и излишнему износу зубчатых колес.

• Колодочный тормоз



Используйте масла соответствующих нижеприведенных технических характеристик.

- API GL-5
- MIL-L-2105 C, D

Шестереночное масло зубчатых колес обеспечивает максимальную защиту от борозд и точечной коррозии в зубчатых колесах и подшипниках.

Шестереночное масло обладает великолепной стабильностью в условиях высоких температур, а также потрясаяще ведет себя при низких температурах. Оно обеспечивает защиту как от ржавчины, так и от коррозии.

• Дисковый тормоз с масляным охлаждением (OCDB)

Используйте масла соответствующих нижеприведенных характеристик : Универсальное трансмиссионное тракторное масло (УТТО) УТТО
Следующие продукты УТТО класса API GL4 разрешены для использования.

Поставщик	Наименование продукта
MOBIL	MOBIL FLUID 424
GS Caltex	Textran TDH Premium

Смазка для тормозной системы (только для OCDB – масляной системы охлаждения дисковых тормозов).

Для масляной системы охлаждения дисковых тормозов используйте смазку с теми же характеристиками, что и смазку в гидравлической системе.

Следующие доступные на рынке стандарты можно использовать в тормозной системе.

- ISO 6743/4 HM
- AFNOR NFE 48-603 HM
- DIN 51524 TEIL 2 H-LP
- HAGGLUNDS DENISON HFO-HF2
- CINCINNATI P68, 69, 70

Вязкость : ISO VG32

Подобные масла должны содержать добавки для условий интенсивной эксплуатации, предотвращающие износ, образование пены, ржавчины и окисления, что должно быть указано на этикетке производителя масла. Обычно выбирается уровень вязкости 32 в системе ISO. Рекомендуется применение нижеследующих продуктов.

Поставщик	Наименование продукта
TOTAL	AZOLLA ZS
SHELL	TELLUS
MOBIL	DTE20S'
CALTEX	RANDO HD
ESS	NOTO H
CASTROL	HYPIN AWS

Смазочный жир

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте MPM (смазки для высоких нагрузок) для подшипников и соединений под значительной нагрузкой, поскольку смазки для высоких нагрузок могут продлить жизнь оборудования Дусан (DOOSAN). Эти смазки NLGI второго класса подходят для большинства температур. Если MPM нет в наличии, используйте универсальные смазки с содержанием молибдена от 3% до 5%.

Эти смазки NLGI второго класса рекомендованы для оборудования малых нагрузок, где требуются высокие температуры (до 175 градусов по Цельсию или до 350 градусов по Фаренгейту). Эти смазки обладают превосходной стабильностью, сопротивлением к окислению, защитой от ржавления и прекрасным пусковым моментом.

Если этих смазок нет в наличии, используйте сходные по характеристикам универсальные смазки.

Вязкость и заправочная емкость смазочных материалов

Вязкость смазочных материалов

ВЯЗКОСТЬ СМАЗОК ДЛЯ ТЕМПЕРАТУР ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ						
Отсек или система	Масло Вязкость	°C		°F		
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
Картер двигателя (CHG) и подъемные цепи API SJ DB58S(TIER-II) Картер (дизтопливо) API CH4 или ACEA E5 D439E(TIER-III) Картер (дизтопливо) API C14 или ACEA E5 V3800(INT.TIER-IV) Картер (дизтопливо) API CJ4 или ACEA E7	SAE 5W30	-30	+30	-22	+86	
	SAE 10W30	-20	+30	-4	+86	
	SAE 5W40	-30	+40	-22	+104	
	SAE 10W40	-20	+40	-4	+104	
	SAE 15W40	-10	+40	+14	+104	
	SAE 15W50	-10	+50	+14	+122	
с силовы м переключе нием Коробка передач	ZF3WG116 API CD/TO-2	SAE 10W	-20	+22	-4	+72
	ZF3WG94 API GL4	SAE 30	-10	+50	+14	+122
Гидравлическая система и система рулевого управления Система ISO 6743/4 HM	PT50 DEXRON	UTTO (API GL4)	-30	+50	-22	+122
	Колодочный тормоз API GL5	DEXRON	-20	+50	-4	+122
		ISO VG32	-20	+30	-4	+86
Корпус ведущего моста	OCDB API GL4	ISO VG46	-10	+40	+14	+104
		ISO VG68	0	+50	+32	+122
		ISO VG32	-20	+30	-4	+86
Бачок тормоза (Только для OCDB) ISO 6743/4 HM	OCDB API GL4	ISO VG46	-10	+40	+14	+104
		ISO VG68	0	+50	+32	+122
		ISO VG32	-20	+30	-4	+86

Величина SAE указывает вязкость масла. Используйте правильные величины SAE, соответствующие температуре окружающей среды.

Заправочная емкость

ЗАПРАВОЧНАЯ ЕМКОСТЬ		D50/60/70 /80/90S-5 (3Скорост ь движения)	D50/60/7 0S-5 (2Скорос ть движения)	G50/60/7 0S-5
Узел или система		Литры	Литры	Литры
Картер мотора м/Фильтр дизель	Tier- II (DB58S)	20.5	20.5	4.3
	Tier-III (D439E)	8.5	8.5	
	Tier-IV Interim (V3800)	13.5	13.5	
Система охлажден ия с бутылкой восстанов ления Bottle LP	Tier- II (DB58S)	23	18.5	19.0
	Tier-III (D439E)	15	15	
	Tier-IV Interim (V3800)	23	18.5	
Топливный бак - дизель		140	140	-
Механизм автоматич еской коробки передач	ZF 3WG116	23	11	11
	ZF 3WG94	21	11	11
Гидравлическая система и усилитель руля		117 Необходи мое количеств о	117 Необходи мое количеств о	117 Необходи мое количеств о
Веду щий мост	Коло дочный торм оз Дифф еренц иал Ступи ца	9.5	9.5	9.5
		0.9X2	0.9X2	0.9X2
Дисковый тормоз (OCDB)		14.0	14.0	14.0
Резервуар тормоза (только для OCDB)		0.6	0.6	0.6

Частота проведения технического осмотра

ПРИМЕЧАНИЕ

Любое техническое обслуживание и ремонт, за исключением ежедневной инспекции, могут проводиться исключительно квалифицированным и получившим на это разрешение персоналом.

ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не превышайте интервал между циклами технического обслуживания, указанный в инструкции по эксплуатации. Это может привести к неправильной работе и/или повреждению важных функциональных элементов агрегата.

ПРИМЕЧАНИЕ

Небрежность при сливании масла может нанести вред окружающей среде и здоровью людей. Отработанное масло должен сливать исключительно отвечающий за это персонал.

При необходимости

Клапанный зазор в моторе (Только дизельный мотор) - Проверить, Отрегулировать.....	154
Накачивание топливной системы (Только дизельный мотор)	154
Проверить герметичность топливной системы (Только дизельный мотор)	155
Крышка и сито топливного фильтра - Почистить	155
Крышка и сито топливного фильтра - Почистить	156
Сидение - Проверить, Смазать	156
Предохранители, лампы и прерыватели - Заменить, Изменить настройку.....	157
Шины и колеса - Проверить, Осмотреть.....	158
Крышка радиатора – Чистка, Замена	159
Выступ ролика грузоподъемной рамы - Отрегулировать.....	159
Тормозная смазка (ОСДВ – дисковые тормоза с масляным охлаждением) – проверка.....	160
Рулевой механизм – Проверить, Смазать ..	160
Клеммы аккумуляторной батареи - Почистить, Осмотреть.....	160

Через каждые 10 часов работы или ежедневно

Уровень масла в моторе - Проверить.....	161
Уровень масла в моторе - Проверить.....	161
Уровень СОЖ – Проверить.....	161
Индикатор воздушного фильтра - Проверить	162

Проверка работы ножных педалей (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)	163
Осмотреть двигатель на предмет утечки выхлопных газов	163
Внешний осмотр - Осмотреть	163
Пазы грузоподъемника - Смазать	164
Уровень масла в коробке передач - Проверить	165
Гидравлическая система и система управления - Проверить.....	166
Кожух дифференциала – Проверить.....	166

После первых 50-100 часов работы или еженедельно

Масло и масляный фильтр в моторе (Только дизельный мотор) – Заменить	167
Масло, масляный фильтр и сетчатый фильтр в коробке передач – Почистить, Осмотреть.....	168
Масло ведущего моста - Заменить.....	170
Стояночный тормоз – Испытать, Отрегулировать.....	172

Через каждые 250 часов работы или ежемесячно

Масло и масляный фильтр в моторе(DB58S) – Заменить	174
--	-----

Через каждые 500 часов работы или через 3 месяца

Система забора воздуха - Проверить.....	175
Ремни (Только дизельный мотор) – Проверить, Отрегулировать.....	178
Масляный фильтр для коробки передач (только для двускоростных двигателей) – Заменить	178
Стояночный тормоз – Испытать, Отрегулировать.....	178
Масло ведущей оси (ОСДВ) - Заменить.....	178
Шарнирные пальцы грузоподъемника - Смазать	179
Верхние ролики - Осмотреть.....	179
Цилиндры наклона – Проверить, Отрегулировать, Смазать.....	179
Грузоподъемник, рама вил, подъемные цепи и вспомогательные устройства – Проверить, Смазать	180
Кнопка подачи звукового сигнала и фары (если таковая имеется в наличии) – Проверить	181
Защитная крыша - Осмотреть.....	181
Подвеска рулевого механизма - Осмотреть.....	181
Кардан (Только дизельный мотор) -	

Осмотреть, Смазать.....	181
Масло и масляный фильтр в моторе (только двигателя G643(E)) – Заменить	182
Проверка клапана регулировки подачи топлива (FTV) (только двигателя G643E) ...	182
Проверка электрической системы (только двигателя G643E).....	182
Масло и масляный фильтр в моторе (Только дизельный мотор) – Заменить.....	183
Моторное масло и масляный фильтр (только дизельный двигатель) – Замена	183
Механизм рулевого управления – Проверка, смазка	184
Болты и гайки колес – Осмотреть	185

Через каждые 1000 часов работы или раз в полгода

Карбюратор (только для двигателей низкого давления) - Отрегулировать, Почистить ..	186
Топливный фильтр - Проверить, Почистить, Заменить	186
Система воздухозабора - Заменить.....	186
Осмотреть шланги охлаждающей жидкости (только для двигателей, работающих на сжиженном газе).....	187
Осмотр регулятора/конвертера сжиженного газа (только для двигателей, работающих на сжиженном газе).....	187
Топливопроводы и фитинги - Проверка.....	187
Проверка блока смесителя (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)	187
Проверка блока дросселя (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)	187
Гидравлическая жидкость, фильтр для сливных магистралей, сито и сапун - Проверить, Почистить, Заменить.....	188
Замена масла и фильтра в коробке передач (3 Скорость движения, ZF 3WG116) – Заменить	189
Трансмиссионное масло (Только для двухскоростных подъемников) – Заменить	189
Подъемные цепи - Испытать, Проверить, Отрегулировать.....	189

Через каждые 1500 часов работы или через 9 месяцев

Масло ведущей оси (тормозной башмак) - Заменить	192
Осмотреть систему зажигания (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)	192
Замена свечей зажигания (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)	

.....	192
амена фильтрующего элемента сжиженного топлива (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)	193
Проверка работы топливозапорного клапана (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)	194

Через каждые 2000 часов работы или через год

Подшипники ведомых колес - Переуплотнение	195
Замена масла и фильтра в коробке передач (3 Скорость движения, ZF 3WG94) – Заменить	195
Система охлаждения – Почистить, Заменить	196
Вилы - Осмотреть	197

Через каждые 2500 часов работы или через 15 месяцев

Осмотреть электропитания аккумулятора..	199
Проверка датчика ТМАР (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)	199
Проверка утечек через впускной коллектор (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)	200
Замена клапана системы вентиляции картера (PCV) и элемента сапуна (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)	200
Замена кислородного датчика (только двигателя G643E)	200

Через каждые 3000 часов работы или через 18 месяцев

Обслуживание DPF - Удаления сажи	201
--	-----

Защита окружающей среды

Защита окружающей территории.....	202
-----------------------------------	-----

При необходимости

Перед тем, как приступить к любой рабочей процедуре или техническому осмотру прочитайте и убедитесь, что хорошо понимаете значение предупреждений и инструкций, содержащихся в главе "Техника безопасности" данного руководства.

Клапанный зазор в моторе (Только дизельный мотор) - Проверить, Отрегулировать

ПРИМЕЧАНИЕ

Регулировку зазора клапана необходимо производить в следующих ситуациях.

- При проведении технического осмотра мотора и демонтаже головок цилиндров.
- При появлении чрезмерных шумов в системе клапанов.
- Если работа мотора нарушена, а топливная система работает нормально.

ОСТОРОЖНО

Для предотвращения возможных производственных травм при регулиции дизельных моторов, не пользуйтесь стартером мотора для того, чтобы завести маховик колеса.

Горячие части мотора могут стать причиной ожогов. Дайте мотору достаточно остыть перед тем, как проводить регулицию клапанного зазора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Измеряйте зазор при выключенном моторе. Для правильного измерения подождите минимум 20 минут, пока головка цилиндра мотора и блок мотора не охладятся.

Установите клапанный зазор с незначительным отклонением от значений, указанных в нижеприведенной таблице "Клапанный зазор".

Клапанный зазор		
Мотор	Клапан	Зазор
DB58S & D439E	Выпускные клапаны	.40 mm (.16 in)
	Впускные клапаны	.40 mm (.16 in)

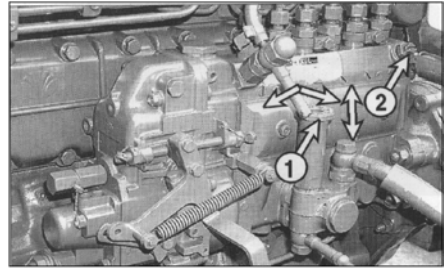
Подробное описание процедуры регулиции клапанного зазора смотрите в "Руководстве по обслуживанию".

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае моторов G424 и G430 регулировка зазора клапана не требуется.

Накачивание топливной системы (Только дизельный мотор)

Откачка воздуха из топливной системы

После замены топливного фильтра или проведения обслуживания какой-либо части топливной системы, необходимо откачать воздух из топливной системы.



<DB58S>

1. Отвинтите крышку откачивающего насоса на насосе впрыскивания (1).
2. Отвинтите ниппель для откачивания (2) воздуха на насосе впрыскивания.
3. Откачивающий насос должен работать вертикально до тех пор, пока из топлива не будет откачен весь воздух.
4. Завинтите ниппель откачивания (2) воздуха.
5. После того, как откачивающий насос поработал несколько раз, проверьте нет ли утечек из насоса впрыскивания и фильтра.



<D439E>

1. Включите заправочный насос на пять минут.
2. После того как заправочный насос поработал несколько раз, убедитесь, что Вы проверили нет ли протечек топливного насоса и фильтра.

Удаление воды из топливного фильтра.

Только дизельный мотор



Типичный пример

<DB58S>

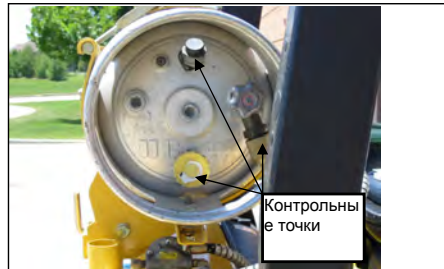


Типичный пример

<D439E>

1. Поверните крыльчатую гайку в направлении против часовой стрелки и откройте спускной клапан на дне топливного фильтра.
2. Спускайте горючее (и воду) до тех пор, пока из фильтра не польется чистое горючее.

Проверить герметичность топливной системы (Только дизельный мотор)



- Для проверки герметичности необходим шприц или разбрызгивающий насос.
- Заполнить баллон устройства утвержденным составом для проверки герметичности.
- Нанести обильное количество состава на топливопроводы и штуцеры топливной системы, начиная с ёмкости для хранения топлива.
- Подождать, примерно, 15-60 секунд, затем произвести наружный осмотр топливной системы. В местах протекания состав будет пузыриться.
- Перед тем, как приступить к выполнению следующих видов работ, необходимо устранить все течи.
- Провернуть двигатель на несколько оборотов. Это запустит в работу топливозапорный клапан и подаст топливо в регулятор давления/конвертер. Нанести дополнительное количество состава для проверки герметичности на топливные соединения регулятора/конвертера и на корпус. Повторить проверку герметичности, как указано выше.
- Перед тем, как приступить к выполнению следующих видов работ, необходимо устранить все утечки топлива.

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед началом всех работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту проверить герметичность топливной системы

Крышка и сито топливного фильтра - Почистить

Припаркуйте автопогрузчик с опущенными вилами, на стояночном тормозе, с коробкой передач в нейтральном положении и с выключенным мотором.



Типичный пример

1. Поднимите чехол с левой стороны.
2. Снимите крышку фильтра. Отделите крышку от сита. Промойте оба в чистом, невоспламеняющемся растворителе.
3. Высушите и соедините крышку и сито.
4. Установите крышку на место.

ОСТОРОЖНО

Утечка топлива или попадание его на горячую поверхность электрической части может стать причиной пожара.

5. Устраните влагу и осадок из бензобака при необходимости.

Сидение - Проверить, Смазать



Типичный пример

Проверьте исправность работы регулятора положения сидения водителя. Проверьте, плавно ли перемещается сидение по рельсам. При необходимости слегка смажьте рельсы регулирующего устройства.

Предохранители, лампы и прерыватели - Заменить, Изменить настройку Предохранители

ПРИМЕЧАНИЕ: Если предохранитель перегорел, он должен быть заменен только предохранителем такого же типа и размера. Если сразу же после замены новый предохранитель перегорает, необходимо проверить исправность работы электрической системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Заменяйте перегоревшие предохранители предохранителями того же напряжения.

Снять переднюю крышку с отделения предохранителей. Снимите верхнюю крышку отделения с предохранителями, расположенного под панелью



Предохранитель- защищает электрическую систему от перегрузки. Он перегорает при возникновении перегрузки.



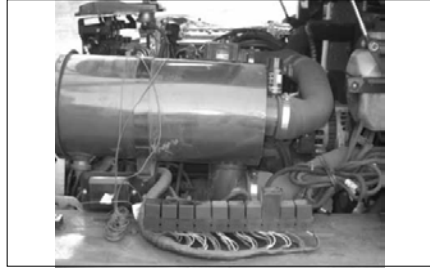
Типичный пример

Проверьте предохранители. При необходимости используйте фонарь.

Предохранители имеют следующие напряжения:

1. Звуковой сигнал - 10 amp.
2. Большие лампы передние/задние - 15 amp
3. Переключатель переднего и заднего хода, реле фар и фары заднего хода - 10 amp.
4. Приборная панель и перекрытие подачи топлива - 15 amp.
5. Сигналы поворота, остановки и мигающие сигнальные огни на корпусе подъемника - 15 amp
6. Стартер - 10 amp

Предохранитель и реле (Только дизельный мотор)



Предохранитель и реле

Расположен в верхней части двигателя

Главный предохранитель

1. Поднимите покрытие с пола.



Типичный пример LP Мотор на дизеле

2. Главный предохранитель находится за монтажной плитой для инструментов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нажмите на кнопку, чтобы поставить главный предохранитель на ноль. Она должна оставаться нажатой. Если кнопка сразу или через небольшой промежуток времени выскочила обратно, необходимо проверить исправность электрической системы.

Лампы

Предохранители имеют следующие напряжения

[Мотор на дизеле]

1. Лампа: основная лампа (24V-70/75W)
2. Лампа - задние (24V-55W)
3. Лампа: поворотная (Передние, 24V-25/10W)
4. Лампа: поворотная (задние, 24V-25W)
5. Лампа: тормозная/заднего света (24V-25/10W)
6. Лампа: заднего света (24V-10W)

[Мотор на СПГ]

1. Лампа: основная лампа (12V-60/55W)
2. Лампа - задние (12V-55W)
3. Лампа: поворотная (Передние, 12V-23/8W)
4. Лампа: поворотная (задние, 12V-23W)
5. Лампа: тормозная/заднего света (12V, 23/8W)
6. Лампа: заднего света (12V-10W)

Шины и колеса - Проверить, Осмотреть

ОСТОРОЖНО

Техническое обслуживание и замена шин могут быть опасными и должны проводиться только специально обученным персоналом с помощью специальных инструментов и методов работы.

Если техническое обслуживание шин и бандажей не проводится надлежащим образом, узел колес может с большой силой взорваться и нанести серьезные физические увечья или привести к смерти.

Внимательно следуйте специальным руководствам, предоставленным вам поставщиком шин или тем, у кого вы стоите на техническом обслуживании.

Проверьте давление в шинах и наличие повреждений

Проверьте шины на наличие износа, порезов, борозд и посторонних предметов. Проверьте, нет ли на бандажах повреждений и стоит ли пружинная шайба на своем месте.

Проверьте давление в шинах. См. таблицу "Давление в шинах".

Для накачивания шин пользуйтесь исключительно самовстывающимся ниппелем со шлангом, длиной минимум 60 см, со встроенным вентилем и манометром.

Стойте за беговой дорожкой протектора и НЕ ПЕРЕД бандажом.



Типичный пример

Если вы ехали на спущенной или плохо наддутой шине, НЕ накачивайте ее, не убедившись предварительно, что пружинная шайба не повреждена и стоит на своем месте.

При замене шин, необходимо почистить все части бандажа и, при необходимости, покрыть их лаком, чтобы остановить разрушающее воздействие коррозии. Для удаления ржавчины пользуйтесь пескоструйным методом очистки.

Внимательно осмотрите все части и замените все треснувшие, сильно изношенные, поврежденные или сильно проржавевшие или корродированные детали на новые, имеющие те же размеры и исполнение. Если у вас возникают сомнения, всегда делайте выбор в пользу новых деталей.

НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ не проводите сварки, припайки или термической обработки бандажей колес.

Крышка радиатора – Чистка, Замена

Чистка крышки



Крышка радиатора расположена с левой стороны подъемника. (Мотор на дизеле)
Крышка радиатора расположена с правой стороны подъемника. (LP Мотор на дизеле)

▲ ОСТОРОЖНО

Горячее масло и компоненты масляной системы могут стать причиной физического увечья. Избегайте контакта с горячим маслом или деталями.



1. Медленно снимайте крышку (это необходимо для постепенного снижения давления изнутри).
2. Осмотрите крышку на признаки повреждений, отложений либо инородных веществ. Вытрите крышку чистой тряпкой либо замените если в этом есть необходимость.
3. Установите крышку на место.

Чистка наружной поверхности радиатора

▲ ОСТОРОЖНО

Воздух, находящийся под давлением, может стать причиной физического увечья.

При очистке сжатым воздухом одевайте защитную маску, защитную одежду и защитную обувь.

Максимальное давление при чистке сжатым воздухом не должно превышать 205 кПа.

Для удаления пыли, листьев и прочего мусора с радиатора можно использовать сжатый воздух, воду под давлением либо пар. Проводите чистку в зависимости от состояния радиатора. Чистка сжатым воздухом предпочтительна.

Выступ ролика грузоподъемной рамы - Отрегулировать

1. Поставьте грузоподъемник вертикально.
2. Полностью опустите раму захвата.
3. В случае моделей полного свободного подъема или тройных моделей полного свободного подъема нижняя сторона внутреннего грузоподъемника должна находиться на одной высоте с нижней стороной неподвижного грузоподъемника.

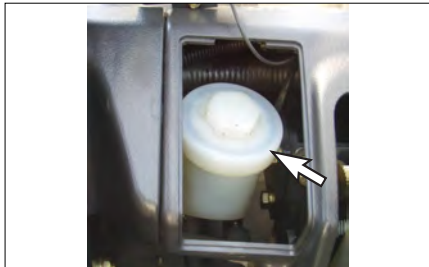


4. Измерьте расстояние от нижней стороны самого внутреннего грузоподъемника до нижней стороны подшипника грузоподъемной рамы.
5. Расстояние (А) должно соответствовать величинам, приведенным в нижеследующей таблице.

НВысота выступа ролика грузоподъемной рамы (А) [Узел: мм]		
грузоподъемник ЭТО	грузоподъемник	грузоподъемник
D50/60/70S-5 (3 Speed, 2 Скорость движения), G50/60/70S-5		
23	-	26
D80/90S-5(3 Скорость движения)		
42	-	42

Тормозная смазка (OCDB – дисковые тормоза с масляным охлаждением) – проверка

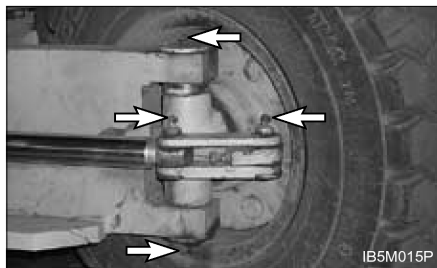
Только для дисковых тормозов с масляным охлаждением



Тормозной резервуар расположен справа от рулевой оси.

1. Снимите заглушку наполнительного отверстия.
2. Поддерживайте уровень тормозной жидкости на уровне отметки на тормозном резервуаре
3. Прочистите и установите крышку фильтра.

Рулевой механизм – Проверить, Смазать



Типичный пример

1. Смажьте пальцы с шаровым наконечником ведущей оси, общим числом 4 штуки: два левых и два правых. Смажьте подшипники ведущего соединения, общим числом 4 штуки: два левых и два правых.
2. Проверьте, не имеет ли рулевой механизм изношенных или недостающих деталей. При осмотре удалите с рулевого механизма грязь и пыль.

Клеммы аккумуляторной батареи - Почистить, Осмотреть

⚠ ОСТОРОЖНО

Аккумуляторы вызывают образование горючих газов, способных взрываться.

Не курите при проверке уровня электролита в аккумуляторе.

Электролит имеет кислую среду и может привести к травме при контакте с кожей и глазами.

При работе с аккумулятором всегда одевайте защитные очки.



Типичный пример

Мотор на дизеле



Типичный пример

LP Мотор на дизеле

1. Очистите верхнюю часть и контакты аккумулятора.
2. Проверьте, нет ли на контактах признаков коррозии. Покройте контакты толстым слоем смазки.
3. Убедитесь, что контакты батареи плотно затянуты и резиновый колпачок установлен.

Через каждые 10 часов работы или ежедневно

Перед тем, как приступить к любой работе или техническому обслуживанию, прочитайте и убедитесь, что хорошо понимаете предупреждения и инструкции, содержащиеся в главе "Техника безопасности" данного руководства.

Уровень масла в моторе - Проверить

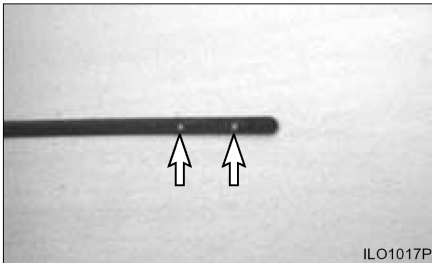
1. Запустить двигатель и прогреть его до рабочей температуры.
2. Выключить двигатель.
3. Осмотреть весь двигатель с целью выявления течи масла/охлаждающей жидкости.
4. Перед тем, как приступить к выполнению следующих видов работ, необходимо устранить все течи.

Уровень масла в моторе - Проверить

1. Поднимите капот и сидение водителя.

ОСТОРОЖНО

Горячее масло и компоненты масляной системы могут стать причиной физического увечья. Избегайте контакта с горячим маслом или деталями.



Типичный пример

2. Уровень масла должен быть как можно ближе к верхней точке на маслостержне. Не заливайте масло выше верхней точки.
3. Уровень масла должен быть как можно ближе к верхней точке на маслостержне. Не заливайте масло выше верхней точки.

Уровень СОЖ – Проверить

ОСТОРОЖНО

При обычных условиях работы охладитель имеет высокую температуру и находится под давлением.

Пар может стать причиной физического увечья.

Контроль уровня охладителя проводится только при выключенном моторе, если заглушка охлаждена настолько, что ее можно снимать руками.

Отвинчивайте заглушку медленно, с тем чтобы снизить давление.

Кондиционер системы охлаждения содержит щелочь. Добавки к охладителю содержат щелочь и могут стать причиной физического увечья.



Типичный пример

Мотор на дизеле



Типичный пример

LP Мотор на дизеле

1. При холодном моторе измерьте уровень охладителя мотора в бутылке восстановления. Если бутылки восстановления нет, контролируйте уровень охладителя у наполнительного отверстия. Если в складной бутылки нет СОЖ, то необходимо проверить СОЖ в заливной горловине радиатора.

- Снимите заглушку наполнительного отверстия. Заполните радиатор до края наполнительного отверстия. Inspect radiator cap. Осмотрите заглушку, и замените ее, если она повреждена. Поставьте заглушку обратно.



Типичный пример

- Заведите мотор и дайте ему поработать пока уровень охладителя у наполнительного отверстия не стабилизируется. При низком уровне доливать СОЖ, пока она не дойдет до верха заливной горловины. Поставьте заглушку обратно. Проверьте уровень охладителя в бутылке восстановления. Долейте охладителя в систему до уровня отметки на бутылке восстановления. При необходимости долить СОЖ до соответствующей отметки на складной бутылке.
- Остановите мотор.
- Проверьте систему на наличие утечек, трещин в шлангах и наличие недостающих соединений.

 **ОСТОРОЖНО**

Воздух, находящийся под давлением, может стать причиной физического увечья.

При очистке сжатым воздухом одевайте защитную маску, защитную одежду и защитную обувь.

Максимальное давление при чистке сжатым воздухом не должно превышать 205 кПа.

- помощью сжатого воздуха удалите пыль и пух с лопастей вентилятора.

Индикатор воздушного фильтра - Проверить

Проверьте сервисный индикатор



Типичный пример

Мотор на дизеле

- Проверьте сервисный индикатор воздушного фильтра.
- Если красная отметка сигнального индикатора остается видимой после остановки мотора, необходимо провести мероприятия по обслуживанию. Смотрите раздел "Воздушный фильтр" в главе "При необходимости".

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае работы в условиях большого количества пыли или пуха, необходимо проводить более частое обслуживание воздушного фильтра. То же самое относится к условиям работы, при которых водитель вынужден носить маску против пыли.

- Опустите вниз капот мотора/сидение водителя.

Проверка работы ножных педалей (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

1. Проверка работы ножной педали (Убедиться, что ход ножной педали ровный, без заедани.

ОСТОРОЖНО

При подключении или отключении жгута проводов педали акселерации должен быть включён режим КЛЮЧ В ПОЛОЖЕНИИ ВЫКЛЮЧЕНО (KEY OFF).

В противном случае возможно появление неисправности; возможна травма.

Осмотреть двигатель на предмет утечки выхлопных газов

1. Запустить двигатель и прогреть его до рабочей температуры.
2. Произвести наружный осмотр системы выпуска. Устранить любые/все выявленные утечки.

Внешний осмотр - Осмотреть

Для того, чтобы обеспечить автопогрузчику максимально долгий срок службы, необходимо тщательно проводить инспекционный обход.

Осмотрите автопогрузчики пространство под ним для выявления недостающих болтов, грязи, утечек топлива, масла и охладителя, а также трещин и повреждений шин.

При необходимости проведите ремонт и удалите пыль.



Типичный пример

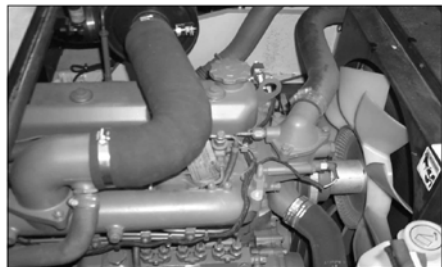
1. Проверьте, нет ли на шинах и колесах борозд, проколов, царапин, внедрившихся посторонних предметов, а также давление в шинах и недостающих или поврежденных болтов.

2. Проверьте, нет ли на грузоподъемнике признаков износа, сломанных зубьев, звеньев и недостающих роликов.
3. Проверьте гидравлическую систему на утечку, изношенность шлангов или повреждение труб.
4. Осмотрите землю около автопогрузчика на предмет утечек из вала и дифференциала.

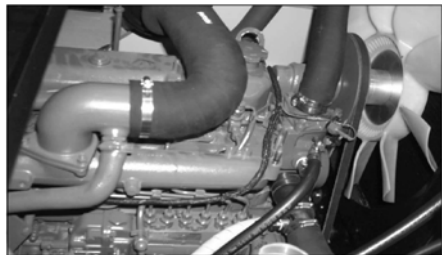


Типичный пример

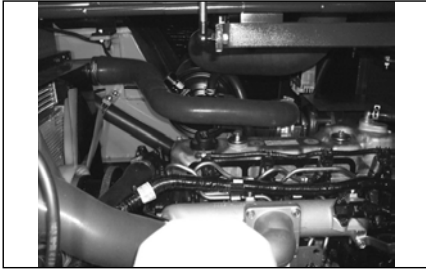
5. Проверьте чистоту и наличие плохо затянутых деталей в кабине водителя.
6. Проверьте, нет ли на приборной панели перегоревших сигнальных лампочек или неисправных измерительных приборов.
7. Убедитесь в исправной работе гудка и других предохранительных механизмов.



Типичный примерМотор на дизеле (3 Скорость движения)



Типичный примерДизельный двигатель (2 Скорость движения)



Типичный пример Дизельный двигатель (Tier-III)



LP Двигатель

8. Проверьте, нет ли в кабине водителя утечек масла, охладителя и топлива.
9. Проверьте, нет ли в системе охлаждения утечек, изношенных труб и грязи.
10. Проверьте площадку вил и приспособления на износ, повреждения, незавинченные либо отсутствующие болты.
 - Проведите визуальный осмотр для выявления трещин, особенно в подошвенной части, около закрепляющих скоб и в местах сварки.
 - Проверьте, нет ли зазубрин на концевых частях и не сломаны ли они, не погнуты и не скручены ли пластины и хвостовики вилок.
 - Убедитесь в том, что штифт крепления вилок правильно установлен и функционирует. Закрепите вилы перед тем, как приступить к работе на автопогрузчике. См. пункт 7 в разделе "Вилы" в главе "Ежегодно и после каждых 2000 рабочих часов".
 - Произведите изъятие всех неисправных вилок.

Пазы грузоподъемника - Смазать



Типичный пример

Пазы грузоподъемника роликового типа требуют периода обкатки. Нанесите тонкий слой смазки на пазы, в места, по которым двигаются ролики. Это предотвратит стачивание металла, пока ролики не обкатаются.

Уровень масла в коробке передач - Проверить

ОСТОРОЖНО

Горячее масло и компоненты масляной системы могут стать причиной физического увечья. Избегайте контакта с горячим маслом или деталями.

1. Запустите и дайте поработать автопогрузчику, чтобы он нагрелся до своей рабочей температуры.
2. Припаркуйте автопогрузчик на горизонтальном участке, с опущенными вилами, на стояночном тормозе и с коробкой передач в нейтральном положении.
3. Припаркуйте автопогрузчик на горизонтальном участке, с опущенными вилами, на стояночном тормозе и с коробкой передач в нейтральном положении.



Типичный пример
D50/60/70/80/90S-5 (3 Скорость движения)



Типичный пример
D50/60/70S-5 (2 Скорость движения), G50/60/70S-5

4. Переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение (NEUTRAL). Задействуйте стояночный тормоз



5. Открутите стержень для измерения уровня масла по направлению против часовой стрелки, вытащите его и прочистьте. Медленно введите стержень обратно до тех пор, пока он не погрузится в масло, затем вытащите его снова.
6. При температуре масла в районе 40 градусов по Цельсию, отметка на стержне должна находиться выше отметки "ХОЛОДНО" (COLD), при температуре масла в районе 80 градусов по Цельсию, отметка на стержне должна находиться в зоне «ГОРЯЧО» (HOT).
7. Введите стержень обратно и завинтите его по часовой стрелке.
8. Проверьте фильтр и пробку сливного отверстия на следы подтеков.
9. Остановите мотор.

Гидравлическая система и система управления - Проверить

ОСТОРОЖНО

При обычной работе гидравлический резервуар имеет высокую температуру и находится под давлением.

Горячее масло может стать причиной ожогов.

Снимайте заглушку наполнительного отверстия гидравлического резервуара только после полной остановки мотора, когда заглушка остынет настолько, что ее можно снимать руками. Свинчивайте заглушку медленно, с тем чтобы снизить давление.

1. Дайте автопогрузчику поработать некоторое время, чтобы масло нагрелось. Припаркуйте автопогрузчик на горизонтальном участке, с опущенными вилками, на стояночном тормозе, с коробкой передач в нейтральном положении и с выключенным мотором.
2. Потяните за рычаг, чтобы поднять вверх капот мотора/сидения водителя. Убедитесь в том, что опорный цилиндр надежно держит капот.



Типичный пример

3. Проверьте уровень масла.
4. Поддерживайте уровень масла на отметке "Полный" («FULL») на измерительном стержне.
5. Установите крышку измерительного стержня.

Кожух дифференциала – Проверить

ОСТОРОЖНО

Горячее масло и компоненты масляной системы могут стать причиной физического увечья. Избегайте контакта с горячим маслом или деталями.

Исполнение с дисковым тормозом масляного охлаждения (OCDB)

Припаркуйте автопогрузчик на горизонтальном участке поверхности. Включите стояночный тормоз. Мотор работает на малых оборотах холостого хода. Переведите рычаг переднего-заднего хода в положение NEUTRAL (в среднюю позицию).



1. Выньте заглушку или измерительный щуп. Проверьте уровень масла.
2. Поддерживайте уровень масла между самой нижней и самой верхней отметками заглушки или измерительного щупа.
3. Вставьте обратно заглушку или измерительный щуп.

После первых 50-100 часов работы или еженедельно

Перед тем, как приступить к любой рабочей процедуре или техническому осмотру прочитайте и убедитесь, что хорошо понимаете значение предупреждений и инструкций, содержащихся в главе "Техника безопасности" данного руководства.

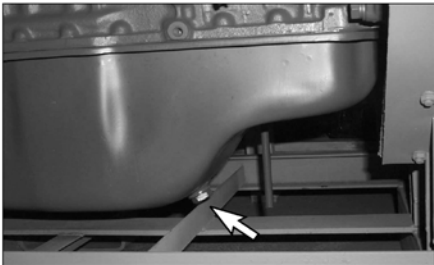
Масло и масляный фильтр в моторе (Только дизельный мотор) – Заменить

Содержание серы в топливе влияет на рекомендации в отношении характеристик моторного масла. Если содержание серы превышает 5%, то для моторов типа CO необходимо использовать масло сТВN, в 20 раз превышающее содержание серы в топливе (измеренное с помощью метода ASTM D-2896). Ваш поставщик масла должен подобрать для вас соответствующее масло.

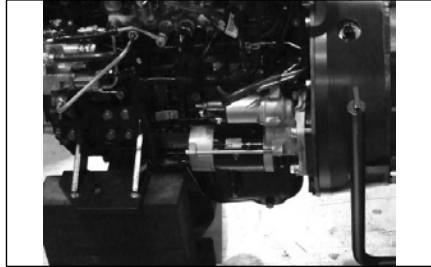
1. Дайте автопогрузчику поработать некоторое время, чтобы масло нагрелось. Припаркуйте автопогрузчик опущенными вилками, на стояночном тормозе, с коробкой передач в нейтральном положении и с выключенным мотором.
2. Поднимите заднюю часть автопогрузчика над землей и надежно зафиксируйте его подпорками.

ОСТОРОЖНО

Горячее масло и компоненты масляной системы могут нанести физический ущерб. Избегайте контакта с горячим маслом или деталями.



Типичный пример Мотор на дизеле (DB58S)

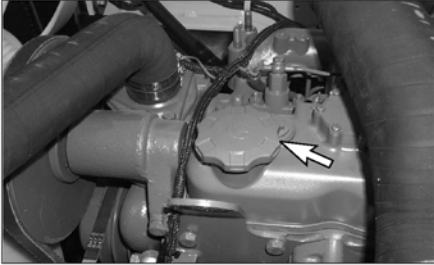


Типичный пример Мотор на дизеле (D439E)

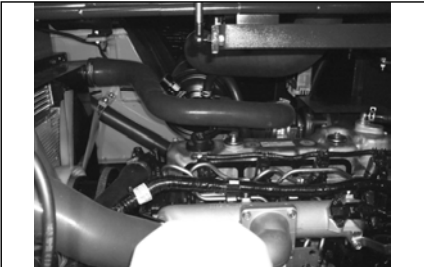
ПРИМЕЧАНИЕ

Небрежность при сливании отработанного масла может нанести вред окружающей среде и здоровью людей. Отработанное масло должен сливать исключительно отвечающий за это персонал.

3. Выньте заглушку сливного отверстия картера и слейте масло. Очистите заглушку сливного отверстия и вставьте ее обратно.
4. Поднимите чехол с левой стороны.
5. Выньте и выбросьте масляный фильтрующий элемент. Remove and discard oil filter element.
6. Оботрите поверхность корпуса фильтра. Убедитесь в том, что старое уплотнение полностью удалено.
7. Оботрите поверхность корпуса фильтра. Убедитесь в том, что старое уплотнение полностью удалено.
8. тавьте новый фильтрующий элемент. Если уплотнение касается поверхности корпуса, поверните элемент еще на 3/4 оборота. Не закручивайте слишком сильно.
9. Поднимите автопогрузчик, уберите подпорки и опустите автопогрузчик на землю.



Типичный пример Мотор на дизеле (DB58S)



Типичный пример Мотор на дизеле (D439E)

10. Наполните картер. Смотрите раздел "Заправочная емкость"..
11. Запустите мотор и дайте маслу протечь через фильтр и трубы.
12. Проверьте, нет ли утечек масла.
13. Остановите мотор и проверьте уровень масла. Поддерживайте уровень масла между отметками "MAX" и "MIN" измерительного прута.
14. Закройте капот мотора/сидение водителя .

ПРИМЕЧАНИЕ

Профилактические мероприятия, касающиеся моторного масла и масляного фильтра, имеют большое значение для работы мотора и продолжительности его жизни.

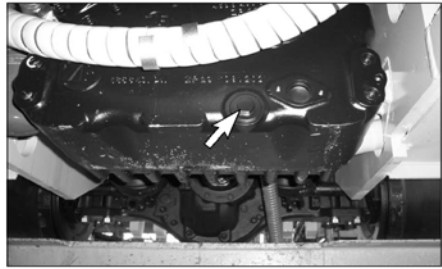
Замену фильтра и масла в двигателе необходимо производить через каждые 50-100 часов работы либо каждую неделю.

Масло, масляный фильтр и сетчатый фильтр в коробке передач – Почистить, Осмотреть

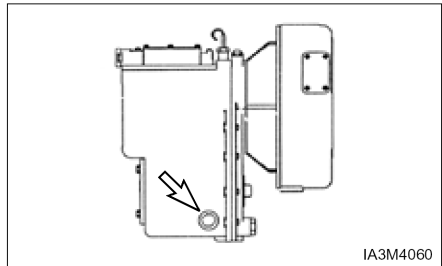
ОСТОРОЖНО

Горячее масло и компоненты масляной системы могут стать причиной физического увечья. Избегайте контакта с горячим маслом или деталями.

Припаркуйте автопогрузчик на горизонтальном участке, с опущенными вилами, на стояночном тормозе и с коробкой передач в нейтральном положении и выключенным мотором.



Типичный пример
D50/60/70S-5 (3 Скорость движения)

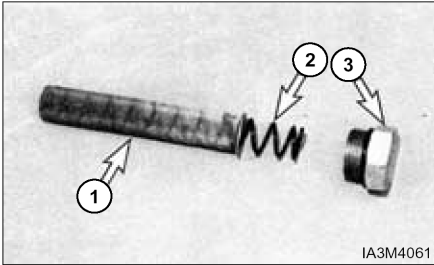


Типичный пример
D50/60/70S-5 (2 Скорость движения), G50/60/70S-5

1. Выньте сливную заглушку. Слейте масло.

ПРИМЕЧАНИЕ

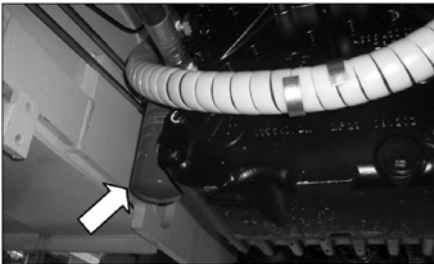
Небрежность при сливании отработанного масла может нанести вред окружающей среде и здоровью людей. Отработанное масло должен сливать исключительно отвечающий за это персонал.



Типичный пример
D50/60/70S-5 (2 Скорость движения), G50/60/70S-5

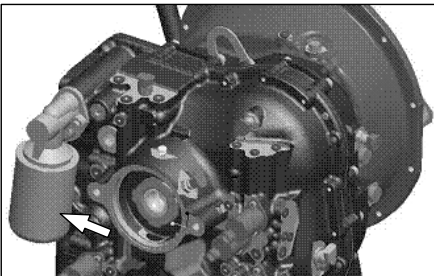
2. Промойте фильтр (сетку) (1), пружину (2) и заглушку (3) чистым, негорючим раствором. Просушите сито, пружину и пробку. [D50/60/70S-5 (2 Скорость движения), G50/60/70S-5 Only]
3. Закрывать пробкой сливное отверстие.

ZF 3WG116

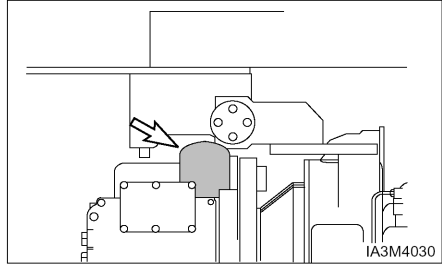


Типичный пример
D50/60/70/80/90S-5 (3 Скорость движения)

ZF 3WG94



Типичный пример
D50/60/70/80/90S-5 (3 Скорость движения)



Типичный пример
D50/60/70S-5 (2 Скорость движения), G50/60/70S-5

4. Поверните масляный фильтр против часовой стрелки и снимите его.

- необходимо менять фильтр трансмиссии

D50/60/70/80/90S-5 (3 Скорость движения)
: каждые 1000 часов работы либо каждые 6 месяцев.

D50/60/70S-5 (2 Скорость движения),
G50/60/70S-5

: Ежеквартально или после каждых 500 часов работы.

5. масла на уплотнение нового фильтра. Руками поставьте фильтр на место. После того, как фильтр коснется корпуса, поверните его еще на 3/4 оборота.

6. Закройте капот мотора/сидение водителя.

7. Откройте входной люк в обшивке пола.



Типичный пример
D50/60/70/80/90S-5 (3 Скорость движения)



Типичный пример
D50/60/70S-5 (2 Скорость движения), G50/60/70S-5

8. Выньте крышку или измерительный щуп Remove the dipstick/filler cap. Наполните его трансмиссионным маслом (см. "заправочные емкости"). Вставьте крышку или измерительный щуп.
9. Запустите мотор.
10. Выжмите педаль основного тормоза и дайте мотору работать на низких оборотах.
11. Поставьте коробку передач в нейтральное положение. Поставьте автопогрузчик на стояночный тормоз.
12. Открутите стержень для измерения уровня масла по направлению против часовой стрелки, вытащите его и прочистьте. Медленно введите стержень обратно до тех пор, пока он не погрузится в масло, затем вытащите его снова.



13. При температуре масла в районе 40 градусов по Цельсию, отметка на стержне должна находиться выше отметки "ХОЛОДНО" (COLD), при температуре масла в районе 80 градусов по Цельсию, отметка на стержне должна находиться в зоне «ГОРЯЧО» (HOT).
14. Введите стержень обратно и закрутите его по часовой стрелке.
15. Проверить, нет ли протечки масла у фильтра и пробки сливного отверстия.
16. Выключить мотор.

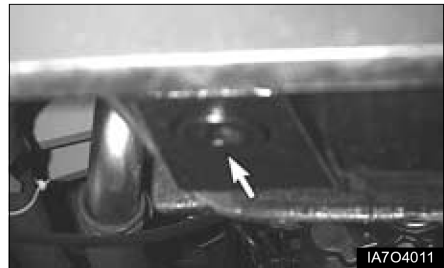
Масло ведущего моста - Заменить

Припаркуйте автопогрузчик на горизонтальном участке, с опущенными вилами, на стояночном тормозе и с коробкой передач в нейтральном положении и выключенным мотором.

ОСТОРОЖНО

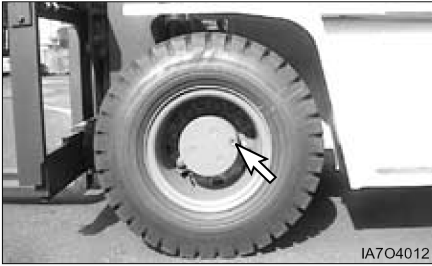
Горячее масло и компоненты масляной системы могут стать причиной физического увечья. Избегайте контакта с горячим маслом или деталями.

Тип с колодочным тормозом



Типичный пример

1. Поднимите основу крепления вилок на высоту, обеспечивающую доступ к уровневой и наливной пробке с сапуном кожуха ведущей оси.
2. Поддержите раму вилочного захвата подпорками.
3. Выключите зажигание.
4. Снимите уровневую и наливную пробку с сапуном с кожуха ведущей оси. Промойте их в чистом, невоспламеняющемся растворе.
5. Поставить под мост подходящий контейнер для слива масла. Вынуть пробку сливного отверстия.
6. Пусть масло полностью стечет. Дайте маслу полностью слиться. При сливании соблюдайте все местные предписания.
7. Прочистите пробки кожуха ведущей оси и установите их обратно.

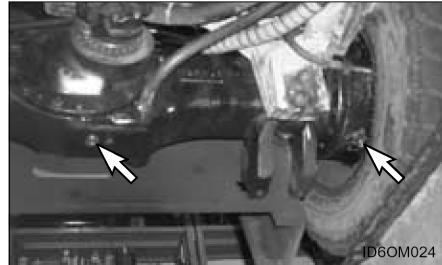


Типичный пример

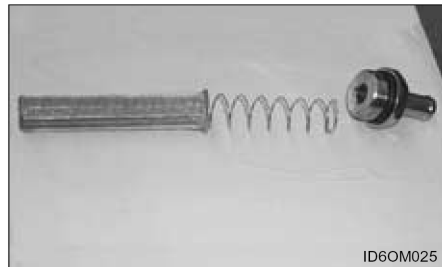
8. Снимите уровневую, сливную и наливную пробки с планетарной втулки. Позвольте маслу вытечь полностью. Установите вынутые пробки на место.
9. Наполняйте кожух ведущей оси маслом через уровневые/наливные пробки до тех пор, пока масло не будет в уровень с основанием наливного отверстия. Количество и вид масла см. в разделах «Вязкость смазочных материалов» и «Емкости».
10. Уберите деревянные подпорки и опустите основу креплениявил.
11. Дайте автопогрузчику некоторое время поработать. Выравняйте пробки в горизонтальное положение. Снимите их.
12. Заполните планетарную втулку через уровневое/сливное/наливное отверстие до уровня отверстия. См. раздел «Емкости»
13. Прочистите и установите пробки на место.

Исполнение с дисковым тормозом масляного охлаждения (OCDB)

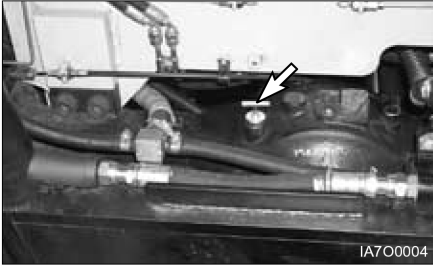
Запаркуйте погрузчик на ровном месте. Поставьте машину на стояночный тормоз. Поставьте переключатель направления движения в положение NEUTRAL и заглушите мотор.



1. Снимите 3 сливные пробки с кожуха ведущей оси и основ обоих колес. Пусть масло стечет в подходящий контейнер. С Удалите заглушку сливного отверстия. Слейте масло в подходящую емкость. Очистите магнитную заглушку сливного отверстия. Осмотрите кольцевую прокладку и при необходимости замените ее.
2. Вставьте заглушку обратно.
3. Выньте сетчатый фильтр.



4. Промойте сетчатый фильтр чистым, негорючим раствором и высушите его.
5. Вставьте сетчатый фильтр и закрепите обратно шланг и связку проводов.



6. Выньте заглушку или измерительный шуп. Залейте масло в кожух ведущего моста. См. "Технические характеристики смазочных масел - Масло для ведущего моста" и "Заправочные емкости".
7. Запустите автопогрузчик. Поставьте переключатель направления движения в положение NEUTRAL в то время, как мотор продолжает медленно работать на холостом ходу.
8. Поддерживайте уровень масла между самой нижней и самой верхней отметками заглушки или измерительного шупа.
9. Вставьте обратно заглушку или измерительный шуп.

Стояночный тормоз – Испытать, Отрегулировать

ОСТОРОЖНО

Для предотвращения травм, оператор **ДОЛЖЕН** быть готов воспользоваться основным тормозом, если стояночный тормоз не отрегулирован должным образом, и автопогрузчик начинает двигаться.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в том, что вокруг грузовика нет посторонних объектов и персонала.

1. Заедьте на поверхность с 15% уклоном при максимально допустимой загрузке.
2. На полпути остановите подъемник при помощи стояночного тормоза..



Типичный пример

3. Задействуйте стояночный тормоз и медленно отпустите основной тормоз.
4. Если тормоз отрегулирован должным образом, подъемник не поедет назад. В противном случае, отрегулируйте тормоз.

Регулировка

Запаркуйте автопогрузчик на ровном месте. Опустите вилочный захват, поставьте коробку передач в положение NEUTRAL, выключите мотор и надежно заблокируйте колеса.



Типичный пример

1. Отключите стояночный тормоз
2. Для завинчивания тормоза, поворачивайте кнопку регулировки вправо.
3. Проверьте, отрегулирован ли стояночный тормоз. При необходимости повторите процедуру регулировки.

Через каждые 250 часов работы или ежемесячно

Перед тем, как приступить к любой работе или техническому обслуживанию, прочитайте и убедитесь, что хорошо понимаете предупреждения и инструкции, содержащиеся в главе "Техника безопасности" данного руководства.

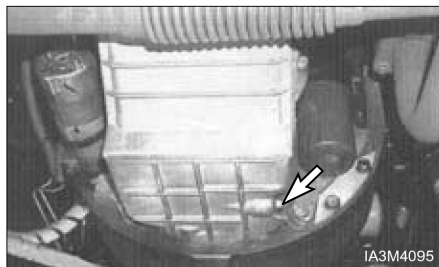
Масло и масляный фильтр в моторе(DB58S) – Заменить

мотора на СПГ Картер

1. Дайте автопогрузчику поработать некоторое время, чтобы масло нагрелось. Припаркуйте автопогрузчик с опущенными вилами, на стояночном тормозе, с коробкой передач в нейтральном положении и с выключенным мотором.
2. Поднимите заднюю часть автопогрузчика над землей и надежно зафиксируйте его подпорками.

ОСТОРОЖНО

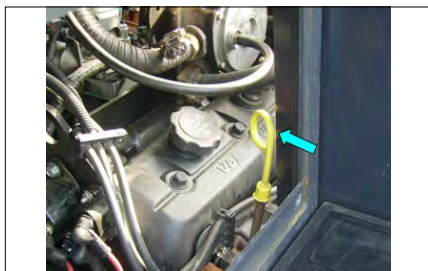
Горячее масло и компоненты масляной системы могут стать причиной физического увечья. Избегайте контакта с горячим маслом и компонентами масляной системы.



3. Выньте заглушку сливного отверстия картера и слейте масло. Очистите заглушку сливного отверстия и вставьте ее назад.
4. Откройте капот мотора.
5. Выньте масляный фильтр и слейте масло.
6. Оботрите поверхность корпуса фильтра. Проверьте, нет ли на корпусе частей старого уплотнения.
7. Нанесите небольшое количество чистого моторного масла на новое уплотнение перед тем, как вставлять новый элемент фильтра.
8. Вставьте новый фильтрующий элемент. Если

уплотнение касается поверхности, поверните элемент еще на 3/4 оборота. Не закручивайте слишком сильно.

9. Поднимите автопогрузчик, уберите подпорки и дайте автопогрузчику опуститься на землю.
10. Наполните картер. Смотрите раздел "Заправочная емкость".
11. Включите мотор и дайте маслу протечь через фильтр и распределиться по всем каналам.
12. Проверьте, нет ли утечек масла.



13. Остановите мотор и проверьте уровень масла. Поддерживайте уровень на отметке FULL измерительного щупа.
14. Закройте капот мотора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Срок службы моторного масла может быть увеличен до 500 часов при использовании поставляемого Doosan специального масла. Проконсультируйтесь по этому вопросу с дилером Doosan.

Через каждые 500 часов работы или через 3 месяца

Перед тем, как приступить к любой работе или техническому обслуживанию, прочитайте и убедитесь, что хорошо понимаете предупреждения и инструкции, содержащиеся в главе "Техника безопасности" данного руководства.

Система забора воздуха - Проверить

Фильтр предварительной очистки (если имеется)

ПРИМЕЧАНИЕ

Обслуживание фильтра предварительной очистки можно проводить только при полностью выключенном моторе.



Типичный пример

1. Проверьте, есть ли отложения грязи на корпусе фильтра. Если грязь дошла до отметки, необходимо освободить корпус фильтра от грязи и прочистить его. Регулярно промывайте крышку и корпус фильтра водой.

Техническое обслуживание фильтрующего элемента

ПРИМЕЧАНИЕ

Обслуживание фильтрующего элемента можно проводить только при полностью выключенном моторе.



Типичный пример

Мотор на дизеле



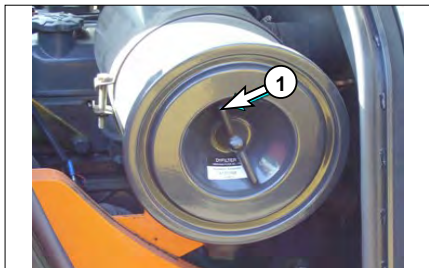
Типичный пример

LP Мотор на дизеле

Необходимо заменить воздушный фильтр, если красная отметка сервисного индикатора продолжает оставаться видимой после остановки мотора.

1. Для очистки воздушного фильтра, откройте капот мотора/сиденье водителя, а затем откройте левую боковую панель.

Мотор на дизеле (Двойной элемент)



Типичный пример

LP Мотор на дизеле



Типичный пример

2. Замените гайку или зажим (1).
3. Снимите фильтр с основы и выньте его из гнезда воздушного фильтра.
4. Прочистите и осмотрите фильтр (2).
5. Почистите внутреннюю сторону корпуса фильтра и крышку. Проверьте все соединения между воздушным фильтром и карбюратором. Проверьте нет ли трещин, повреждений и недостающих клемм на входном рукаве. При обнаружении протечки затяните или замените соединения.

ПРИМЕЧАНИЕ

При очистке корпуса фильтра избегайте попадания грязного воздуха во входной рукав.

6. Проверьте, нет ли на корпусе фильтра недостающих защелок.
7. Сбросить индикатор обслуживания воздушного фильтра.
8. Вставьте фильтрующий элемент.
9. Поставьте крышку и зафиксируйте ее фиксаторами.

10. Включите мотор и проверьте показания сигнального индикатора. Если после замены основного элемента красная отметка по-прежнему остается видимой, необходимо поставить другой чистый или новый элемент или заменить вспомогательный фильтрующий элемент. Об этом смотрите в разделе "Замена вспомогательного фильтрующего элемента".
11. Остановите мотор и закройте капот мотора/сидение водителя.

Очистка основного фильтрующего элемента**⚠ ОСТОРОЖНО**

Воздух, находящийся под давлением, может стать причиной физического увечья.

При очистке сжатым воздухом одевайте защитную маску, защитную одежду и защитную обувь.

Максимальное давления при чистке сжатым воздухом не должно превышать 205 кПа.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не старайтесь очистить фильтры стуча ими друг об друга или выбивая их.

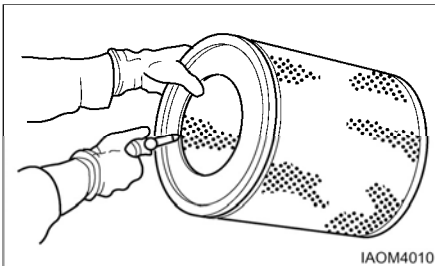
После очистки осмотрите фильтрующие элементы. Фильтры с поврежденными складками, уплотнением и прокладками не пригодны к дальнейшему употреблению.

Во избежание повреждения фильтрующего элемента при чистке сжатым воздухом давление воздуха не должно превышать 205 кПа.

Во избежание повреждения фильтрующего элемента при чистке распылителем высокого давления, давление воды не должно превышать 280 кПа.

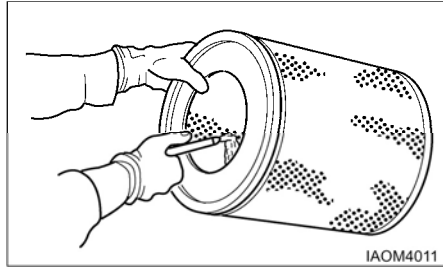
Во время чистки бывших в употреблении фильтрующих элементов держите запасные детали под рукой.

Основной фильтрующий элемент подлежит замене после года использования или после того, как его чистили не более 6 раз.

Сжатый воздух - макс. давление 205 кПа

IAOM4010

Направить струю воздуха на внутреннюю и наружную сторону элемента вдоль складок. Проверить элемент на отсутствие разрывов, разрезов или повреждений.

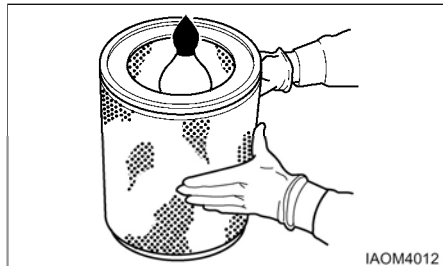
Распылитель высокого давления - макс. давление 280 кПа

IAOM4011

Направьте струю воды на внешнюю и внутреннюю части элемента по всей длине складок. Тщательно просушите воздухом и осмотрите, не имеет ли элемент повреждений.

Мытье

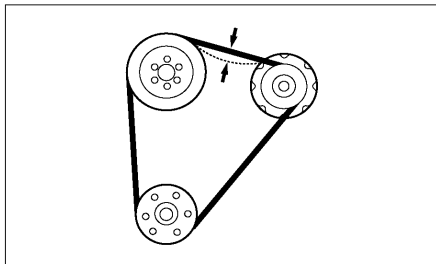
1. Вымойте элемент теплой водой с непенящимся хозяйственным мылом.
2. После этого промойте его чистой водой. Процедура мытья водой описана в предыдущем параграфе.
3. Тщательно просушите элемент воздухом и проведите его осмотр.

Осмотр элемента

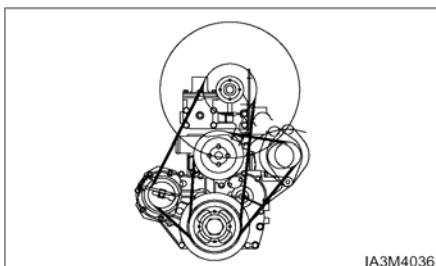
IAOM4012

1. С помощью лампы осветите изнутри чистый и сухой элемент и осмотрите его. Элемент с трещинами, разрезами или повреждениями не пригоден к дальнейшему применению.
2. Храните исправные элементы хорошо упакованными в сухом и чистом месте.

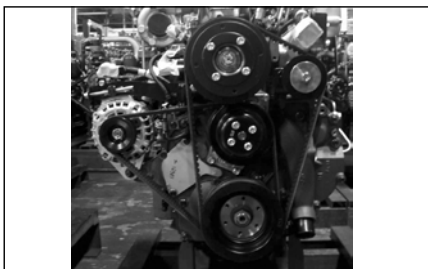
Ремни (Только дизельный мотор) – Проверить, Отрегулировать



Типичный пример
D50/60/70/80/90S-5(3 Скорость движения, Tier-II)

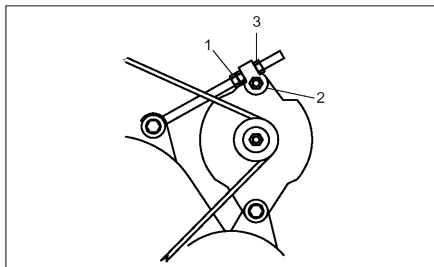


Типичный пример
D50/60/70S-5(2 Скорость движения, Tier-II)



Типичный пример дизельный (D439E, Tier-III)

1. Проверьте состояние и натяжение ремня распределительного вала. Правильно отрегулированный V-образный ремень имеет провисание 10 мм при силе в 45 Н.



Типичный пример

ПРИМЕЧАНИЕ

Если монтажный болт генератора переменного тока (2) не откручивается, произойдет чрезмерная нагрузка и выход из строя монтажного ушка генератора переменного тока.

2. Для регулировки ремня генератора переменного тока, раскрутите гайку на раме (1), монтажный болт и гайку (2) и гайку (3). Переместите гайку (1) внутрь либо вне по необходимости. Затяните монтажный болт и гайки (1,2,3)

Масляный фильтр для коробки передач (только для двускоростных двигателей) – Заменить

Только для D50/60/70S-5(2 Скорость движения), G50/60/70S-5

См. Раздел «Масло в коробке передач и масляный фильтр - замена» в главе «Первые 50-100 часов работы/Первая неделя»

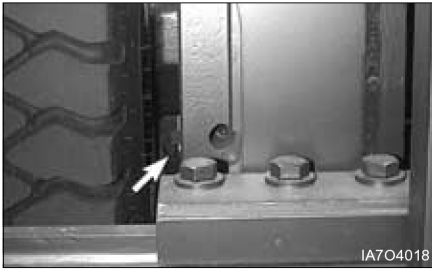
Стояночный тормоз – Испытать, Отрегулировать

См. пункт "Стояночный тормоз – Испытать, Отрегулировать" в главе "После первых 50-100 часов работы"

Масло ведущей оси (OCDB) - Заменить

См. Раздел «Смазка ведущей оси - замена» в главе «Первые 50-100 часов работы/Первая неделя».

Шарнирные пальцы грузоподъемника - Смазать



Типичный пример

1. Опустите вилы и наклоните грузоподъемник вперед.
2. Смажьте оба фитинга шарнирных болтов, расположенных по одному с каждой части грузоподъемника.

Верхние ролики - Осмотреть

1. Сделайте один цикл подъема. Посмотрите, как цепи будут двигаться по верхним роликам. Проверьте, хорошо ли цепь движется вдоль роликов.

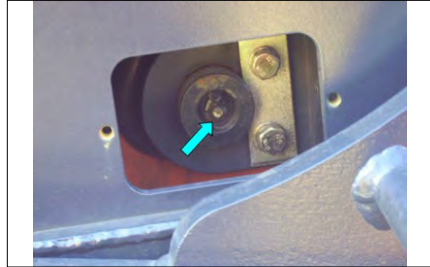


Типичный пример

2. Проверьте, нет ли повреждений на верхних роликах, защитных устройствах и пружинных шайбах.

Цилиндры наклона – Проверить, Отрегулировать, Смазать

Рым-болты корпуса



Типичный пример

1. Смажьте оба фитинга шарнирных болтов, расположенных по одному на каждом подъемном цилиндре.
2. Проверьте, нет ли на шарнирных рым-болтах признаков износа или недостающих крепящих болтов.

Смазывание грузоподъемника с проушинами шарнирного крепления

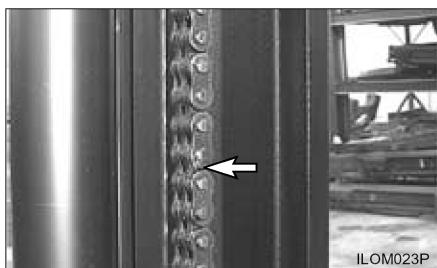


Типичный пример

1. Смажьте оба фитинга шарнирных болтов, расположенных по одному с каждой части грузоподъемника.
2. Проверьте, нет ли на шарнирных рым-болтах признаков износа или недостающих крепящих болтов.

Грузоподъемник, рама вил, подъемные цепи и вспомогательные устройства – Проверить, Смазать

1. Приведите в действие рычаги подъема, наклона и управления вспомогательными устройствами. Обратите особое внимание на непривычные звуки, которые могут быть признаками неисправности.
2. Проверьте, нет ли на салазках недостающих болтов и гаек. Удалите грязь с салазок и грузоподъемника.
3. Проверьте исправность работы и состояние вил и вспомогательных устройств. При необходимости проведите ремонт.



Типичный пример

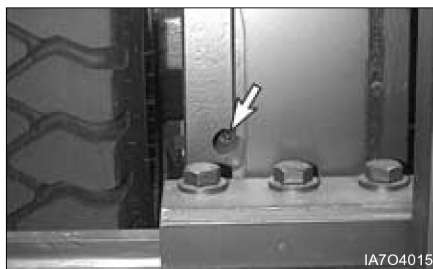
4. Нанесите тонкий слой смазки на звенья цепи.
5. Поднимите и опустите салазки несколько раз, чтобы дать смазке распределиться по звеньям цепи.

ПРИМЕЧАНИЕ

Подъемные цепи требуют более частого смазывания, если автопогрузчик используется в коротких циклах подъема или при работе в условиях, могущих вызвать ускорение коррозии.

6. Проверьте, нет ли на анкерах цепи и отдельных звеньях признаков износа, недостающих штырей или сломанных пластин.

Смазка боковых роликов механизма вертикального перемещения мачт



Типичный пример

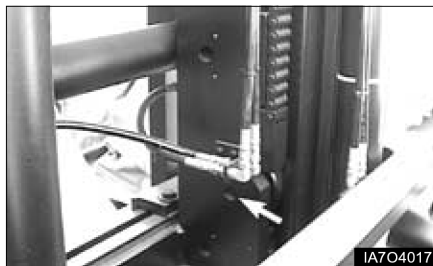
1. Смажьте 2 крепления на внутренней мачте.

Смазка роликов механизма вертикального перемещения основы крепления вил



Типичный пример

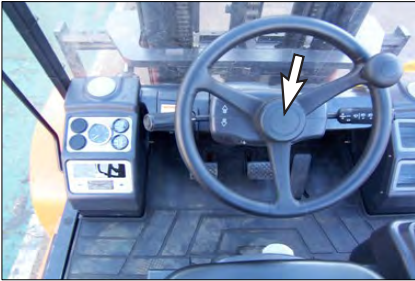
1. Смажьте 4 крепления на каждом из роликов мачты (по два с каждой стороны).



Типичный пример

2. Смажьте 2 крепления на каждом из средних роликов, по 1 стержню с каждой стороны.

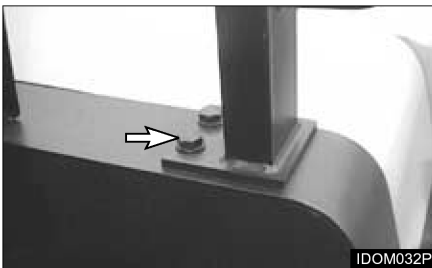
Кнопка подачи звукового сигнала и фары (если таковая имеется в наличии) – Проверить



Типичный пример

1. Нажмите на гудок и убедитесь в его исправности.
2. Проверьте работу всех измерительных приборов и замените те, которые оказались неисправными.
3. Проверьте исправность работы всех ламп, включая индикаторные лампочки, лампы поворотных подфарников, заднего хода, основные лампы и лампы поискового света. Замените все перегоревшие лампы. При необходимости проведите ремонт.

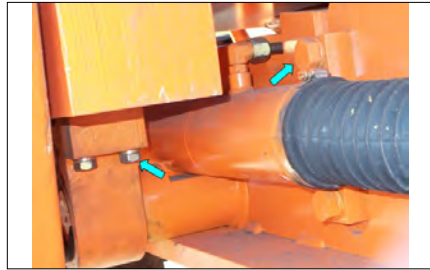
Защитная крыша - Осмотреть



Типичный пример

1. Убедитесь, что момент затяжки монтажных болтов защитной крыши составляет 240 Н•м (175 lb•ft).
2. Проверьте, нет ли на защитной крыше погнутых или треснувших частей. При необходимости проведите ремонт.

Подвеска рулевого механизма - Осмотреть



1. Осмотрите болты подвески. Затяните их, если это требуется, до $240 \pm 40 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($177 \pm 29 \text{ lb}\cdot\text{ft}$).
2. Проверьте, нет ли утечек в местах прикрепления шлангов к корпусу системы управления.
3. Удалите грязь с подвески или оси управления.

Кардан (Только дизельный мотор) - Осмотреть, Смазать

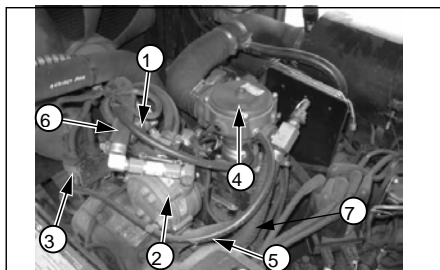


Типичный пример

При необходимости затяните или замените их. Проверьте на незатянутые стопорные гайки и болты. Затяните, если необходимо (до 55 ньютон/метр или 41 фунтов/фут). Смажьте гарнитуру на кардане.

Масло и масляный фильтр в моторе (только двигателя G643(E)) – Заменить

- Произвести наружный осмотр вакуумных трубопроводов и фитингов на предмет обнаружения таких повреждений, как хрупкость, трещины и изгибы. Отремонтировать/заменить, если потребуется.
- Повреждения, вызванные растворителем или маслом, могут привести к тому, что вакуумные трубопроводы станут мягкими, что может стать причиной разрушения магистрали при работающем двигателе.
- При обнаружении ненормально мягких труб, произвести необходимую замену.



- (1) Снята блокировка СНГ
- (2) регулятор/преобразователь СНГ
- (3) Клапан балансировки топлива (FTV) : G643E only
- (4) Смеситель СНГ
- (5) Вакуумные магистрали
- (6) Магистрали охлаждающей жидкости
- (7) Магистраль СНГ

Проверка клапана регулировки подачи топлива (FTV) (только двигателя G643E)

- Произвести осмотр клапана регулировки подачи топлива с целью выявления участков износа или образования трещин. Заменить, если потребуется.
 - Чтобы убедиться в отсутствии течи клапана, можно выполнить тест на просачивание газа.
1. При выключенном двигателе отсоединить электрический разъём от клапана FTV.
 2. Отсоединить вакуумный трубопровод от клапана FTV к регулятору давления/конвертеру, в месте тройникового соединения.
 3. Легко продуть вакуумный трубопровод, ведущий к клапану FTV. Воздух не должен проходить через клапан FTV, если он не работает. Если воздух проходит через неработающий клапан FTV, необходимо заменить клапан FTV.

Проверка электрической системы (только двигателя G643E)

- Проверить ослабленные, загрязнённые или повреждённые соединители и провода в жгуте проводов, включая: устройство, перекрывающее подачу топлива, датчик ТМАР, кислородный датчик O₂, дроссельную заслонку с электроприводом, реле управления, клапан регулировки подачи топлива, ножную педаль и датчик распределителя.
- Отремонтировать и/или заменить, если потребуется.

Масло и масляный фильтр в моторе (Только дизельный мотор) – Заменить

Картер мотора (дизель)

См. Раздел «Масла для двигателя и фильтр (только для дизельного двигателя E/G)» в главе «Первые 50-100 часов работы/Первая неделя».

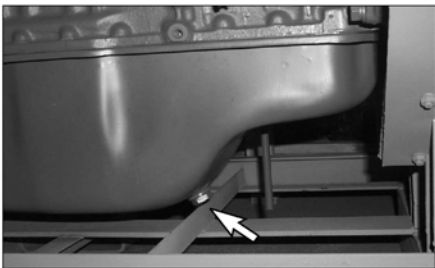
Моторное масло и масляный фильтр (только дизельный двигатель) – Замена

Содержание серы в топливе влияет на рекомендации по обслуживанию двигателя. Если топливо содержит более 0,5 % серы, моторное масло должно иметь общее щелочное число (TBN) в 20 раз больше процентного содержания серы в топливе (TBN измеряется по методу ASTM D-2896). Ваш поставщик масла должен быть в состоянии поставлять соответствующие масла.

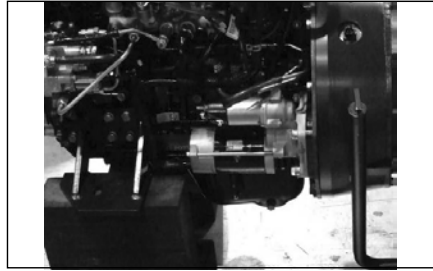
1. Дайте погрузчику поработать несколько минут, чтобы масло нагрелось. Припаркуйте погрузчик с опущенными вилами, включите стояночный тормоз, установите передачу на нейтраль и заглушите двигатель.
2. Поднимите заднюю часть погрузчика и надежно зафиксируйте.

ОСТОРОЖНО

Горячее масло и детали могут привести к травмам. Не допускайте контакта горячего масла или компонентов с кожей.



Типичный пример
Погрузчик с дизельным двигателем (DB58S)

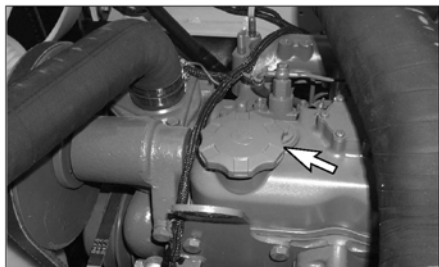


Типичный пример
Погрузчик с дизельным двигателем (D439E)

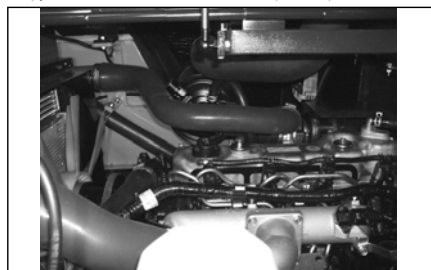
ПРИМЕЧАНИЕ

Небрежный слив отработанного масла нанесет вред окружающей среде и здоровью людей. Слив масла должен выполнять только квалифицированный персонал, допущенный к выполнению подобных работ.

3. Снимите сливную пробку картера и дайте маслу стечь. Очистите и установите сливную пробку на место.
4. Поднимите левую крышку.
5. Снимите и выбросьте фильтрующий элемент масляного фильтра.
6. Протрите уплотнительную поверхность монтажного основания фильтрующего элемента масляного фильтра. Убедитесь, что старая прокладка удалена полностью.
7. Перед установкой нового фильтрующего элемента, нанесите небольшое количество чистого моторного масла на прокладку фильтрующего элемента.
8. Установите новый фильтрующий элемент. Когда прокладка коснется основания, затяните еще на 3/4 оборота. Не перетягивайте.
9. Поднимите погрузчик, удалите блоки и опустите погрузчик.



Типичный пример
Погрузчик с дизельным двигателем (DB58S)



Типичный пример
Погрузчик с дизельным двигателем (D439E)

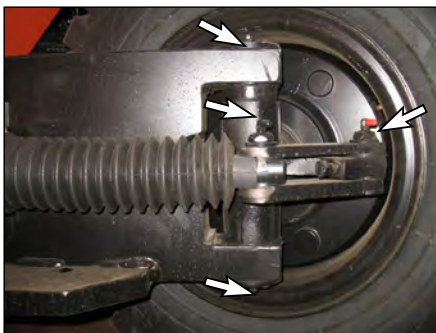
10. Наполните картер. Смотрите раздел "Заправочная емкость".
11. включите мотор и дайте маслу протечь через фильтр и распределиться по всем каналам.
12. Проверьте, нет ли утечек масла.
13. Остановите мотор и проверьте уровень масла. Поддерживайте уровень масла между отметками "MAX" и "MIN" измерительного прута.
14. Закройте капот мотора/сидение водителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Профилактические мероприятия, касающиеся моторного масла и масляного фильтра, имеют большое значение для работы мотора и продолжительности его жизни.

Замену фильтра и масла в двигателе необходимо производить через каждые 50-100 часов работы либо каждую неделю.

Механизм рулевого управления – Проверка, смазка



Типичный пример

1. Смажьте пальцы рулевой оси, в общей сложности четыре монтажные детали. Две на правой стороне и две на левой стороне
2. Смажьте подшипники тяги рулевого механизма, в общей сложности четыре монтажные детали. Две на правой стороне и две на левой стороне
3. Проверьте, нет ли изношенных или ослабленных компонентов рулевого механизма. Удаляйте мусор по мере необходимости.

Опора рулевого моста – Проверка, смазка



1. Нанесите смазку на фитинг на конце трубки, соединенный с опорой рулевого моста. Смажьте эту точку в случае ненормального шума.

Болты и гайки колес – Осмотреть

Проверить затяжку

Ведущие колеса



Типичный пример

1. Смонтируйте ведущее колесо. Навинтите две гайки напротив друг друга (180°). Затяните обе гайки.
2. Проверьте насколько туго затянуты гайки на колесах – необходимо проверять в порядке крест-накрест (противоположные гайки проверяются друг за другом) – они должны быть затянуты до 610-680 ньютонов на метр (370-450 фунтов на фут)

Приводные колеса



Типичный пример

1. Смонтируйте приводное колесо. Навинтите две гайки друг напротив друга (180°).
2. Проверьте насколько туго затянуты гайки на колесах для противоположных колес 500-600 ньютонов на метр (370-450 фунтов на фут).

Через каждые 1000 часов работы или раз в полгода

Перед тем, как приступить к любой работе или техническому обслуживанию, прочитайте и убедитесь, что хорошо понимаете предупреждения и инструкции, содержащиеся в главе "Техника безопасности" данного руководства.

Карбюратор (только для двигателей низкого давления) - Отрегулировать, Почистить

Если двигатель заводится с трудом, или если выхлопная труба дымит, вероятно карбюратор нуждается в регулировке и чистке.

Перед регулировкой карбюратора убедитесь в том, что температура работающего двигателя находится в пределах нормы. Припаркуйте подъемник с опущенными вилами, задействованным стояночным тормозом, передаче в нейтральном положении и выключенном двигателе.

Детали относительно необходимых действий применительно к вашему типу двигателя см. в инструкции по техобслуживанию.

Топливный фильтр - Проверить, Почистить, Заменить

Дизельный мотор е

Припаркуйте подъемник с опущенными вилами, задействованным стояночным тормозом, передачей в нейтральном положении и выключенном успевшим остыть двигателе.

1. Поднимите чехол с правой стороны.

ОСТОРОЖНО

Утечка топлива или попадание его на горячую поверхность электрической части может стать причиной пожара.

Убедитесь в том, что размыкающий переключатель был задействован либо отсоедините аккумулятор во время замены топливных фильтров.



Типичный пример

Мотор на дизеле

2. Снимите картридж фильтра.
3. Перед установкой нового картриджа нанесите небольшое количество чистого горючего на уплотнитель картриджа фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не заливайте горючее в топливный фильтр перед его установкой. Загрязненное горючее может привести к преждевременному износу частей топливной системы.

4. Установите новый картридж фильтра.
5. Поворачивайте новый картридж фильтра до тех пор, пока уплотнитель фильтра не окажется прижатым к уплотняющей поверхности.
6. Поверните картридж фильтра на дополнительные 2/3 оборота.

Система воздухозабора - Заменить

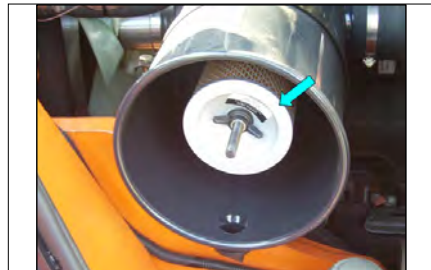
Замена первичного элемента

Смотрите пункт "Система подачи воздуха - Осмотр, очистка" в разделе "Ежемесячно или после каждых 250 часов работы".

Замена вторичного элемента

Замените вторичный элемент после того, как первичный элемент был очищен три раза или меняйте его ежегодно.

1. Выньте первичный элемент воздушного фильтра. См. пункт "Техническое обслуживание элемента фильтра". Почистите внутреннюю часть корпуса корпуса воздушного фильтра и его крышку.



2. Выньте вторичный элемент. Проверьте состояние уплотнения между корпусом воздушного фильтра и впускным отверстием мотора. Замените уплотнение, если оно повреждено.

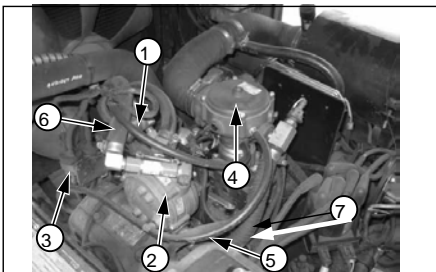
ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда производите замену вторичного элемента. Не используйте элемент вторично, даже после его очистки.

3. Вставьте новый вторичный элемент. Вставьте новый или очищенный первичный элемент. Установите верхнюю крышку. Закрутите фиксатор.
4. Запустите мотор и проследите за показаниями индикатора обслуживания воздушного фильтра. Если после установки нового вторичного элемента и очищенного первичного (внешнего) элемента индикатор обслуживания показывает КРАСНОЕ, замените очищенный первичный фильтр на новый.
5. Выключите мотор. Опустите вниз капот и сидение водителя.

Осмотреть шланги охлаждающей жидкости (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

- Произвести наружный осмотр шлангов и зажимов системы охлаждения. Необходимо проверить два трубопровода охлаждающей жидкости, которые подсоединены к регулятору давления/конвертеру.
- Заменить все шланги, имеющие признаки разбухания, растрескивания, механических повреждений или износа.



- (1) Снята блокировка СНГ
- (2) регулятор/преобразователь СНГ
- (3) Клапан балансировки топлива (FTV) : G643E only)
- (4) Смеситель СНГ
- (5) Вакуумные магистрали
- (6) Магистрали охлаждающей жидкости
- (7) Магистраль СНГ

Осмотр регулятора/конвертера сжиженного газа (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

- Осмотрите корпус регулятора/преобразователя давления (2), убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости, убедитесь в отсутствии утечек СНГ в соединениях топливопроводов, смесителе и регуляторе/преобразователе СНГ.

Для обнаружения утечек СНГ покройте подозрительные места мыльной пеной и визуально проверьте, не образуются ли пузырьки после запуска двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для проверки давления и внутренней проверки регулятора/преобразователя давления свяжитесь с сервисным отделом Doosan.

Топливопроводы и фитинги - Проверка

Произвести наружный осмотр топливопроводов и фитингов на предмет обнаружения физических повреждений. Заменить, если потребуется.

Проверка блока смесителя (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

См. раздел, описывающий смеситель сжиженного газа в Руководстве по техническому обслуживанию двигателя.

Проверка блока дросселя (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

- Выполнить наружный осмотр корпуса блока дросселя с целью выявления участков закоксовывания, трещин и недостающих зажимов для крепления крышки. Отремонтировать и/или заменить, если потребуется.

ПРИМЕЧАНИЕ: Процедуру снятия смесителя и осмотра дроссельной заслонки см. в разделе, описывающем смеситель сжиженного газа и дроссель в Руководстве по техническому обслуживанию двигателя.

Гидравлическая жидкость, фильтр для сливных магистралей, сито и сапун - Проверить, Почистить, Заменить

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячее масло и детали машины могут стать причиной физического увечья. Избегайте контакта горячего масла или деталей с кожей.

Запаркуйте погрузчик на ровном месте. Опустите вилочный захват, наклоните грузоподъемник назад (все цилиндры должны быть втянуты), установите стояночный тормоз, поставьте коробку передач в положение NEUTRAL и выключите мотор.



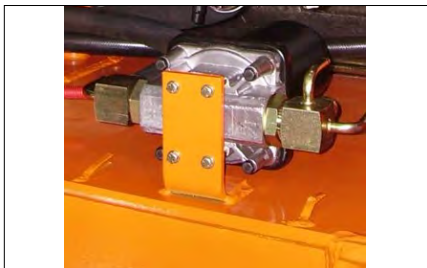
1. Выкрутите заглушку на гидравлическом баке, расположенном снизу корпуса. Дайте жидкости вытечь в подходящую емкость. Почистите заглушку и вставьте ее обратно.



2. Раскрутите болты на крышке гидравлического бака.
3. Выньте сито из бака.
4. Установите новое вручную.
5. Установите крышку гидравлического бака на место и закрутите болты.



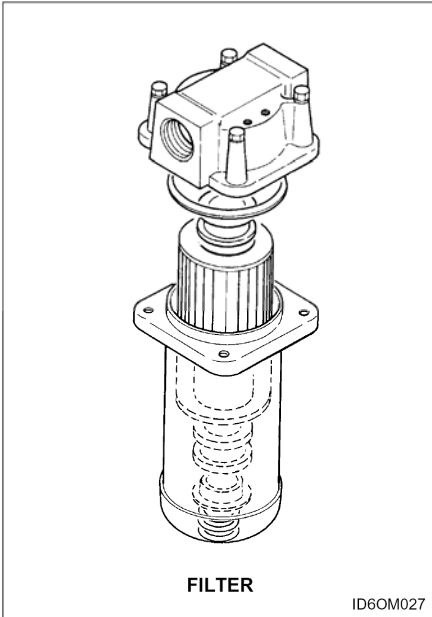
6. Выньте сапун.
7. Промойте сапун в чистом, невоспламеняющемся растворителе и просушите его.
8. Заполните гидравлический бак. См. Раздел «Емкости».
9. Установите сапун.



10. Снимите плиту настила.
11. Открутите болты и выньте фильтродержатель.
12. Выньте и выбросьте фильтр.
13. Промойте фильтродержатель в чистом, невоспламеняющемся растворителе.
14. Прочистите базу фильтродержателя.
15. Вставьте новый фильтр в фильтродержатель.
16. Проверьте уплотнение фильтродержателя, замените при необходимости.
17. Нанесите небольшое количество смазки на уплотнение фильтродержателя и фильтра.
18. Установите фильтродержатель с фильтром в гнездо. Вставьте болты и затяните до 20-30 ньютон/метр или 15-20 фунтов/фут

19. Включите мотор. Поработайте пару раз рычагами гидравлического и рулевого управления с тем, чтобы наполнить систему маслом. Проверьте, нет ли утечки масла..

20. Заглушите двигатель и проверьте уровень гидравлической жидкости. Поддерживайте уровень жидкости на отметке "Полный" («FULL») на измерительном стержне в опущенном состоянии вил.



Замена масла и фильтра в коробке передач (3 Скорость движения, ZF 3WG116) – Заменить

D50/60/70/80/90S-5 (3 Скорость движения, ZF 3WG116)

См. Раздел «Замена масла и фильтра в коробке передач» и «Первые 50—100 рабочих часов/первая неделя»

Трансмиссионное масло (Только для двухскоростных подъемников) – Заменить D50/60/70S-5 (2 Скорость движения), G50/60/70S-5

См. Раздел «Замена масла и фильтра в коробке передач» и «Первые 50—100 рабочих часов/неделя»

Подъемные цепи - Испытать, Проверить, Отрегулировать

Подъемные цепи Проверка работы, осмотр, регулировка

Проверяйте ту часть цепи, которая обычно вращается под верхним роликом. При перегибании цепи под роликом, трение одних частей о другие приводит к износу.

Убедитесь, что зубья звеньев цепи не выходят за пределы рассверленных отверстий. Если зуб звена выступает за пределы рассверленного отверстия, это означает, что он сломался внутри отверстия. Подъемные цепи следует осматривать после каждых 1000 часов работы или раз во полгода для выявления признаков износа.

Проверка степени износа цепей заключается в измерении износа зубьев звеньев цепи и самих звеньев. Take the following steps to check chain wear. Проводите процедуру следующим образом.

1. Поднимите грузоподъемник и грузоподъемную раму так, чтобы снять натяжение с цепей.



Типичный пример

2. Измерьте точное расстояние в миллиметрах между 10 звеньями цепи, начиная от середины зубьев.

3. Вычислите степень износа цепи *.

4. Если степень износа близка или превышает 2% , замените подъемные цепи.

Проверка одинаковости натяжения цепей



Типичный пример

Поднимите грузоподъемник и грузоподъемную раму настолько, чтобы создать натяжение цепей. Проверьте, одинаково ли натяжение обеих цепей. Натяжение цепей необходимо проверять не реже, чем после каждых 1000 часов работы или раз в полгода.

ОСТОРОЖНО

Резкое смещение грузоподъемника и грузоподъемной рамы могут привести к физическим увечьям

Держите руки и ноги на безопасном расстоянии от движущихся частей автогрузчика.

Регулировка подъемных цепей



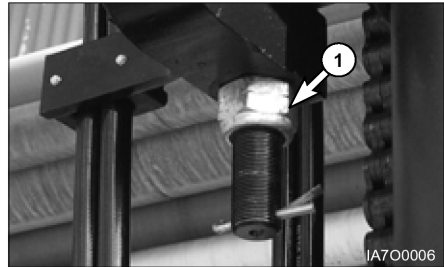
Типичный пример for carriage equal tension

Пример одинакового натяжения цепей на грузоподъемной раме.

Если натяжение обеих цепей неодинаково, действуйте следующим образом

ПРИМЕЧАНИЕ: Если грузоподъемная рама находится на неправильной высоте, проведите ее регулировку следующим образом

Регулировка цепи грузоподъемной рамы стандартного грузоподъемника - STD Mast



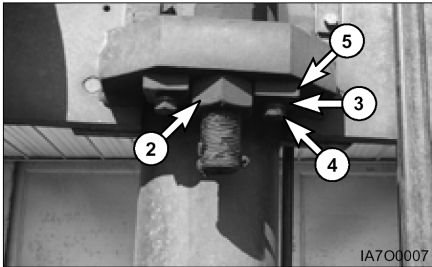
Типичный пример цепи рамы грузоподъемника STD

Убедитесь в том, что рама находится на правильной высоте. В этом случае вы можете сразу приступить к регулировке В противном случае, поднимите раму на правильную высоту с помощью анкерных гаек (1).

ПРИМЕЧАНИЕ: См. выше пункт "Выступ ролика грузоподъемной рамы" в разделе "При необходимости" для установки грузоподъемной рамы на правильную высоту.

1. Полностью опустите грузоподъемную раму и наклоните грузоподъемник вперед или поднимите грузоподъемную раму и подставьте под нее блоки для того, чтобы снять натяжение с цепей.
2. Подрегулируйте гайку (1) для получения необходимого расстояния от нижнего окончания средней несущей до нижней части основы крепления вил.
3. Отрегулируйте анкерные гайки (1) для достижения одинакового натяжения цепей.
4. Поднимите грузоподъемник вертикально вверх, поднимите вверх раму и проверьте, одинаково ли натяжение цепей. Если натяжение неодинаково, повторите процедуры 1,2 и 3.
5. После этого нанесите ЮСТ1ТЕ № 242 на резьбу анкерных гаек (1).

Регулировка цепи грузоподъемной рамы стандартного грузоподъемника - FFT



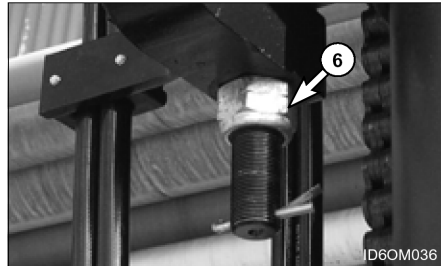
Пример цепи грузоподъемной рамы исполнения FFT

Убедитесь в том, что рама находится на правильной высоте. В этом случае вы можете сразу приступить к регулировке. В противном случае, поднимите раму на правильную высоту с помощью анкерных гаек (2).

ПРИМЕЧАНИЕ: См. выше пункт "Выступ ролика грузоподъемной рамы" в разделе "При необходимости" для установки грузоподъемной рамы на правильную высоту.

1. Полностью опустите грузоподъемную раму и наклоните грузоподъемник вперед или поднимите грузоподъемную раму и подставьте под нее блоки для того, чтобы снять натяжение с цепей.
2. Снимите болт (3), шайбу (4) и пробку (5) и подрегулируйте гайку (2) для получения необходимого расстояния от нижнего окончания внутренней несущей до нижней части основы крепления вил.
3. Отрегулируйте анкерные гайки (2) для достижения одинакового натяжения цепей.
4. Поднимите грузоподъемник вертикально вверх, поднимите вверх раму и проверьте, одинаково ли натяжение цепей. Если натяжение неодинаково, повторите процедуры 1,2 и 3.
5. После этого нанесите ЮСТ1ТЕ № 242 на резьбу анкерных гаек (2).

Регулировка цепей грузоподъемника исполнения FFT



Типичный пример для грузоподъемника FFT

Убедитесь в том, что рама находится на правильной высоте. В этом случае вы можете сразу приступить к регулировке. В противном случае, поднимите раму на правильную высоту с помощью анкерных гаек (6).

ПРИМЕЧАНИЕ: См. выше пункт "Выступ ролика грузоподъемной рамы" в разделе "При необходимости" для установки грузоподъемной рамы на правильную высоту.

1. Поднимите вверх внутренний грузоподъемник и подставьте под него блоки для того, чтобы снять натяжение с подъемных цепей.
2. Подрегулируйте гайку (6) для того, чтобы нижнее окончание внутренней несущей было вровень с нижним уровнем наружной несущей.
3. Отрегулируйте анкерные гайки (6) так, чтобы натяжение цепей было одинаково.
4. Поднимите вверх внутренний грузоподъемник и проверьте, одинаково ли натяжение цепей. Если натяжение неодинаково, повторите процедуры 1,2 и 3.
5. После этого нанесите ЮСТ1ТЕ № 242 на резьбу анкерных гаек (6).

Через каждые 1500 часов работы или через 9 месяцев

Перед тем, как приступить к любой рабочей процедуре или техническому осмотру прочитайте и убедитесь, что хорошо понимаете значение предупреждений и инструкций, содержащихся в главе "Техника безопасности" данного руководства.

Масло ведущей оси (тормозной башмак) - Заменить

См. тему, "масло axle привода - изменить" в "первых от 50 до 100 часах обслуживания".

Осмотреть систему зажигания (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

1. Отсоединить кабели аккумуляторной батареи.
2. Снять и осмотреть свечи зажигания. Заменить, если потребуется.
3. Протестировать провода высокого напряжения при помощи омметра. Если максимальное сопротивление выше 25 кОм, отремонтировать и/или заменить.
4. Снять крышку прерывателя-распределителя и выполнить наружный осмотр. Заменить крышку и ротор, если на контактах выявлена коррозия.
5. Осмотреть катушку зажигания с целью выявления трещин и повреждений от накаливания. Произвести наружный осмотр ребер спирали радиатора. Если какие-либо ребра сломаны, заменить по мере необходимости.



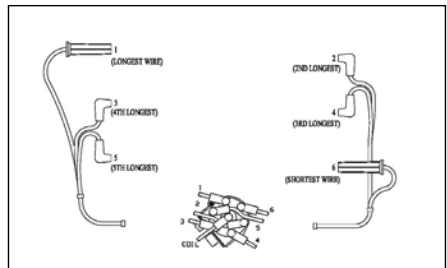
Замена свечей зажигания (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

1. Отсоединить кабели аккумуляторной батареи.
2. При помощи мягких скручивающих движений отсоединить кабели высокого напряжения от свечей зажигания. Заменить все повреждённые кабели.
3. Снять свечи зажигания.
4. Установить зазоры на новых свечах зажигания в соответствии с техническими требованиями. Двигатель G643(E): 0.9 мм
5. Нанести противозадирный состав на резьбу свечей зажигания и установить их. Двигатель G643 (E): 30 Н•м (22 фунт•фут)

⚠ ОСТОРОЖНО

ЧРЕЗМЕРНАЯ ЗАТЯЖКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ НЕДОПУСТИМА.

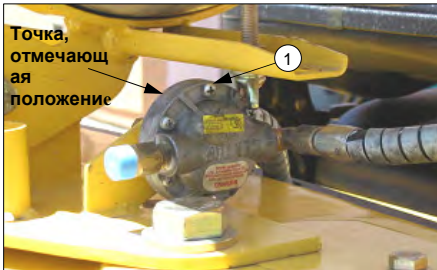
6. Установить на место кабели высокого напряжения.



амена фильтрующего элемента сжиженного топлива (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

Припарковать автопогрузчик в надлежащем месте дозаправки с опущенным вилочным захватом, с задействованным стояночным тормозом и трансмиссией в нейтральном положении.

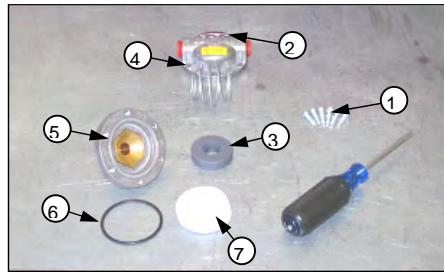
1. Закрывать запорный топливный клапан баллона со сжиженным топливом. Пусть двигатель работает, пока в системе не закончится топливо, и двигатель не остановится.
2. Выключить зажигание.
3. Начертить линию вдоль крышки корпуса фильтра, которая потребуется для выравнивания положения при установке крышки фильтра на место.



(1) ШУРУП

4. Снять винты, удерживающие крышку (1)

Топливный фильтр - Демонтаж

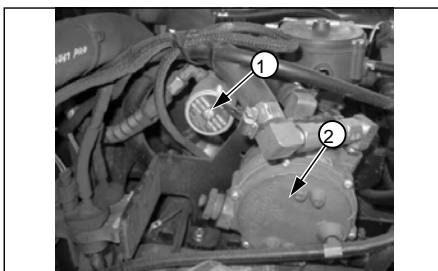


5. Снять верхнюю крышку (2), магнит (3), пружину (4) и фильтрующий элемент (7) с нижней крышки (5).
6. Установить фильтрующий элемент (7).
7. Убедиться в отсутствии повреждений уплотнительного кольца (6) нижней крышки. Заменить, если потребуется.
8. Повторно собрать узел фильтрующего элемента, выравнивая положение по начерченным линиям на верхней и нижней крышках.
9. Установить винты, удерживающие крышку, затянуть винты на крышке в порядке – поочерёдно, противоположные друг другу.
10. Открыть топливный клапан, медленно поворачивая вентиль против часовой стрелки.
11. Чтобы открыть топливозапорный клапан, необходимо провернуть двигатель на несколько оборотов. НЕ ЗАПУСКАТЬ ДВИГАТЕЛЬ. Повернуть ключ зажигания в положение OFF (ВЫКЛ.).
12. Проверить корпус фильтра, топливопроводы и фитинги на отсутствие течей. Отремонтировать, если потребуется.

Проверка работы топливозапорного клапана (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

- Запустить двигатель.
- Определить место электрического разъёма топливозапорного клапана
- Отсоединить электрический разъём.
- Двигатель должен выработать топливо, находящееся в системе, и остановиться.
- Повернуть ключ зажигания в положение OFF (ВЫКЛ.) и снова подсоединить разъём топливозапорного клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чем больше расстояние между топливозапорным клапаном и регулятором/конвертером давления, тем больше времени потребуется двигателю работать до полной



- (1) Снята блокировка СНГ
(2) регулятор/преобразователь СНГ LP fuel lock-off,

Через каждые 2000 часов работы или через год

Перед тем, как приступить к любой работе или техническому обслуживанию, прочитайте и убедитесь, что хорошо понимаете предупреждения и инструкции, содержащиеся в главе "Техника безопасности" данного руководства.

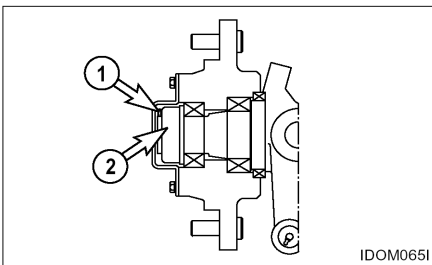
Подшипники ведомых колес - Переуплотнение

Припаркуйте автопогрузчик с опущенными вилами, на стояночном тормозе, с коробкой передач в нейтральном положении и с выключенным мотором.



Типичный пример

1. Поднимите переднюю часть автопогрузчика над землей, и зафиксируйте шасси и рулевой вал подпорками.
2. Снимите колпак ступицы колеса, вмонтированного в ступицу.



Типичный пример

3. Снимите болт (1) и гайку (2). Снимите внешний подшипник колеса.



Типичный пример

4. Снимите колесо, проверьте на износ и повреждения. При необходимости замените колесо.
5. Снимите внутренний подшипник. Почистите и смажьте поворотный кулак. Переуплотните как внутреннее, так и внешние кольца подшипников.
6. Установите обратно внутренний подшипник. Смажьте уплотнение и установите колесо на поворотный кулак.
7. Установите внешний подшипник колеса и внешнюю гайку.
8. Закручивайте стопорную гайку, пока момент затяжки не достигнет 135 Н•м, одновременно поворачивая вперед-назад ступицу колеса с тем, чтобы она села на свое место.
9. Установите болт.
10. Поставьте обратно колпак ступицы колеса.
11. Поднимите автопогрузчик над землей и уберите подпорки. Опустите автопогрузчик обратно на землю.

Замена масла и фильтра в коробке передач (3 Скорость движения, ZF 3WG94) – Заменить D50/60/70/80/90S-5 (3 Скорость движения, ZF 3WG94)

См. Раздел «Замена масла и фильтра в коробке передач» и «Первые 50—100 рабочих часов/первая неделя»

Система охлаждения – Почистить, Заменить

ОСТОРОЖНО

В условиях нормальной работы охладитель имеет высокую температуру и находится под давлением.

Пар может привести к физическому увечью.

Контроль уровня охладителя проводится только при выключенном моторе, если заглушка охлаждена настолько, что ее можно снимать руками.

Отвинчивайте заглушку медленно, с тем чтобы снизить давление.

Добавки к охладителю содержат щелочь и могут стать причиной физического увечья. Избегайте их попадания на кожу и в глаза, и не употребляйте их внутрь.

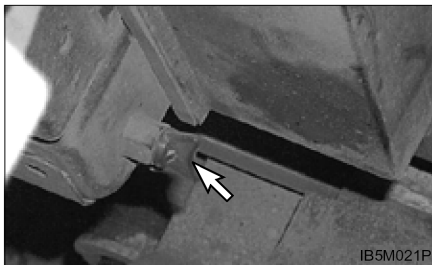
Будьте всегда осторожны при работе с растворами чистящих веществ.

Припаркуйте автопогрузчик на горизонтальном участке, с опущенными вилами, на стояночном тормозе, с коробкой передач в нейтральном положении и с выключенным, холодным мотором.



Типичный пример

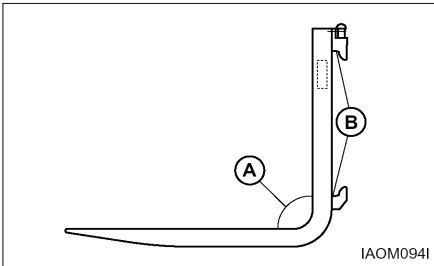
1. Медленно поворачивайте заглушку наполнительного отверстия, для того, чтобы удалить избыточное давление, а затем выньте ее.
2. Выньте заглушку сливного отверстия системы охлаждения.



Типичный пример

3. Откройте сливной кран и слейте охладитель. Allow the coolant to drain. Слейте бутылку восстановления.
4. Закройте сливной кран и вставьте обратно заглушку системы охлаждения. Наполните систему охлаждения раствором 1 кг бисульфата соды в 40 литрах воды. Вы можете также использовать имеющиеся в продаже средства для мытья системы охлаждения.
5. Заведите мотор и дайте ему поработать в течение 30 минут.
6. Выключите мотор и слейте моющий раствор.
7. Промывайте систему охлаждения чистой водой до тех пор, пока сливаемая вода не станет чистой.
8. Закройте сливной кран и вставьте обратно заглушку системы охлаждения. Заполните систему нейтрализующим раствором, состоящим из 250 г натрия бикарбоната (соды) в 40 литрах воды.
9. Заведите мотор и дайте ему поработать в течение 10 минут.
10. Остановите мотор и слейте нейтрализующий раствор.
11. Промывайте систему охлаждения чистой водой до тех пор, пока сливаемая вода не станет чистой.
12. Закройте сливной кран и вставьте обратно заглушку системы охлаждения. Залейте в систему охладитель до уровня, когда он касается горлышка наполнительного отверстия.
13. Дайте мотору поработать с тем, чтобы уровень охладителя стабилизировался. Смотрите также пункт "Радиатор, контроль уровня охладителя" в разделе "Ежедневно или после каждых 10 часов работы".

Вилы - Осмотреть

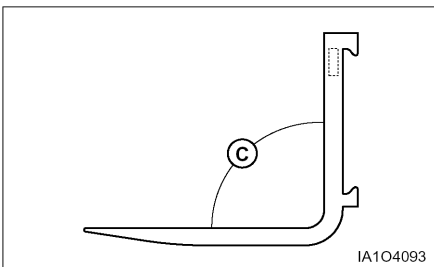


Необходимо осматривать вилы минимум раз в 12 месяцев. Если автопогрузчик используется многосменно или для выполнения тяжелых работ, осмотр вилок должен проводиться раз в шесть.

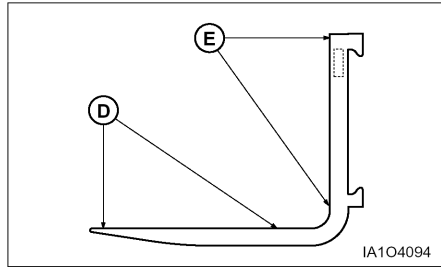
1. Тщательно осмотрите вилы для выявления трещин, особенно в подошвенной части (А), около закрепляющих скоб (В) и в местах сварки. Осмотрите верхние и нижние крюки у вилок крюкообразного типа и втулки на вилах шпindelного монтажа.

Треснувшие вилы необходимо изъять. "Мокрое испытание" магнитных частей рекомендуется как наилучшее с точки зрения чувствительности и простоты интерпретации результатов. Рекомендуется использование портативного оборудования, так как его можно подвести к автопогрузчику.

Осмотр должны проводить механики, получившие соответствующее образование и квалификацию, а именно, Уровень II-квалификации.

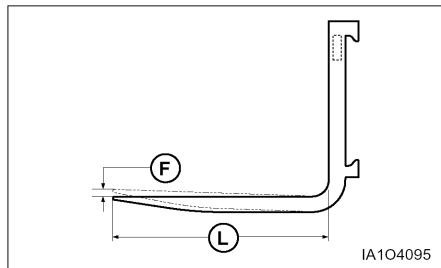


2. Проверьте угол между верхней частью пластины и передней частью хвостовика. Если он превышает 93° или более, чем на 3° отклоняется от исходного угла, неравного 90° (в случае некоторых специальных исполнений), необходимо изъять вилочный захват из пользования.



3. Проверьте прямолинейность верхней части пластины (D) и передней части хвостовика (E) с помощью линейки.

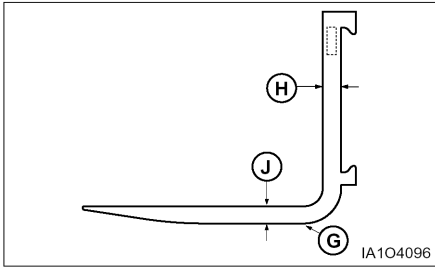
Если прямолинейность отклоняется более, чем на 0,5% длины пластины и, или высоты хвостовика (5мм/1000 мм), вилочный захват должна быть изъят из пользования (0.18"/36").



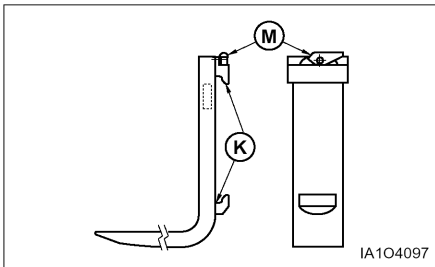
4. Проверьте разницу высот между обоими концами вилок в смонтированном состоянии. Разница высот может привести к неравномерному распределению груза и проблемам при его взятии.

Максимальная рекомендуемая разница высот концов вилочных захватов (F) равняется 6,5 мм для вилок для паллет и 3 мм для полностью скошенных вилок. Максимальная допустимая разница высот концов вилочных захватов двух или более вилок не должна превышать 3% от длины пластины (L).

Если разница высот превышает максимальную допустимую величину, необходимо заменить один или оба вилочных захвата. За дополнительной информацией обращайтесь к местному дилеру автопогрузчиков компании ДЭУ.



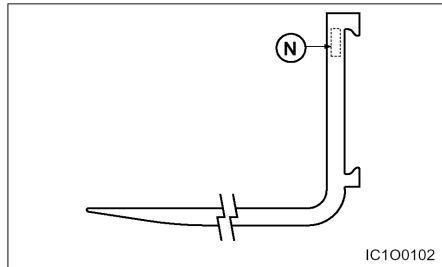
5. Проверьте, нет ли на пластине вилок (J) и хвостовике признаков износа. Обратите особое внимание на подошвенную часть. Если ее толщина уменьшилась до 90% или менее от исходной толщины, необходимо изъять вилочный захват из пользования. При износе длина пластины вилочного захвата может также уменьшиться, особенно у скошенных вилок и пластинчатых вилок. Если длина вилочного захвата стала меньше, чем требующаяся для предполагаемого груза, необходимо изъять вилочный захват из пользования.



6. Проверьте опоры вилочного захвата (K) на износ, дробление и прочие локальные деформации, которые могут привести к чрезмерному боковому колебанию вилок. Избыточный зазор крюкообразных вилок может привести к их выпадению из рамы. Вилы с видимыми признаками таких повреждений нужно вывести из эксплуатации.
7. Проверьте фиксатор и другие приспособления для крепления вилочного захвата, чтобы убедиться, что все они на месте и исправны. Для вилок крюкообразного типа используется предварительно напряженный штифт (M), расположенный на верхнем крюке для фиксации пазов в верхней части несущей рамы для удержания вилок на месте. При регулировке расстояния между вилами нужно предупредить их соскальзывание с торца рамы упорными блоками. Эти упорные

блоки ставятся с обеих сторон рамы и на траектории движения нижнего крюка вилок. В некоторых случаях вместо упорных блоков можно использовать выдвижную опорную стенку рамы.

Вилы шпindelного монтажа могут регулироваться с помощью промежуточных колец или промежуточных муфт на штифтах крепления с обеих сторон. Для этого могут также использоваться U-образные болты, штифты или другие тому подобные крепящие детали, которые укрепляются на верхней части рамы вилок.



8. Проверьте читаема ли маркировка (K). Замените стершуюся маркировку.
9. а. однимите грузоподъемник вверх, и управляя рычагом наклона, сделайте так, чтобы верхняя сторона вилок была параллельна полу. Положите два прямых стержня, имеющих такую же толщину, что и рама вилок, на вилы (см. фотографию).
- б. измерьте расстояние от нижней стороны каждого стержня до пола. На протяжении всей своей длины вилы должны быть параллельны полу с отклонением в пределах 3 мм для полностью скошенных вилок или полированных вилок (FTP-вилки) или в пределах 6,4 мм для всех других видов вилок.
- с. Поставьте одну вилу на одну треть от конца под неподвижный предмет. атем осторожно управляйте механизмом наклона до тех пор, пока задняя часть автоподъемника не сойдет с пола. роделайте то же самое с другим вилочным захватом. Повторите пункт а.

Через каждые 2500 часов работы или через 15 месяцев

Перед тем, как приступить к процедурам по эксплуатации или обслуживанию, внимательно изучите меры предосторожности и инструкции, приведенные в разделе по Технике безопасности данного руководства.

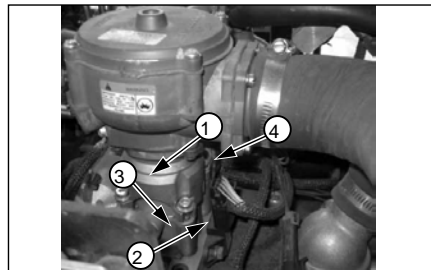
Осмотреть электропитания аккумулятора

- Очистить наружную поверхность аккумулятора, используя смесь пищевой соды и воды.
- Осмотреть наружную поверхность аккумулятора с целью выявления повреждений, при необходимости заменить.
- Снять кабель аккумуляторной батареи, очистить, отремонтировать и/или заменить, если потребуется.



Проверка датчика ТМАР (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

1. Убедиться, что датчик ТМАР (2) плотно установлен в переходнике коллектора (3) и в отсутствии протеканий.
2. Если датчик ТМАР ослаблен, снять винт, удерживающий датчик ТМАР и сам датчик ТМАР, с переходника коллектора.
3. Убедиться в отсутствии повреждений уплотнительного кольца датчика ТМАР. Заменить, если потребуется.
4. Нанести тонкий слой одобренной силиконовой смазки на уплотнительное кольцо ТМАР.
5. Установить датчик ТМАР в в переходнике коллектора и надёжно закрепить крепёжный винт.



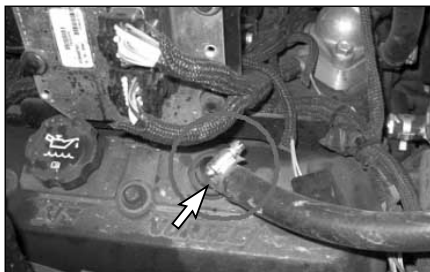
- (1) Адаптер-Корпус дроссельной заслонки
- (2) Датчик ТМАР
- (3) Адаптер-Коллектор
- (4) Корпус дроссельной заслонки

Проверка утечек через впускной коллектор (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

1. Выполнить наружный осмотр впускного коллектора, блока дросселя (4) и переходников коллектора (3) с целью выявления неплотных креплений и протеканий. Отремонтировать, если потребуется.

Замена клапана системы вентиляции картера (PCV) и элемента сапуна (только для двигателей, работающих на сжиженном газе)

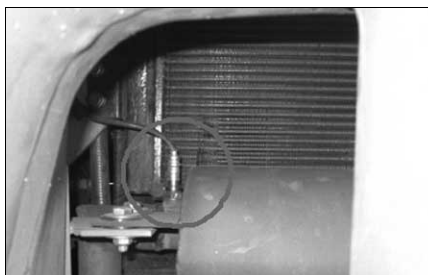
1. Ослабить хомуты шланга и снять клапан системы вентиляции картера (PCV).
2. Собрать новый клапан системы вентиляции картера (PCV) и шланг.
3. Установить хомуты шланга.



Замена кислородного датчика (только двигателя G643E)



Выхлопная труба



Глушитель

Если система оповестила о сбое посредством загорания соответствующего индикатора, замените кислородный сенсор на выхлопной трубе и глушителе.

1. Остановить двигатель и дождаться охлаждения выхлопной трубы.
2. Отсоединить электрический разъём от кислородного датчика.
3. Снять кислородный датчик.
4. Собрать новый кислородный датчик. Крутящий момент затяжки: 45 Н•м (32,5 фунт•фут)
5. Присоединить электрический разъём к кислородному датчику.

Через каждые 3000 часов работы или через 18 месяцев

месяцев

Перед тем, как приступить к любой работе или техническому обслуживанию, прочитайте и убедитесь, что хорошо понимаете предупреждения и инструкции, содержащиеся в разделе «Техника безопасности» данного руководства.

Обслуживание DPF - Удаления сажи



Рекомендуется обращаться для удаления сажи в сертифицированную ремонтную мастерскую, в противном случае возможно повреждение устройства и системы.

Обращайтесь в сертифицированную мастерскую, выполняющую ремонт и проверку, для удаления сажи каждые 3000 часов или 18 месяцев. В противном случае эффективность фильтрации и действие обратного давления будет снижено.



<DPF, interim Tier-4>

Используйте рекомендованное моторное масло для уменьшения количества образующейся сажи (класс CJ-4 в США / ACEA-E9 в ЕС).

Для удаления сажи в DPF обращайтесь в сертифицированную мастерскую, выполняющую ремонт и проверку.

Защита окружающей территории

При техническом обслуживании данного автопогрузчика необходимо использовать помещение, предназначенное для технического обслуживания, а также резервуар, признанный пригодным для сбора охлаждающей жидкости, масла, смазки, электролита и других возможных загрязняющих окружающую среду веществ, до того, как разобраны или удалены соединительные трубы, вспомогательные средства или другие тому подобные детали. По окончании технического обслуживания необходимо слить эти вещества в предназначенное для них место или резервуар. Мытье автопогрузчика также необходимо проводить в специально предназначенном для этого помещении.

Срок службы и условия хранения

Срок службы вилочного автопогрузчика DOOSAN составляет не менее 8 лет, при соблюдении следующих условий:

- строгое выполнение правил эксплуатации, приведенных в настоящем Руководстве;

- своевременное прохождение технического обслуживания в авторизованном производителем сервисном центре;

- использование оригинальных комплектующих и запасных частей для ремонта и техобслуживания.

Срок хранения вилочного погрузчика DOOSAN составляет

2 года в состоянии консервации при соблюдении следующих условий:

- выполнение всех необходимых для консервации процедур, применимых к вилочным автопогрузчикам (смазка, защита от влаги, регулярная проверка работы не реже одного раза в месяц и т.д.).

- аккумуляторная батарея должна быть отключена от электросистемы погрузчика. Необходимо производить регулярную ежемесячную зарядку аккумуляторной батареи.

- погрузчик должен храниться в сухом, хорошо проветриваемом помещении при температуре от +10° до +25°С.