

DFG/TFG 316 / 320

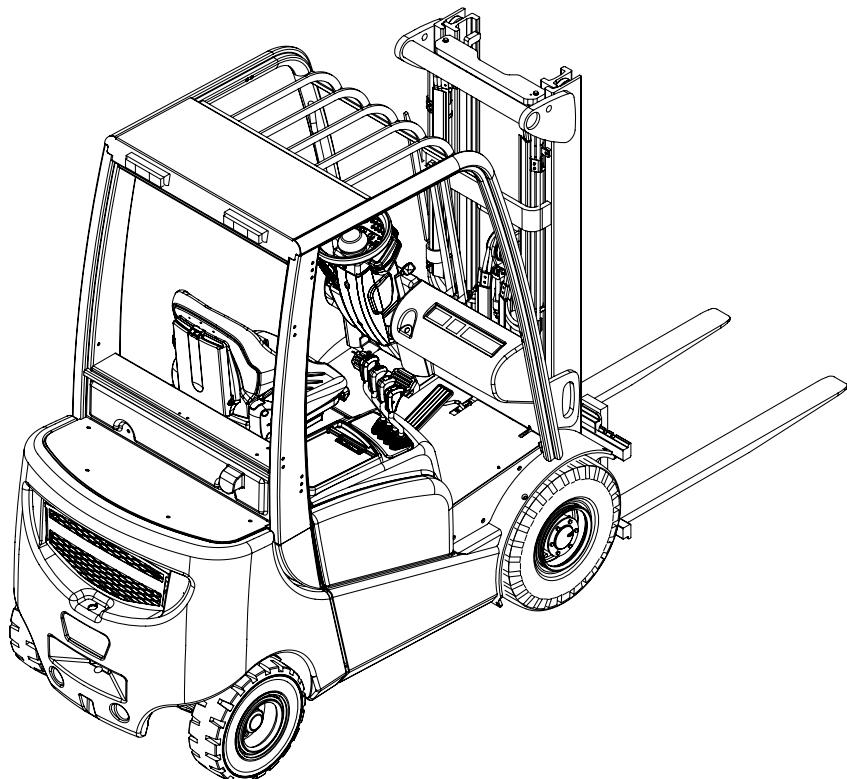
04.06-

Инструкция по эксплуатации

RUS

51011157

02.07



JUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.

Предисловие

Для безопасной эксплуатации подъёмно-транспортного средства требуются знания, которые содержатся в предлагаемой ОРИГИНАЛЬНОЙ ИНСТРУКЦИИ. Информация представлена в краткой, наглядной форме. Главы упорядочены по латинским буквам. Каждая глава начинается со страницы 1. Обозначение страницы состоит из буквы главы и номера страницы.

Пример: страница В 2 является второй страницей в главе В.

В этой инструкции по эксплуатации документируются различные варианты машины. При эксплуатации и при проведении технического обслуживания необходимо пользоваться описанием, соответствующим типу подъёмно-транспортного средства.

Указания по технике безопасности и важные пояснения обозначаются следующими знаками:



Указания по технике безопасности, которые необходимо выполнять для предотвращения опасных для людей ситуаций.



Указания, которые необходимо выполнять для предотвращения материального ущерба.



Указания и пояснения.

- Обозначение серийной комплектации.
- Обозначение дополнительной комплектации.

Наши устройства постоянно модернизируются. Пожалуйста, относитесь с пониманием к тому, что мы оставляем за собой право на изменения в форме, в оснащении и в техническом содержании. По этой причине содержание данной инструкции по эксплуатации не может быть основанием для предъявления претензий в отношении определённых характеристик устройства.

Авторское право

Авторское право на настоящую инструкцию по эксплуатации сохраняется за JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Германия

Телефон: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

0108.RUS

Содержание

A Применение по назначению

B Описание машины

1	Назначение	B 1
2	Описание узлов и функций	B 2
2.1	Ходовая часть погрузчика	B 3
3	Технические характеристики стандартного исполнения	B 5
3.1	Рабочие характеристики DFG	B 5
3.2	Характеристики двигателя	B 10
3.3	Шины	B 10
3.4	Исполнения подъемной рамы	B 11
3.5	Европейские нормы	B 12
3.6	Условия эксплуатации	B 12
4	Места маркировки и фирменные таблички	B 13
4.1	Заводская табличка	B 14
4.2	Диаграмма нагрузки погрузчика	B 14
4.3	Диаграмма нагрузки для навесного оборудования	B 15

C Транспортировка и первый пуск в эксплуатацию

1	Погрузка краном	C 1
2	Крепление погрузчика при транспортировке	C 2
3	Первый пуск в эксплуатацию	C 3
4	Буксировка погрузчика	C 3

D Заправка погрузчика

1	Правила техники безопасности при обращении с дизельным топливом и сжиженным газом	D 1
2	Заправка дизельным топливом	D 2
3	Замена газового баллона	D 3

E Управление

1	Правила техники безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных средств	E 1
2	Элементы управления и индикации	E 3
3	Пуск погрузчика в эксплуатацию	E 7
3.1	Ежедневные проверки и действия перед началом работы	E 7
3.2	Машины с уменьшенным пространством над головой X (○)	E 7
3.3	Регулировка сиденья водителя	E 9
3.4	Ремень безопасности	E 10
3.5	Регулировка рулевой колонки	E 12
3.6	Запуск погрузчика	E 13
3.7	Порядок запуска TFG	E 14
3.8	Порядок запуска DFG	E 15
3.9	Индикация неисправностей во время работы	E 17
3.10	Выключение двигателя	E 18
4	Работа на вилочном погрузчике	E 19
4.1	Правила техники безопасности при вождении погрузчика.	E 19
4.2	Движение	E 21
4.3	Рулевое управление	E 23
4.4	Торможение	E 23
4.5	Управление подъемной рамой и навесным оборудованием	E 24
4.6	Работа с грузами	E 26
4.7	Полное отключение машины	E 30
4.8	Буксирование прицепов	E 32
4.9	Вес прицепа	E 32
5	Неисправности и способы их устранения	E 33

F Техническое обслуживание

1	Производственная безопасность и защита окружающей среды ...	F 1
2	Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания	F 1
3	Техническое обслуживание и осмотры	F 3
4	Перечень работ по техническому обслуживанию DFG/TFG	F 4
5	Перечень работ по техническому обслуживанию DFG	F 6
6	Перечень работ по техническому обслуживанию TFG	F 7
7	Спецификация охлаждающей жидкости	F 8
8	Данные по топливу для DFG	F 9
9	Схема смазки	F 10
9.1	Эксплуатационные материалы	F 11
10	Описание работ по техническому обслуживанию и ремонту	F 12
10.1	Подготовка погрузчика к проведению технического обслуживания и ремонтных работ	F 12
10.2	Крышка моторного отсека	F 13
10.3	Техническое обслуживание двигателя DFG	F 14
10.4	Техническое обслуживание двигателя TFG	F 18
10.5	Проверка уровня масла в гидравлической системе	F 21
10.6	Сливной кран газовой системы	F 22
10.7	Проверка уровня охлаждающей жидкости	F 23
10.8	Проверка концентрации охлаждающей жидкости	F 23
10.9	Заполнение системы охлаждения	F 24
10.10	Чистка / замена воздушного фильтра	F 25
10.11	Коробка передач DFG/TFG	F 26
10.12	Тормоз	F 27
10.13	Проверка крепления колес	F 28
10.14	Гидросистема	F 28
10.15	Чистка / замена вентиляции гидробака	F 28
10.16	Электрооборудование	F 29
11	Система выпуска выхлопных газов	F 32
12	Повторный пуск в эксплуатацию после чистки или техобслуживания	F 32
13	Завершение эксплуатации погрузчика	F 32
13.1	Мероприятия перед постановкой машины на хранение	F 32
13.2	Мероприятия, проводимые во время хранения	F 33
13.3	Пуск в эксплуатацию после хранения	F 33
14	Проверка безопасности по истечении контрольного срока и после чрезвычайных происшествий (D): проверка безопасности в соответствии с BGV D27)	F 34
15	Окончательный вывод из эксплуатации, утилизация	F 34

0406.RUS

A Применение по назначению



"Правила применения подъемно-транспортных средств в соответствии с назначением" (VDMA) входят в объем поставки этого изделия. Они являются частью настоящей инструкции по эксплуатации и подлежат неукоснительному соблюдению. Национальные нормы и правила действуют без ограничений.

Описываемая в этой инструкции по эксплуатации машина является напольным подъемно-транспортным средством, предназначенным для подъема и перевозки грузов.

Ее применение, эксплуатация и обслуживание должны производиться в соответствии с указаниями этой инструкции по эксплуатации. Другое применение является использованием не по назначению и может причинить вред жизни и здоровью людей, повлечь повреждение подъемно-транспортного средства или иных материальных ценностей. Прежде всего, следует избегать перегрузки машины чрезмерно тяжелыми грузами или из-за неравномерного размещения грузов на вилах. Максимально допустимый груз приведен на заводской табличке на корпусе машины или в диаграмме нагрузки. Запрещается работа в пожаро- и взрывоопасных зонах, а также в коррозионно-агрессивных условиях или в сильно запыленной атмосфере.

Обязанности лиц, ответственных за эксплуатацию оборудования: в соответствии с этой инструкцией, лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования, является любое физическое или юридическое лицо, которое само использует подъемно-транспортное средство или дало поручение на его использование. В особых случаях (например, лизинг или аренда), лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования, считается лицо, которое должно выполнять указанные обязанности по эксплуатации в соответствии с существующими договорными соглашениями между собственником и пользователем подъемно-транспортного средства.

Лицо, ответственное за эксплуатацию оборудования, обязано обеспечить использование подъемно-транспортного средства в соответствии с назначением и предотвращать любые опасности для жизни и здоровья работающего на нем персонала, а также третьих лиц. Кроме этого, следует выполнять правила техники безопасности и другие предписания по безопасной эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных средств. Лицо, ответственное за эксплуатацию оборудования, должно обеспечить, чтобы весь персонал, работающий на оборудовании, прочитал и понял эту инструкцию.



Несоблюдение этой инструкции влечет потерю прав на гарантийное обслуживание с нашей стороны. Гарантия теряется также в случае неквалифицированного проведения заказчиком и/или третьими лицами работ с подъемно-транспортным средством без согласования с сервисной службой изготовителя.

Установка дополнительного оборудования: установка или встраивание дополнительных устройств, влияющих на функции машины или расширяющих эти функции, допускается только с письменного согласия изготовителя. При необходимости следует получить разрешение местных органов власти.

Согласие соответствующего органа не заменяет разрешение изготовителя.

Прицепы и буксировка грузов: Машина может транспортировать прицепы и буксировать грузы если имеется разрешение на такое применение.

0406.RUS

B Описание машины

1 Назначение

Вилочный погрузчик типового ряда DFG/TFG представляет собой машину с сиденьем водителя, в 4-х колесном исполнении с двигателем внутреннего сгорания. Машины модели DFG имеют дизельные двигатели, машины модели TFG - двигатели внутреннего сгорания, работающие на газовом топливе.

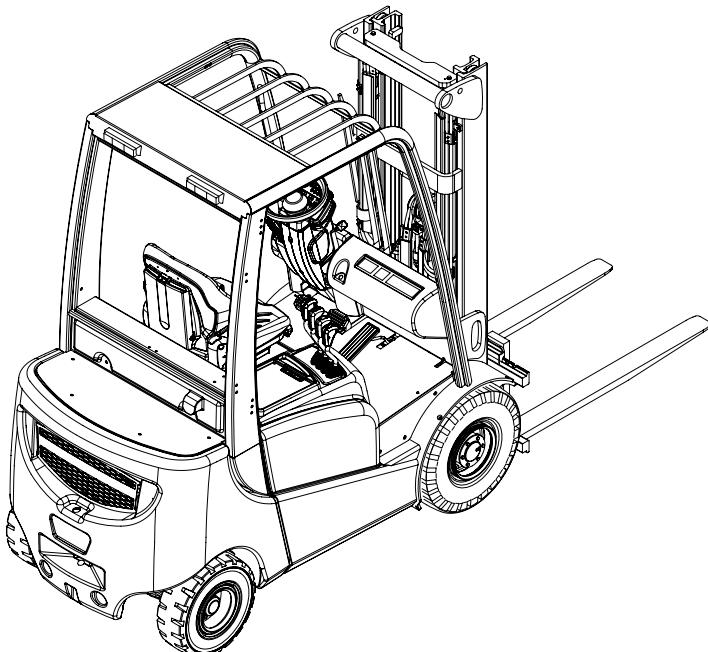
DFG/TFG 316-320 оснащен гидродинамическим приводом. Левая педаль сочетает замедленный ход и тормоз, а также активирует функцию быстрого подъема при медленном движении. Средняя педаль - педаль стандартного тормоза, а также аварийного тормоза.

Грузоподъемность зависит от типа. По обозначению типа машины можно определить ее максимальную грузоподъемность. Так DFG/TFG 316 имеет грузоподъемность 1600 кг, а DFG/TFG 320 - 2000 кг.

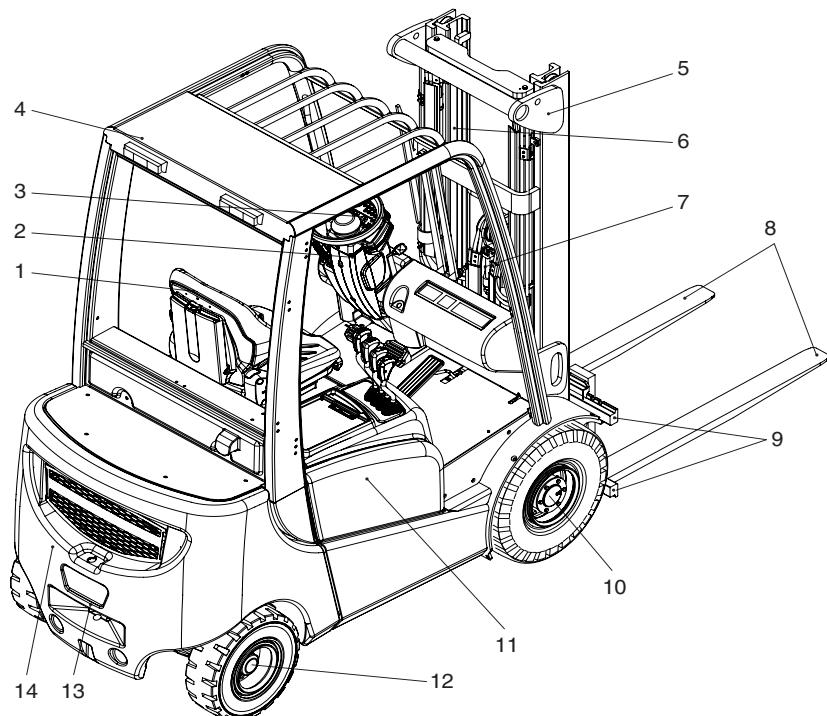
Типы машины и максимальная грузоподъемность:

Тип	Макс. грузоподъемность *)	Центр тяжести груза
DFG/TFG 316	1600 кг	500 мм
DFG/TFG 320	2000 кг	500 мм

*) Гарантиированная грузоподъемность приведена на диаграммах нагрузки, нанесенных на машину.



2 Описание узлов и функций



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Сиденье водителя	8	Вилы
2	Рулевая колонка	9	Вилочная каретка
3	Приборная панель	10	Ведущий мост
4	Защитная крыша	11	Крышка моторного отсека
5	Подъемная рама	12	Управляемый мост
6	Грузовая цепь	13	Сцепное устройство
7	Подъемный цилиндр	14	Противовес

2.1 Ходовая часть погрузчика

Рама и кузов: прочная, устойчивая к скручиванию рама, в которую встроены агрегаты и элементы управления, обеспечивает машине высокую статическую безопасность.

Широко открываемая крышка и два боковых облицовочных листа моторного отсека (11) облегчают проведение техобслуживания и ремонта. Гидравлический бак встроен в раму с правой стороны, топливный бак у модели DFG - на противоположной стороне. У модели TFG баллон с газом крепится в держателе на противовесе (14). Система отвода отработанных газов препятствует проникновению выхлопных газов к месту водителя.

Место водителя: нескользящая ступенька и ручка на стойке крыши обеспечивают легкий вход и выход. Водитель защищен крышей (4). Возможно регулирование положения сиденья водителя (1) и его подпрессоривания. Также можно регулировать наклон рулевой колонки (2). Простое управление благодаря эргonomично расположенным органам управления и практически не воспринимающая вибрацию кабина водителя означают, что он подвержен лишь минимальным внешним воздействиям. Индикация управления и предупредительная сигнализация на приборной панели (3) позволяют контролировать работу машины. На основе этого обеспечивается высокий стандарт безопасности.



Перед запуском погрузчика нужно проверить наличие трещин на крыше и, при наличии повреждений, отремонтировать или заменить ее.

Двигатель: малошумные двигатели с водяным охлаждением, высокой мощности при низком расходе топлива. На моделях DFG установлены дизельные двигатели с очень чистым горанием топлива при любых условиях эксплуатации и с дымностью ниже видимой границы. На моделях TFG устанавливаются двигатели внутреннего горания с очень низкими показателями остаточных газов.

Привод хода: коробка передач с маслоохладителем и преобразователем крутящего момента присоединена на фланце непосредственно к двигателю. Через нее крутящий момент передается на ведущий мост (10).

Переключатель направления движения на левом рычаге управления гидравликой задает движение вперед-назад или находится в нейтральном положении.

Рулевое управление: гидростатическое рулевое управление состоит из цилиндра поворота, встроенного в управляемый мост (12). Управляемый мост закреплен на раме с возможностью качания, что при движении по неровностям обеспечивает хорошее сцепление с грунтом.

Тормоза: от педали замедленного хода/торможения гидравлическое воздействие передается на барабанные тормоза двух приводных колес. Подрегулирование тормозов при износе происходит автоматически. При задействовании рычага стояночного тормоза усилие передается механически на барабанные тормоза через трос Боудена.

Колеса: все колеса не выступают за контур машины. Возможно применение на выбор пневматических шин или массивных шин Superelastik.

Гидравлическая система: шестеренчатый насос гидросистемы имеет привод от коробки отбора мощности двигателя. Частота вращения насоса и его объемный расход задаются нажатием на педаль хода, т.е. изменением частоты вращения двигателя.

Управление гидравлическими функциями осуществляется рычагом через многоканальный управляющий клапан.

Электрооборудование: 12-вольтовая система состоит из стартерной аккумуляторной батареи и трехфазного генератора со встроенным регулятором. Блокировка повторного пуска препятствует ошибочным действиям при запуске, а защитная схема позволяет производить пуск двигателя только при нейтральном положении переключателя хода. У дизельных двигателей имеется встроенное устройство быстрого предварительного разогрева, газовые двигатели оснащены бесконтактным электронным зажиганием для быстрого беспроблемного запуска. Двигатель останавливается выключателем стартера/зажигания.

Подъемная рама (5): мы стремимся к оптимизации обзора. Благодаря узким высокопрочным стальным конструкциям, особенно у трехступенчатых подъемных рам, обеспечивается хороший обзор вил. Такие же хорошие результаты были достигнуты для вилочной каретки.

Подъемная рама и вилочная каретка перемещаются по наклонным опорным роликам, заполненным долговременной смазкой, и не требующих поэтому техобслуживания.

Навесное оборудование: оснащение механическим и гидравлическим навесным оборудованием возможно как дополнительная комплектация.

3 Технические характеристики стандартного исполнения

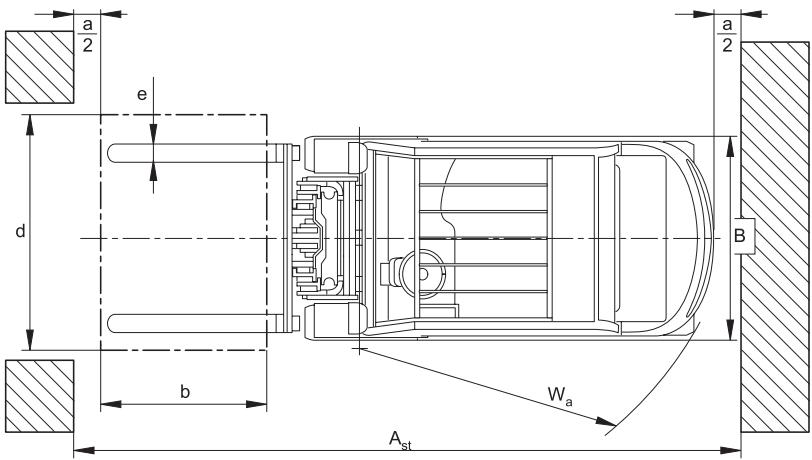
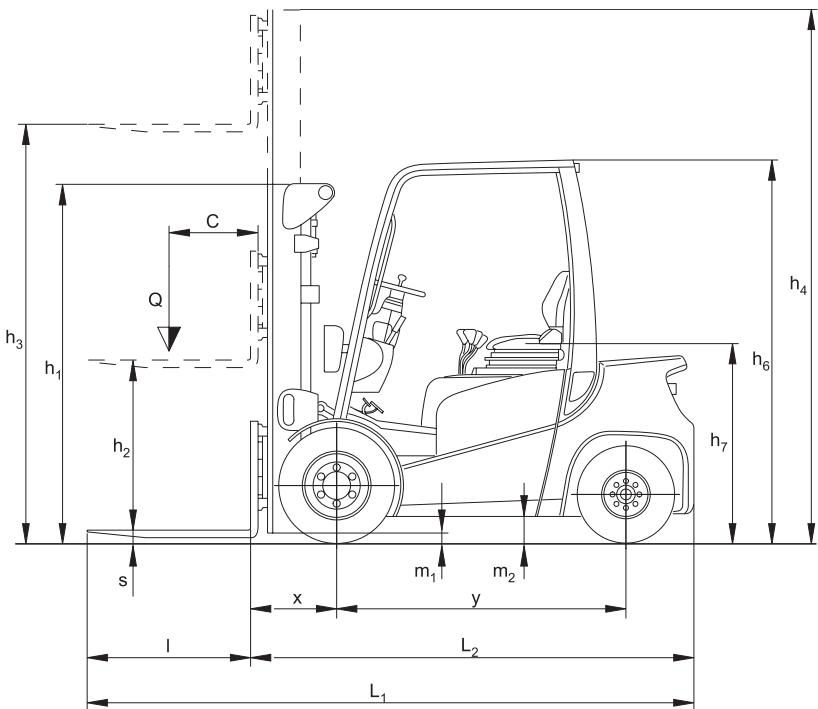
→ Технические характеристики в соответствии с VDI 2198. Оставляем за собой право на изменения и дополнения.

3.1 Рабочие характеристики DFG

	Наименование	DFG 316	DFG 320	
Q	Грузоподъемность	1600	2000	кг
C	Расстояние до центра тяжести	500	500	мм
	Скорость движения с грузом / без груза	18/19	18/19	км/ч
	Скорость подъема с грузом/без груза	0,6/0,62	0,6/0,62	м/с
	Скорость опускания с грузом/без груза	0,55/0,49	0,55/0,49	м/с
	Крутизна преодолеваемого подъема с грузом / без груза	23	20	%

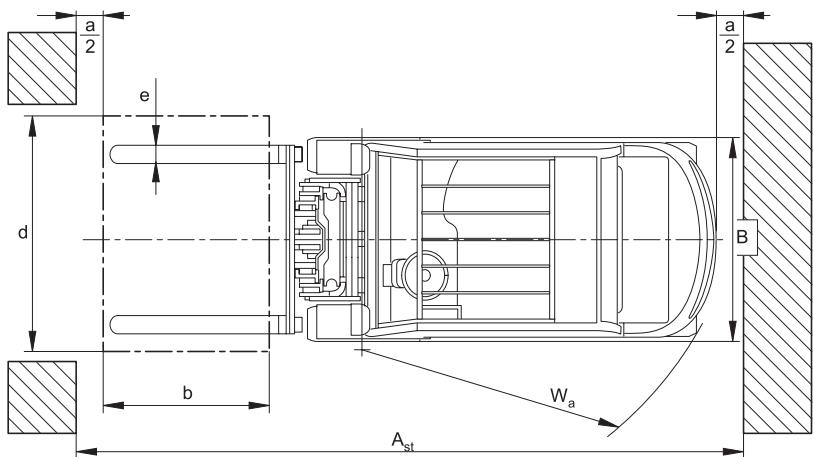
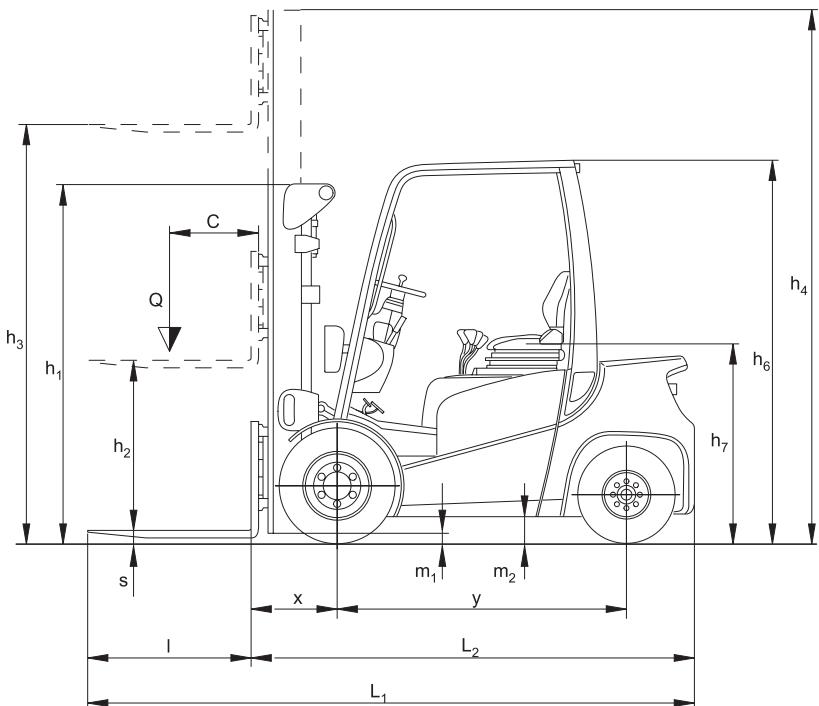
Рабочие характеристики TFG

	Наименование	TFG 316	TFG 320	
Q	Грузоподъемность (при С = 600 мм)	1600	2000	кг
C	Расстояние до центра тяжести	500	500	мм
	Скорость движения с грузом / без груза	18/19	18/19	км/ч
	Скорость подъема с грузом/без груза	0,6/0,63	0,6/0,63	м/с
	Скорость опускания с грузом/без груза	0,55/0,49	0,55/0,49	м/с
	Крутизна преодолеваемого подъема с грузом / без груза	25	22	%



Размеры DFG

	Наименование	DFG 316	DFG 320	
a/2	Безопасное расстояние	100	100	мм
h ₁	Высота сложенной подъемной рамы	2185	2185	мм
h ₂	Свободный ход	150	150	мм
h ₃	Подъем	3300	3300	мм
h ₄	Высота выдвинутой подъемной рамы	3920	3920	мм
h ₆	Высота над защитной крышей	2145	2145	мм
h ₇	Высота сиденья (SIP)	1049	1049	мм
L ₁	Длина с вилами	3386	3416	мм
L ₂	Длина со спинкой вил	2236	2266	мм
b ₁	Общая ширина	1080	1080	мм
e	Ширина клыка вил	100	100	мм
m ₁	Дорожный просвет под подъемной рамой с грузом	120	120	мм
m ₂	Дорожный просвет в средней точке между осями	130	130	мм
Ast	Рабочая ширина проезда с поддоном 800 x 1200 вдоль вил	3618	3640	мм
Ast	Рабочая ширина проезда с поддоном 1200 x 800 поперек вил	3818	3840	мм
Wa	Радиус поворота	2020	2042	мм
x	Расстояние до груза	398	398	мм
y	Расстояние между осями	1495	1495	мм
	Собственный вес	2870	3280	кг



Размеры TFG

	Наименование	TFG 316	TFG 320	
a/2	Безопасное расстояние	100	100	ММ
h ₁	Высота сложенной подъемной рамы	2185	2185	ММ
h ₂	Свободный ход	150	150	ММ
h ₃	Подъем	3300	3300	ММ
h ₄	Высота выдвинутой подъемной рамы	3920	3920	ММ
h ₆	Высота над защитной крышей	2145	2145	ММ
h ₇	Высота сиденья (SIP)	1049	1049	ММ
L ₁	Длина с вилами	3386	3416	ММ
L ₂	Длина со спинкой вил	2236	2266	ММ
b ₁	Общая ширина	1080	1080	ММ
e	Ширина клыка вил	100	100	ММ
m ₁	Дорожный просвет под подъемной рамой с грузом	120	120	ММ
m ₂	Дорожный просвет в средней точке между осями	130	130	ММ
Ast	Рабочая ширина проезда с поддоном 800 x 1200 вдоль вил	3618	3640	ММ
Ast	Рабочая ширина проезда с поддоном 1200 x 800 поперек вил	3818	3840	ММ
Wa	Радиус поворота	2020	2042	ММ
x	Расстояние до груза	398	398	ММ
y	Расстояние между осями	1495	1495	ММ
	Собственный вес	2840	3250	КГ

3.2 Характеристики двигателя

Двигатель DFG

Тип	S4Q2 четырехцилиндровый
Порядок зажигания	1 3 4 2
Объем	2505 куб. см
Регулируемая частота вращения	2350 об/мин (без нагрузки) 680 об/мин (холостой ход)
Зазор в клапанах	впускные и выпускные 0,25 мм, холодные
Объем поддона картера	8,0 л
Вместимость топливного бака	48 л
Количество охлаждающей жидкости	5,5 л + система = 14,0 л

Двигатель TFG

Тип	2,1 L L4 четырехцилиндровый, четырехтактный, газовый
Порядок зажигания	1 3 4 2
Объем	2065 куб. см
Регулируемая частота вращения	2700 ±50 об/мин (без нагрузки) 850 ±50 об/мин (холостой ход)
Тип свечей зажигания	NGH FR2A-D
Зазор между электродами свечи	0,8 - 0,9 мм
Объем поддона картера	3,8 л
Количество охлаждающей жидкости	3,5 л + система = 13 л

3.3 Шины

Цельнорезиновые шины SE (= сплошные)	DFG / TFG 316	DFG / TFG 320
Ведущий мост	6.50-10	6.50-10
Управляемый мост	18x7-8	18x7-8

Пневматические шины (диагональные)	DFG / TFG 316	DFG / TFG 320
Ведущий мост	6-50-10 14PR	6-50-10 14PR
Управляемый мост	18x7-8 14PR	18x7-8 14PR

Давление в шинах	DFG / TFG 316	DFG / TFG 320
Ведущий мост	10 бар	10 бар
Управляемый мост	9,0 бар	9,0 бар



Разрешенный тип шин

сплошные: Solideal Magnum
пневматические: Solideal ED (Extra Deep)

3.4 Исполнения подъемной рамы

Все размеры в мм

DFG/TFG 316/320

Таблица подъемных рам				
VDI 3596 обозначение	Подъем h_3	Свобод- ный ход h_2	Нижняя конструктивная высота h_1	Верхняя конструктивная высота h_4
ZT	2900	150	1985	3520
	3100	150	2085	3720
	3300	150	2185	3920
	3600	150	2335	4220
	3800	150	2435	4420
	4000	150	2535	4620
	4500	150	2835	5120
	5000	150	3085	5620
	5500	150	3435	6120
	5800	150	3635	6420
ZZ	2900	1290	1940	3550
	3100	1390	2040	3750
	3300	1490	2140	3950
	3600	1640	2290	4250
	3800	1740	2390	4450
	4000	1840	2490	4650
	4500	2140	2790	5150
DZ	4200	1290	1940	4850
	4350	1340	1990	5000
	4500	1390	2040	5150
	4800	1490	2140	5450
	5000	1565	2215	5650
	5500	1740	2390	6150
	6000	1940	2590	6650
	6500	2190	2840	7150

3.5 Европейские нормы

Длительный уровень шума: 79 дБ(А) +/- 3 дБ (в зависимости от допусков и оснащения)

по EN 12053 в соответствии с ISO 4871.

- Длительный уровень шума является значением, усредненным в соответствии с нормативными требованиями, и учитывает уровень шума во время езды, поднятия груза и холостого хода. Уровень шума измеряется возле уха водителя.

MSG 65

Вибрация: 0,50 м/с²

по EN 13059.

- В соответствии с нормативным определением под виброускорением, воздействующим на водителя в рабочем положении, понимается линейно-интегрированное, усредненное вертикальное ускорение. Оно определяется при переезде через барьера на постоянной скорости.

Электромагнитная совместимость

Изготовитель подтверждает соблюдение предельных значений по электромагнитному излучению помех и помехоустойчивости, проведение проверки на разряд статического электричества в соответствии с EN 12895, а также приведенных в этом стандарте нормативных ссылок.

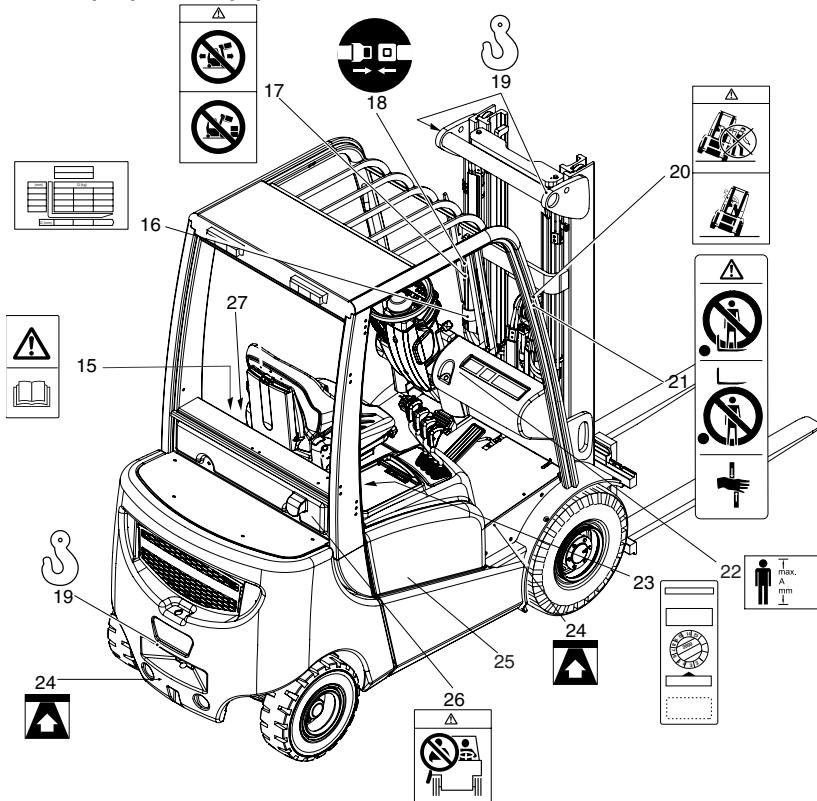
- Изменения электрических или электронных устройств и их расположения могут производиться только после получения письменного согласия изготовителя.

3.6 Условия эксплуатации

Температура окружающей среды во время работы: -20 °C ... +40 °C

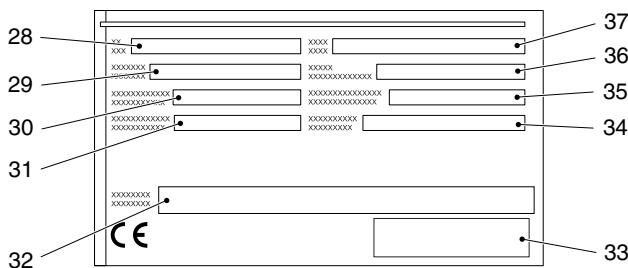
- При постоянном использовании в условиях экстремальных перепадов температур и влажности подъемно-транспортные средства должны иметь специальное оснащение и соответствующий допуск.

4 Места маркировки и фирменные таблички



Поз.	Наименование
15	Внимание: выполняйте указания инструкции по эксплуатации!
16	Диаграмма нагрузки для вил: грузоподъемность / центр тяжести груза / высота подъема
17	Запрещающая табличка "Движение с поднятым грузом запрещено" / "Наклон мачты вперед с поднятым грузом запрещен"
18	Табличка "Пристегнуть ремень безопасности"
19	Места крепления крановых строп
20	Табличка "Действия при опасности опрокидывания машины"
21	Комбинированная табличка "Не стоять на грузе" / "Не стоять под грузом" / "Опасность защемления при движении подъемной мачты"
22	Табличка "Максимальный рост" ○
23	Наклейка контроля соответствия нормам техники безопасности UVV (только для ○)
24	Места для домкратов
25	Серийный номер, в раме под крышкой моторного отсека
26	Запрещающая табличка "Перевозка людей запрещена"
27	Заводская табличка; под крышкой моторного отсека

4.1 Заводская табличка



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
28	Тип	33	Логотип изготовителя
29	Серийный номер	34	Порожний вес
30	Номинальная грузоподъемность, кг	35	Расстояние до центра тяжести груза, мм
31	Мощность привода, кВт	36	Год изготовления
32	Изготовитель	37	Опция



При вопросах о машине или при заказе запасных частей указывайте серийный номер (29).

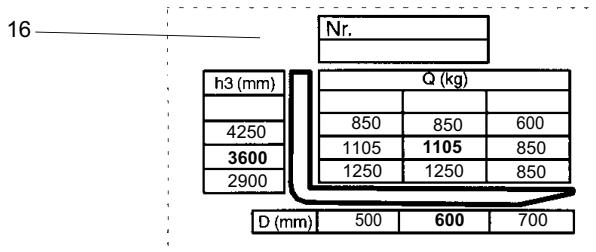
4.2 Диаграмма нагрузки погрузчика

На диаграмме нагрузки (16) приведена грузоподъемность Q погрузчика в кг при расположенной вертикально подъемной мачте. Вид диаграммы зависит от высоты применяемой подъемной рамы. В таблице указана величина максимальной грузоподъемности при определенном центре тяжести груза D (в мм) и желаемой высоте подъема H (в мм). На диаграмме нагрузки дана грузоподъемность погрузчика с вилами, входящими в объем поставки машины. При длине вил более 1300 мм грузоподъемность снижается. Погрузчики, поставляемые без вил, получают стандартную табличку.

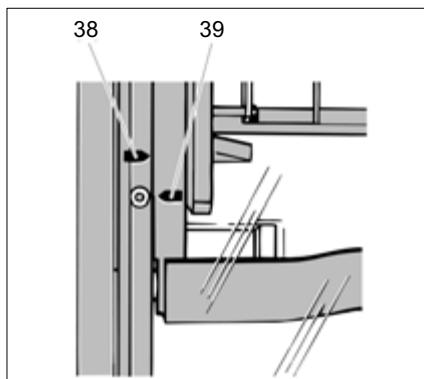
Пример определения максимальной грузоподъемности:

При центре тяжести груза D 600 мм и при максимальной высоте подъема H 3600 мм максимальная грузоподъемность Q составляет 1105 кг.

Пример:



Стрелки (38 и 39) на внутренней и внешней раме информируют водителя о достижении границ высоты подъема, предписанных диаграммой нагрузки. Эти стрелки нанесены на все рамы, которые имеют градацию грузоподъемности в зависимости от высоты подъема.



4.3 Диаграмма нагрузки для навесного оборудования

Диаграмма нагрузки для навесного оборудования содержит сведения о грузоподъемности Q погрузчика в сочетании с соответствующим навесным устройством. Указанный в диаграмме нагрузки для навесного оборудования серийный номер должен соответствовать заводской табличке навесного оборудования, так как грузоподъемность сообщается изготовителем индивидуально для каждого случая. Она указывается также, как и грузоподъемность погрузчика и определяется соответствующим образом.

- Для грузов с центром тяжести более 500 м вверх грузоподъемность снижается на разницу изменившегося центра тяжести.

0207.RUS

C Транспортировка и первый пуск в эксплуатацию

1 Погрузка краном



Для погрузки нужно использовать только подъемные устройства с достаточной грузоподъемностью (погрузочный вес указан на заводской табличке машины).

- Полностью выключите погрузчик (см. главу E).
- Закрепите крановые стропы на поперечине подъемной рамы (1) и на сцепном устройстве (2).



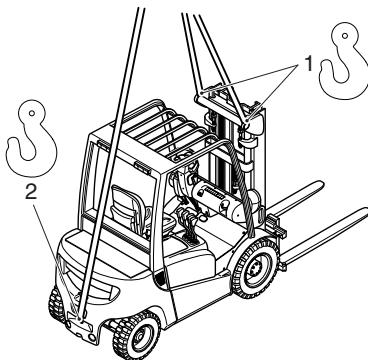
Подъемные ремни или цепи зацепите только за верхнюю проушину и за проушины верхней траверсы подъемной мачты.

Подъемная мачта должна быть полностью отклонена назад.

Подъемные ремни или цепи у мачты должны иметь минимальную свободную длину 2 м.



Стропы нужно крепить так, чтобы они при подъеме не касались погрузчика.



2 Крепление погрузчика при транспортировке

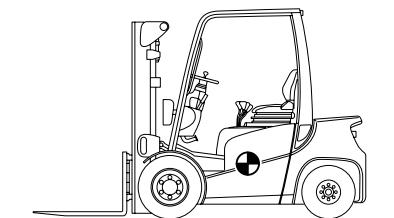
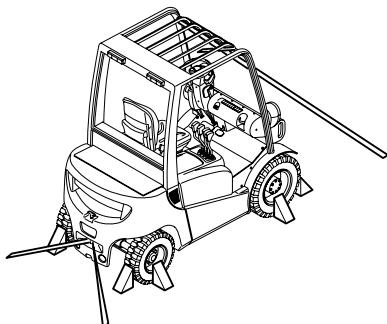
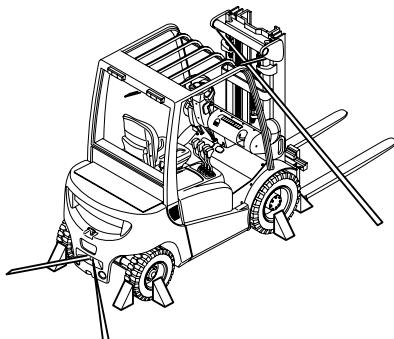
При транспортировке на грузовом автомобиле или на прицепе машина должна быть надлежащим образом закреплена клиньями и тросами. Грузовой автомобиль или прицеп должны быть оснащены кольцами для крепления тросов и деревянным полом. Погрузка должна осуществляться в соответствии с правилами VDI 2700 и VDI 2703 специально обученным и квалифицированным персоналом.

Правильная установка, размещение и крепление груза определяются отдельно в каждом конкретном случае.

Для крепления погрузчика с установленной подъемной мачтой следует использовать проушины в верхней траверсе мачты и прицепной шкворень. См. верхний рисунок (крепление клиньями и тросами погрузчика с мачтой) и средний рисунок (крепление клиньями и тросами погрузчика без мачты).

Если погрузчик перевозится без мачты, то крепление тросами производится спереди через защитную крышу кабины водителя. См. средний рисунок.

На рисунке внизу показано приблизительное расположение центра тяжести.



3 Первый пуск в эксплуатацию



Первый пуск в эксплуатацию и инструктаж водителя должны проводить только соответственно обученные лица. При поставке нескольких машин нужно следить за тем, чтобы при сборке соединялись грузозахватное устройство, подъемная рама и основная машина с одинаковыми серийными номерами.

Для подготовки машины после поставки или транспортировки к эксплуатации необходимо выполнить следующие действия:

- Проверить комплектность и состояние оборудования.
- Проверить уровень масла в двигателе.
- Проверить уровень масла в коробке передач.
- Проверить уровень тормозной жидкости.
- Проверить подключение аккумуляторной батареи и уровень электролита.
- Произвести пуск в эксплуатацию в соответствии с инструкциями (см. главу Е).

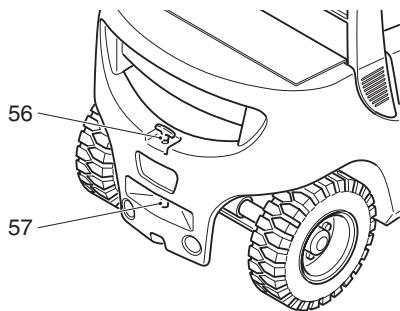
4 Буксировка погрузчика

Если погрузчик буксируется с выключенным двигателем, то коробка передач не смазывается и перегревается, так как она имеет привод от двигателя погрузчика. Для предотвращения этого разрешается буксировать погрузчик на расстояние не более 5 км со скоростью не более 4 км/ч.

Точка крепления буксировочных средств

Для перемещения вилочного погрузчика следует использовать жесткую буксирную сцепку.

Точка ее крепления показана под номером (57).



- Соедините жесткой сцепкой буксир и прицепное устройство погрузчика.
- Отпустите стояночный тормоз.



Для управления буксируемым погрузчиком в кабине должен находиться водитель. Погрузчик следует буксировать со скоростью пешехода!



Управление погрузчиком возможно только с приложением больших усилий, так как усилитель рулевого управления не включен.

0406.RUS

C 4

D Заправка погрузчика

1 Правила техники безопасности при обращении с дизельным топливом и сжиженным газом

Перед заправкой или заменой газового баллона погрузчик должен быть полностью выключен (см. главу Е).

Меры по защите от пожара: при работе с топливом и газом запрещается вблизи от места заправки курить, использовать открытый свет и другие источники возгорания. Таблички, обозначающие опасную зону, должны быть хорошо видимы. В этой зоне запрещается хранение легковоспламеняющихся материалов. В зоне заправки должны иметься работоспособные и всегда доступные средства пожаротушения.



Для тушения возгораний газа должны применяться только углекислотные порошковые или газовые огнетушители.

Хранение и транспортировка: устройства для хранения и перевозки дизельного топлива и сжиженного газа должны соответствовать требованиям действующих норм и правил. При отсутствии специальных заправочных пунктов топливо должно храниться и транспортироваться в чистых и разрешенных для такого применения емкостях. Содержание емкости должно быть четко на ней обозначено. Неплотные газовые баллоны нужно сразу же вынести на открытый воздух, установить в хорошо проветриваемом месте и сообщить поставщику. Вытекшее дизельное топливо следует сразу же нейтрализовать подходящим средством и утилизировать в соответствии с действующими правилами охраны окружающей среды.

Персонал для заправки и замены газовых баллонов: лица, работающие со сжиженным газом, должны обладать необходимыми знаниями по безопасному проведению работ и об особенностях сжиженных газов.

Заправка из газовых баллонов: газовые баллоны остаются подсоединенными к машине и заполняются на специальных газозаправочных станциях. При заправке следует выполнять инструкции изготовителей топливозаправочной установки и газового баллона, а также местные и государственные нормы и правила.



Сжиженный газ вызывает обморожение непокрытого кожного покрова.

2 Заправка дизельным топливом

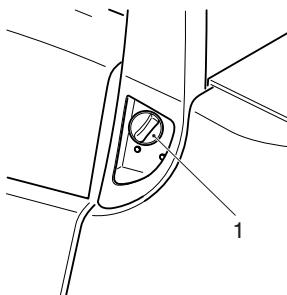


Погрузчик должен заправляться только в специально отведенном для этого месте.

- Полностью выключите погрузчик перед заправкой (см. главу Е).
- Откройте крышку бака (1).
- Залейте чистое дизельное топливо.



Не переполняйте бак.



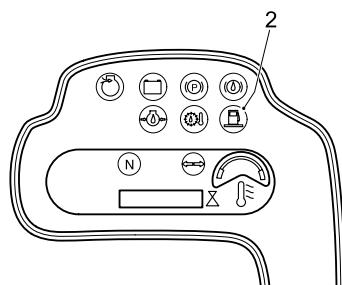
Применяйте только дизельное топливо по DIN 51601 с цетановым числом меньше 45.

Указатель топлива (2) показывает его количество в баке. Если он находится в красной зоне, то требуется заправка бака.



Никогда не допускайте полного опорожнения бака! Воздух в топливной системе ведет к сбоям в работе двигателя.

- После заправки прочно закройте крышку топливного бака.



3 Замена газового баллона



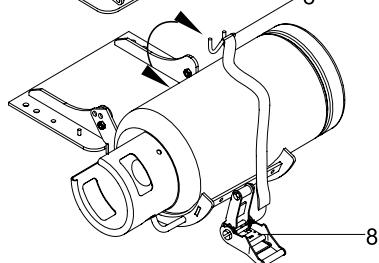
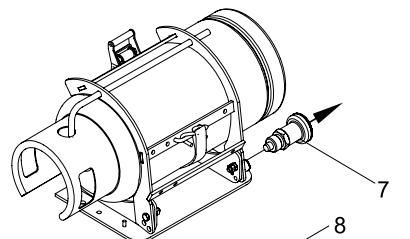
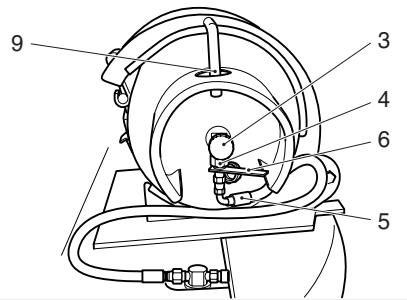
Замена газового баллона должна производиться обученным и уполномоченным для таких работ персоналом в специально отведенном для этого месте.

- Полностью выключите погрузчик перед заменой баллона (см. главу Е).
- Закройте запорный вентиль (3).
- Запустите двигатель и дайте отработать газовой системе на холостом ходу в нейтральном положении.
- Отверните гаечным ключом накидную гайку (4), при этом удерживая за ручку (6).
- Снимите шланг (5) и сразу же наверните крышку на вентиль пустого баллона.
- Выньте фиксатор (7) и за ручку (9) откиньте баллон с держателем.
- Поверните рычаг зажимного замка (8) и выньте зажимную цапфу из крепления.
- Снимите стяжной ремень.
- Осторожно выньте баллон из держателя и надежно установите его.

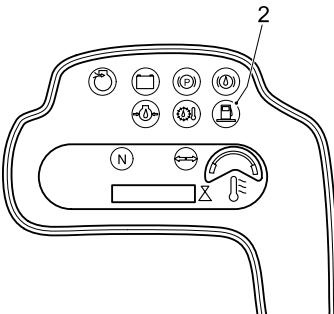


Можно применять только 18-килограммовые (29 л) сменные газовые баллоны.

- Уложите в держатель новый баллон и поверните его так, чтобы штуцер запорного вентиля был направлен вверх.
- Уложите вокруг баллона стяжной ремень.
- Зашептите цапфы и затяните ремень рычагом (8).
- За ручку (9) поверните баллон с держателем на кронштейн.
- Вставьте фиксатор (7).
- Установите шланг (5) в соответствии с инструкцией.
- Осторожно откройте запорный вентиль и проверьте плотность соединения пенящимся средством.



- Загоревшийся индикатор газового баллона показывает, что баллон пуст.

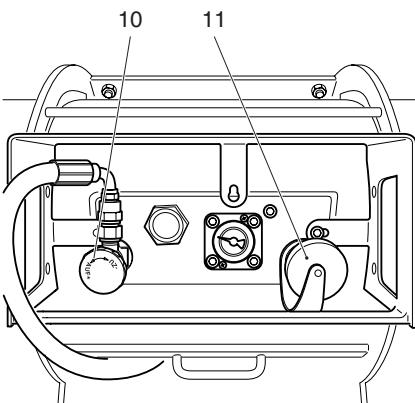


- **Заправляемые баллоны для сжиженного газа с заправочным устройством в центре**

Баллон оборудован клапаном остановки заполнения. Вентиль отбора газа (10) должен быть закрыт. Отверните запор (11). Сопло от насоса сжиженного газа вставьте в заправочный штуцер. Заправляйте баллон до тех пор, когда указатель заполнения покажет, что баллон полон. Удалите сопло и установите запор (11).



Выполнайте все нанесенные на насос сжиженного газа правила и рекомендации по заправке газовых баллонов.



E Управление

1 Правила техники безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных средств

Допуск к работе: на погрузчике могут работать только лица, прошедшие обучение по управлению подъемно-транспортными средствами и доказавшие лицу, ответственному за эксплуатацию машины, или его уполномоченному свои навыки вождения и работе с грузами и получившие от него однозначное разрешение на работу со штабелером.

Права, обязанности и правила поведения водителя: водитель должен быть проинформирован о своих правах и обязанностях, пройти инструктаж по управлению машиной, а также ознакомиться с содержанием этой инструкции по эксплуатации. Ему должны быть предоставлены необходимые права. При работе на подъемно-транспортных средствах с внешним управлением необходимо носить защитную обувь.

Запрещено использование машины посторонними лицами: водитель несет ответственность за машину во время ее эксплуатации. Он не должен позволять посторонним лицам ездить на погрузчике или работать на нем. Запрещается перевозить или поднимать людей.

Повреждения и неисправности: о повреждениях и иных неисправностях машины или навесного оборудования следует незамедлительно сообщать контролирующему персоналу. Не разрешается использовать подъемно-транспортные средства, не надежные в эксплуатации (например, из-за изношенных колес или неисправных тормозов), до проведения надлежащего ремонта.

Ремонтные работы: водитель, не получивший специальное образование и соответствующее разрешение, не должен проводить ремонтные работы или производить замену деталей машины. Категорически запрещается отключать или переставлять защитные устройства и выключатели.

Опасная зона: под опасной зоной понимается область, в которой люди подвергаются опасности при перемещении машины, ее грузоподъемных устройств (например, вил или навесного оборудования) и грузов. К ней относятся также области, в которых существует опасность от падающего груза или опускающегося/падающего оборудования.

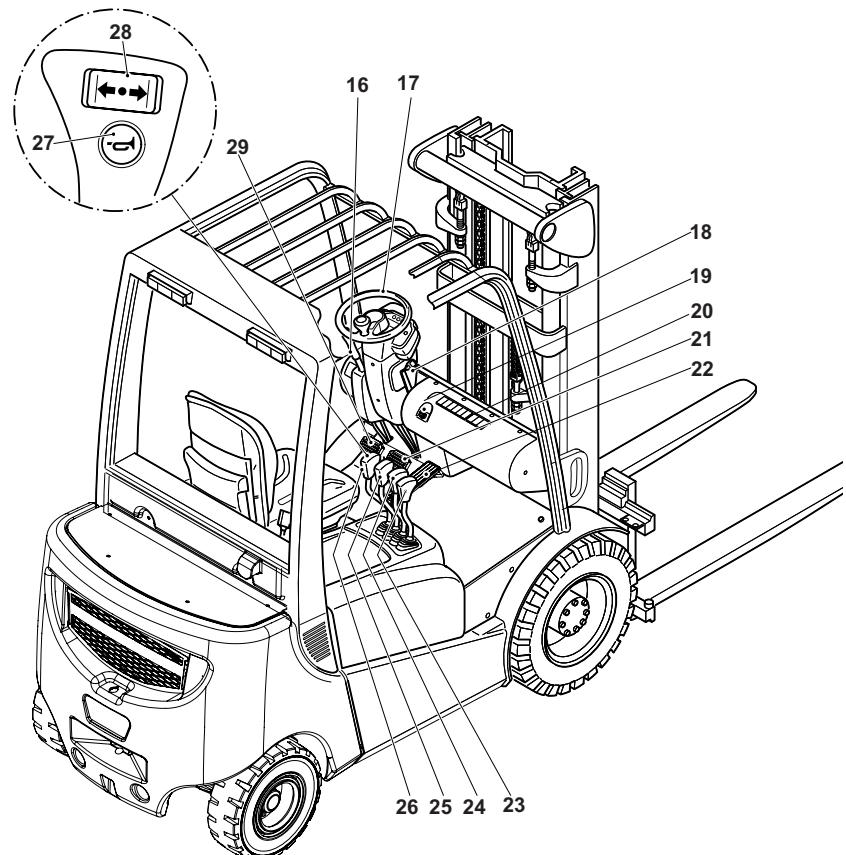
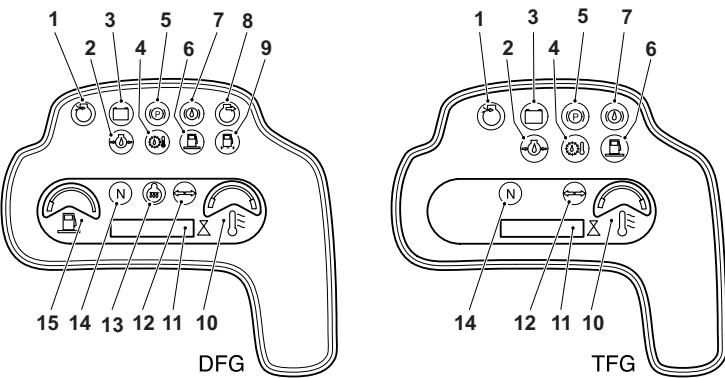


Посторонним лицам должно быть указано на наличие опасных зон. В случае опасности для людей нужно своевременно дать предупредительный сигнал. Если, несмотря на требование, посторонние лица не покидают опасную зону, машину следует незамедлительно остановить.

Защитные устройства и предупредительные таблички: следует обязательно учитывать работу описываемых в этой инструкции защитных устройств и выполнять требования предупредительных табличек и указаний.

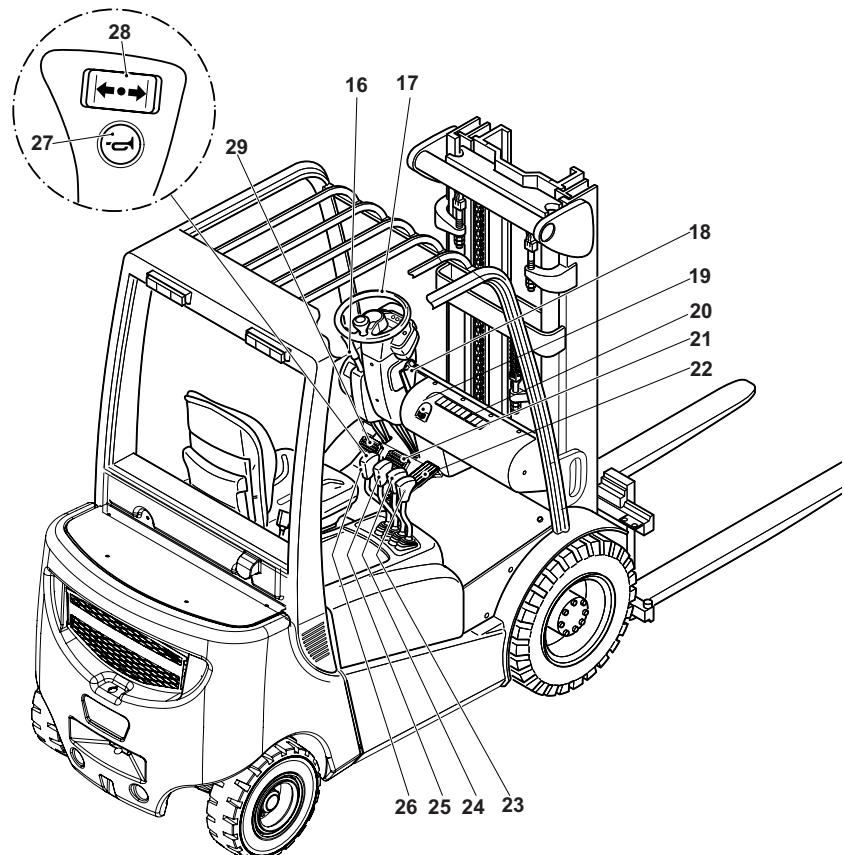
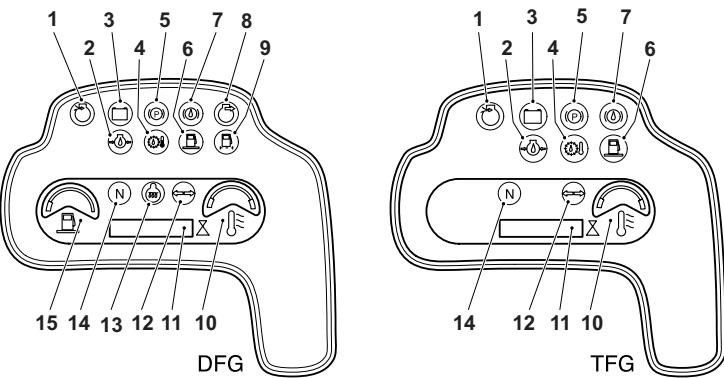


Машины с уменьшенным пространством над головой имеют предупредительную табличку в поле зрения водителя. Обязательно учтите максимальный рекомендуемый рост водителя, приведенный на этой табличке.



2 Элементы управления и индикации

Поз.	Элемент управления или индикации	Функция
1		Индикатор сажевого фильтра Горит при загрязнении сажевого фильтра.
2		Индикатор давления масла в двигателе Горит при низком давлении масла в двигателе.
3		Индикатор тока зарядки Горит при отсутствии зарядки аккумулятора.
4		Индикатор температуры масла в коробке передач Горит при высокой температуре масла в коробке передач.
5		Индикатор стояночного тормоза Горит при включенном стояночном тормозе.
6		Индикатор количества топлива (DFG) Горит при малом количестве топлива.
7		Индикатор тормозной жидкости Горит при низком уровне тормозной жидкости.
8		Индикатор воздушного фильтра Горит при загрязнении воздушного фильтра.
9		Индикатор топливного фильтра Горит при загрязнении топливного фильтра.
10		Указатель температуры охлаждающей жидкости Показывает температуру охлаждающей жидкости.
11		Индикация времени/отработанных часов Показывает время или отработанные часы.
12		Индикатор указателя направления движения Показывает функцию указателя направления движения вправо/влево.
13		Индикатор предпускового разогрева (DFG) Показывает работу устройства холодного пуска двигателя.
14		Нейтральное положение Горит, когда переключатель направления движения находится в нейтральном положении (см. "Блокировка нейтрального положения" в этой главе).
15		Указатель количества топлива (DFG) Показывает количество топлива в баке.



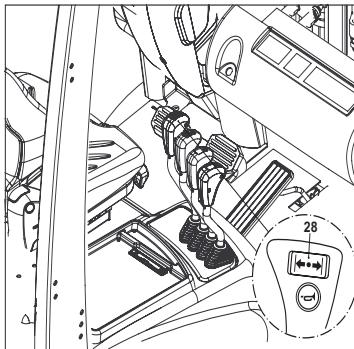
Поз.	Элемент управления или индикации	Функция
16	Рычаг стояночного тормоза	<p>Включение и выключение стояночного тормоза: Для фиксации повернуть переключатель в положение 1. Для отпускания повернуть переключатель в положение 0. Потянуть рычаг для включения. Нажать рычаг вперед для выключения.</p>
17	Рулевое колесо	<p>● Поворот машины в желаемом направлении.</p>
18	Рычаг регулировки рулевой колонки	<p>● Изменение наклона рулевой колонки.</p>
19	Выключатель стартера/зажигания	<p>Включение-выключение электропитания. ● Пуск и остановка двигателя. Вынимание ключа зажигания защищает машину от включения посторонними лицами.</p>
20	Переключатель опций	<p>● Опции</p>
21	Педаль тормоза	<p>Стандартное-аварийное торможение</p>
22	Педаль хода	<p>● Изменение частоты вращения двигателя, т.е. скорости передвижения и подъема.</p>
23	Дополнительная гидравлика (ZH1) Боковое смещение вил	<p>○ Смещение вил вправо или влево.</p>
24	Дополнительная гидравлика (ZH2)	<p>○ Для навесного оборудования.</p>
25	Рычаг управления наклоном мачты	<p>● Наклон подъемной мачты вперед или назад Для наклона вперед: нажать рычаг вперед. Для наклона назад: потянуть рычаг назад.</p>
26	Рычаг управления подъемом/опусканием	<p>● Подъем и опускание вилочной каретки Для подъема: потянуть рычаг назад. Для опускания: нажать рычаг вперед.</p>
27	Кнопка звукового сигнала	<p>● Включение предупредительного звукового сигнала.</p>
28	Переключатель направления движения	<p>● Выбор направления движения.</p>
29	Педаль замедленного хода/торможения	<p>● 1-й диапазон: управление замедленным ходом. 2-й диапазон: задействование рабочего тормоза.</p>

● Переключатель направления движения

→ Если переключатель направления движения (28) находится в центральной позиции, то коробка передач переключена на холостой ход.

- Для движения вперед сдвиньте переключатель вперед.
- Для движения назад сдвиньте переключатель назад.

→ Мотор не запустится, если при его старте переключатель не находится в нейтральной позиции.

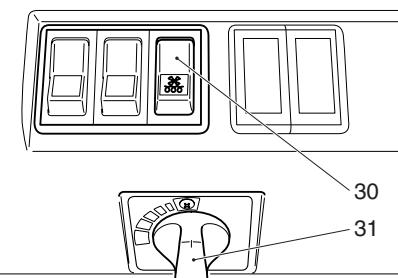


Блокировка нейтрального положения

При покидании машины, не выключив ход, погрузчик автоматически переключается на "Нейтраль". Это будет показано индикатором нейтрали на панели приборов. Для возобновления движения (сидя в машине) сначала нужно установить переключатель движения в нейтральное положение N. Затем можно действовать как обычно для продолжения движения.

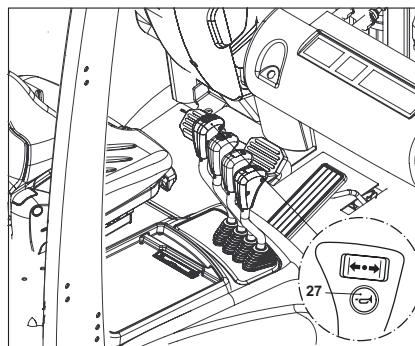
Обогрев и вентилятор

- Для повышения температуры в кабине поверните ручку регулятора терmostата (31) против часовой стрелки.
- Для включения вентилятора нажмите выключатель (30).



Звуковой сигнал

- Для включения звукового сигнала нажмите кнопку (27) на рычаге гидравлики.



3 Пуск погрузчика в эксплуатацию



Прежде чем включать погрузчик, управлять им, работать с грузоподъемным устройством, водитель должен убедиться, что в опасной зоне нет людей.

3.1 Ежедневные проверки и действия перед началом работы

Погрузчик

- Осмотрите весь погрузчик.
- Проверьте наличие видимых повреждений машины (особенно колеса и грузоподъемное устройство).
- Проверьте равномерное натяжение грузовых цепей.
- Проверьте работу замка ремня безопасности и вставьте ремень. Дальнейшая информация приведена в разделе 3.3.

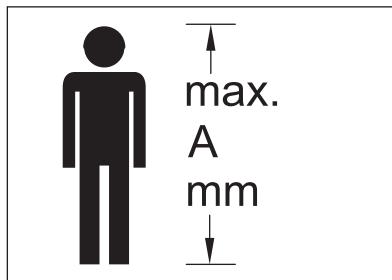
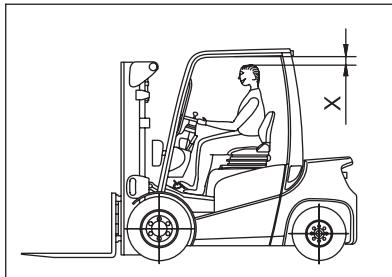
3.2 Машины с уменьшенным пространством над головой X (○)



При несоблюдении рекомендуемого роста, условия работы создают повышенную нагрузку на водителя и могут представлять опасность для него, при этом не исключаются повреждения из-за неудобного положения и повышенное физическое напряжение водителя.

Лица, ответственные за эксплуатацию оборудования, должны предусмотреть, чтобы на машине работали водители с ростом, не превышающим указанный.

Кроме того, необходимо проверить нормальную, прямую посадку водителей, не создающую физических напряжений.

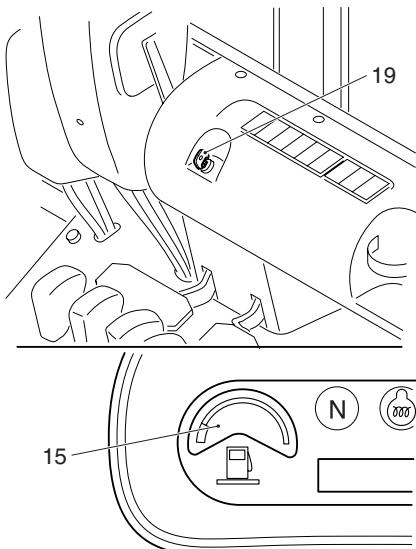




При проведении проверок нужно открыть крышки и кожухи на машине.

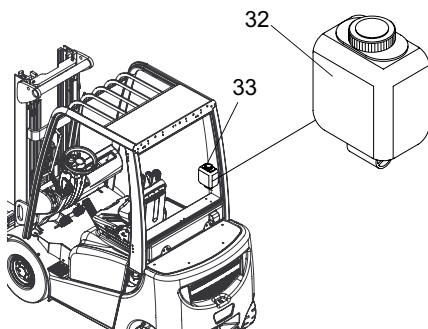
Проверка количества топлива на погрузчике DFG

- Установите выключатель стартера/зажигания (19) в положение "I".
- Определите количество топлива по указателю (15).
- При необходимости заправьте дизельное топливо (см. главу D).



○ Проверка уровня жидкости для омывания стекла.

- Бачок с жидкостью для омывания стекла (32) находится на задней правой стойке (33) кабины.
- Проверьте, достаточно ли жидкости в бачке. При необходимости долейте.
- Применяйте незамерзающую жидкость для омывки стекла.



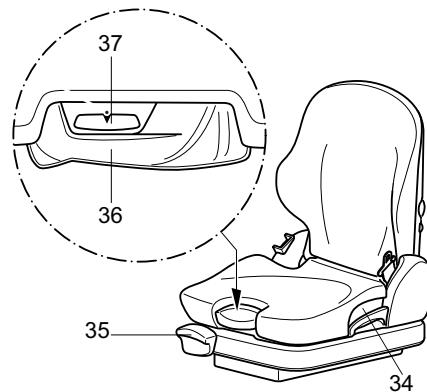
Колеса и шины.

- Проверьте износ колес и шин (см. главу F). В пневматических шинах измерьте давление (см. главу B).

3.3 Регулировка сиденья водителя

Стандартное сидение MSG 65

Для достижения оптимального подпрессоривания сиденья нужно отрегулировать его по весу водителя.



Регулировка сиденья по весу водителя:

- Сядьте на сиденье водителя. При правильной регулировке стрелка на указателе веса водителя (37) должна находиться над контрольной чертой. Если стрелка находится далеко справа или слева, то сиденье нужно отрегулировать по весу водителя.
- Для этого регулировочный рычаг (36) нужно откинуть вперед примерно на 90°.
- Для установки на более низкий вес нажмите рычаг (36) вниз.
- Для установки на более высокий вес нажмите рычаг (36) вверх.
- После регулировки поверните рычаг в исходное положение..

Регулировка наклона спинки сиденья:

- Сядьте на сиденье водителя.
- Потяните вверх ручку (34) и установите наклон спинки сиденья.
- Отпустите ручку (34), спинка зафиксируется.

Регулировка положения сиденья:

- Потяните вверх ручку (35) и передвиньте сиденье вперед или назад.
- Дайте ручке (35) зафиксироваться в исходном положении.



Сиденье должно быть надежно зафиксировано в выбранном положении. Не разрешается изменять положение сиденья водителя во время движения!

3.4 Ремень безопасности

Водитель должен ежедневно перед использованием погрузчика проверять состояние и исправную работу ремня безопасности Только регулярные проверки позволяют своевременно выявить неисправности.



Ремень следует пристегивать перед любым перемещением машины.
Ремень предохраняет от тяжелых травм!

Ремень необходимо защищать от загрязнений (например, прикрывать во времяостояния) и регулярно чистить. Замерзший замок ремня или сматывающий ременной ролик нужно разморозить и дать им высохнуть, чтобы избежать повторного замерзания.



Температура теплого воздуха для сушки не должна превышать +60 градусов!



Запрещается производить изменения в конструкции ремня!
Нарушения в работе ремня вызывают повышенную опасность!

- После каждой аварии ремни подлежат замене.
- Для дополнительного оснащения и ремонтных работ применяйте только оригинальные запасные части от изготовителя машины.



Поврежденные или не работающие ремни безопасности подлежат замене через наших торговых партнеров или филиалы фирмы.

- Выньте ремень на всю длину и проверьте его размочаливание.
- Проверьте работу ременного замка и правильное втягивание ремня на сматывающий ролик.

Проверьте наличие повреждений кожуха.

Проверка блокирующей автоматики:

- поставьте погрузчик горизонтально
- рывком вытащите ремень



Автоматика должна заблокировать ремень

- откройте крышку моторного отсека примерно на 30 градусов.



Автоматика должна заблокировать ремень.

Действия водителя при запуске машины в сильном наклонном положении.

При сильном наклоне машины блокирующая автоматика препятствует вытягиванию ремня. В этом случае ремень нельзя вытянуть со сматывающего ролика.



Осторожно выведите машину из наклонного положения, после чего пристегните ремень.

Действия водителя в чрезвычайных ситуациях



Если машине угрожает опрокидывание, то никогда не отстегивайте ремень и не пытайтесь выпрыгнуть. Это может привести к тяжелым травмам!



Правильные действия водителя:

- Наклонитесь над рулевым колесом.



- Крепко возьмитесь двумя руками за руль и упритесь ногами в пол.

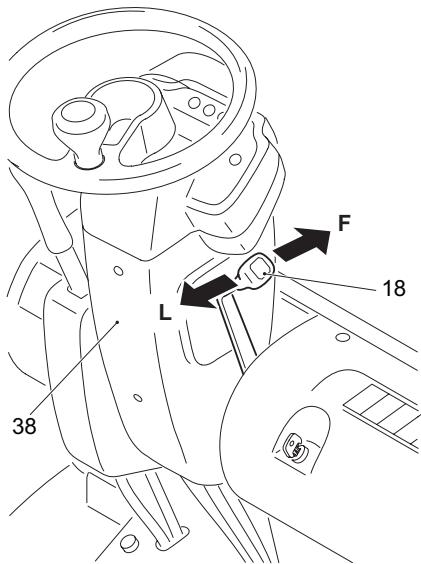


- Наклоните тело в сторону, противоположную направлению падения.



3.5 Регулировка рулевой колонки

- Для освобождения рулевой колонки сдвиньте рычаг (18) в сторону сиденья водителя в направлении стрелки (L).
- Наклоняя рулевую колонку (38) вперед или назад, установите желаемое положение.
- Нажмите на рычаг в направлении стрелки (F).



3.6 Запуск погрузчика

Меры предосторожности перед пуском

Если двигатель не работал несколько недель или после замены масляного фильтра, то запустите двигатель (см. раздел 3.7 или 3.8) перед тем, как приступить к работе, дайте ему поработать несколько минут на холостом ходу.

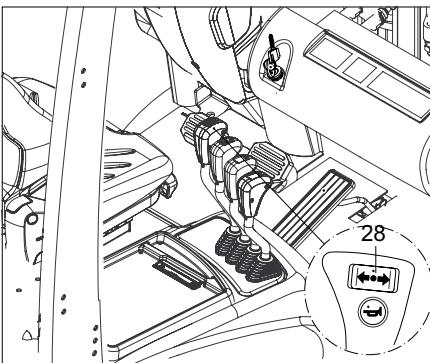
Запуск двигателя

-  Управлять машиной можно только с сиденья водителя.
 - Затяните стояночный тормоз.
-  Установите переключатель направления движения (28) в нейтральное положение N.
-  Двигатель можно запустить, только если переключатель направления движения находится в нейтральном положении.
-  Порядок запуска TFG (см. раздел 3.7)
Порядок запуска DFG (см. раздел 3.8)

Выключатель зажигания с ключом

Принцип действия:

- O** - Все главные электрические цепи выключены, и ключ можно вынуть.
- I** - Органы управления и приборы включены. Предпусковой разогрев двигателя (только у дизеля).
- II** - Запуск двигателя (ключ автоматически возвращается в положение I).

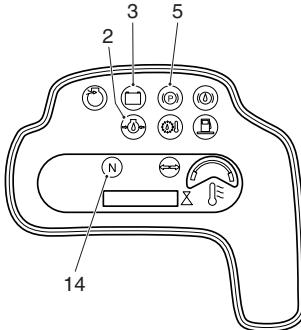


3.7 Порядок запуска TFG



Выполняйте правила техники безопасности при работе с сжиженным газом (см. главу D, раздел 1).

- Медленно откройте запорный вентиль на газовом баллоне.
- Вставьте ключ в выключатель стартера/зажигания (19).
- Установите выключатель стартера/зажигания (19) в положение "I".
- Нажмите кнопку звукового сигнала (27) и проверьте ее действие.

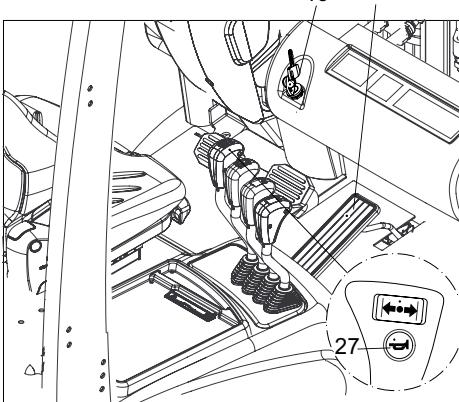


Загорелись предупреждающие индикаторы тока зарядки аккумулятора (3), давления масла двигателя (2), нейтрального положения (14) и стояночного тормоза (5).

- Немного нажмите на педаль хода (22).
- Переведите выключатель стартера/зажигания в положение II.



Стarter должен работать без перерыва не более 15 секунд. Между двумя пусками должна быть пауза 30–60 секунд, при этом выключатель нужно перевести сначала в положение 0.



- После запуска двигателя сразу же отпустите ключ. Он автоматически вернется в положение I.



При проведении любых работ с вилочным погрузчиком, работающим на газу, необходимо выполнять следующие условия безопасности.

Если погрузчик не заводится:

- Закройте запорный вентиль на газовом баллоне.
- Поверните выключатель стартера/зажигания в положение 0.
- Обратитесь за помощью в квалифицированную сервисную службу.



После запуска двигателя должны сразу же погаснуть все предупредительные индикаторы кроме нейтрального положения (14) и стояночного тормоза (5). Если это не произошло, то нужно сразу же остановить двигатель и устранить неисправность.

3.8 Порядок запуска DFG

- Вставьте ключ в выключатель стартера/зажигания (19).
- Установите выключатель стартера/зажигания (19) в положение "I".
- Нажмите кнопку звукового сигнала (27) и проверьте ее действие.
- После переключения выключателя стартера/зажигания (19) в положение I, загораются предупреждающие индикаторы тока зарядки аккумулятора (3), давления масла двигателя (2), нейтрального положения (14) и стояночного тормоза (5), а также индикатор предпускового разогрева (13).
- Полностью нажмите педаль хода (22) и ждите, когда погаснет индикатор предпускового разогрева.



Время разогрева зависит от температуры двигателя и составляет примерно 4 секунды.

- Переведите выключатель стартера/зажигания в положение II.

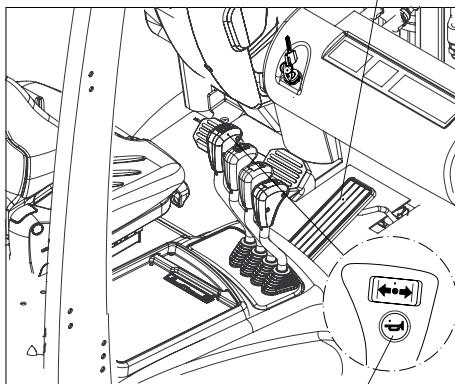
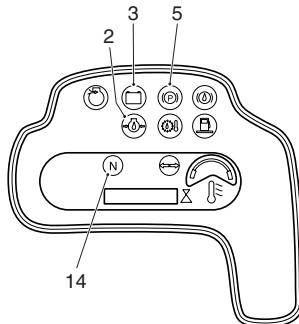


Стартер должен работать без перерыва не более 15 секунд. Между двумя пусками должна быть пауза 30–60 секунд, при этом выключатель нужно перевести сначала в положение 0.

- После запуска двигателя сразу же отпустите ключ. Он автоматически вернется в положение I.



После запуска двигателя должны сразу же погаснуть все предупредительные индикаторы кроме нейтрального положения (14) и стояночного тормоза (5). Если это не произошло, то нужно сразу же остановить двигатель и устранить неисправность.



27



После запуска двигателя нужно попробовать погрузчик в движении и выполнить следующие проверки:

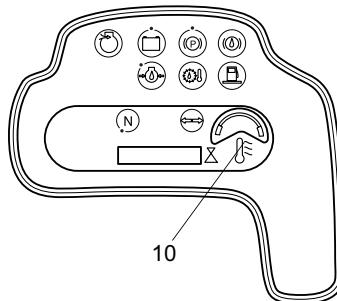
- Проверьте действие стояночного тормоза (16) и педали замедленного хода/торможения (29).
- Изменяйте педалью хода (22) частоту вращения двигателя в различных диапазонах, при этом проверьте легкость хода педали.
- Проверьте работу гидравлики подъема/опускания (26), наклона (25) и навесного оборудования при его наличии.
- Поверните рулевое колесо (17) в обе стороны до упора и проверьте работу рулевого управления.



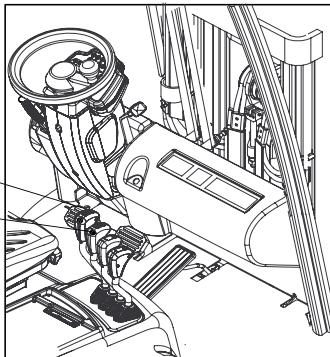
Не оставляйте двигатель работать на холостом ходу до его разогрева. При небольшой нагрузке и переменной частоте вращения двигатель быстро разогревается до рабочей температуры.

Двигатель (10) может работать с полной нагрузкой только после того, как указатель температуры охлаждающей жидкости (10) покажет разогрев до рабочей температуры.

Погрузчик готов к работе после того, как проведены все проверки, не выявлены неисправности и достигнута рабочая температура.

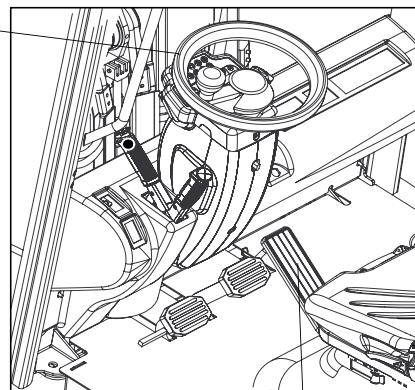


10



26

25



17

22

3.9 Индикация неисправностей во время работы

При загорании предупреждающих индикаторов:

- давления масла двигателя (2),
- тока зарядки (3),
- температуры охлаждающей жидкости (10),
- температуры масла в коробке передач (4),

двигатель нужно сразу же остановить.

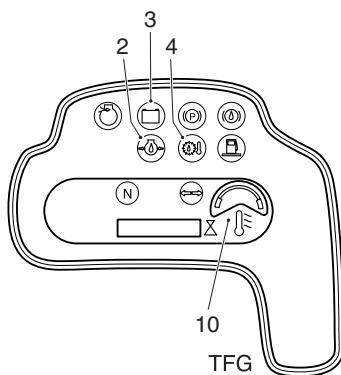
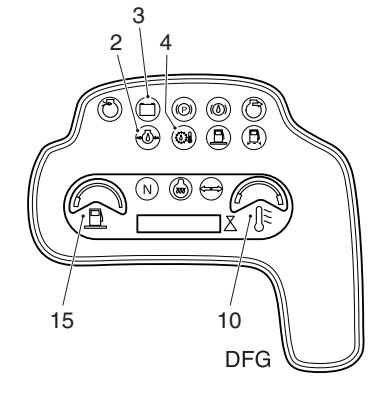


Двигатель можно снова запускать только после устранения неисправности.



Поиск неисправностей и способы их устранения см. в разделе 5.

Во время работы проверяйте показание количества топлива (15, только у DFG).

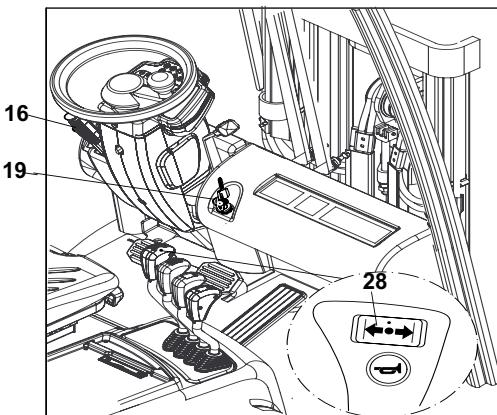


3.10 Выключение двигателя



Двигатель нельзя выключать сразу после полной нагрузки, а нужно дать ему поработать еще некоторое время для выравнивания температур.

- Остановите погрузчик.
- Установите переключатель направления движения (28) в нейтральное положение.
- Рычагом (16) установите стояночный тормоз .
- Поверните выключатель стартера/зажигания (19) в положение 0.



4 Работа на вилочном погрузчике

4.1 Правила техники безопасности при вождении погрузчика.

Проездные пути и рабочие зоны: проезд погрузчика разрешается только по разрешенным для него путям. Посторонним лицам запрещается доступ в рабочую зону. Груз должен храниться только в специально отведенных для этого местах.

Действия водителя при движении: водитель должен регулировать скорость движения машины в соответствии с местными условиями. В частности, скорость движения подъемно-транспортного средства должна быть уменьшена на поворотах, взлете и в узких проходах, при проезде через качающиеся двери, в местах с плохим обзором. Водитель обязан соблюдать тормозную дистанцию до транспортных средств, находящимся впереди него, и постоянно контролировать управляемую им машину. Запрещаются внезапные остановки (кроме случаев опасности), резкие повороты, обгон в опасных местах и в местах с плохим обзором. Запрещается высовываться и протягивать руки из зоны работы и управления.

Условия видимости во время движения: водитель должен смотреть в направлении движения и иметь достаточный обзор лежащего перед ним пути. При перевозке груза, загораживающего обзор, машина должна двигаться, расположив груз сзади или задним ходом. Если это невозможно, то перед погрузчиком должен идти второй работник и предупреждать других о приближении груза.

Движение на подъемах и спусках: движение на подъемах и спусках допускается только, если они обозначены как проездные пути, находятся в чистом и нескользком состоянии, а технические характеристики машины гарантируют безопасный проезд по ним. При этом груз должен быть всегда обращен к подъему. Разворот, езда поперек дороги, а также остановка машины на подъемах и спусках запрещены. На спусках погрузчик должен двигаться с уменьшенной скоростью и при постоянной готовности к торможению.

Въезд на подъемники и погрузочные платформы: заезжать на подъемники и погрузочные платформы можно только, если они имеют достаточную грузоподъемность, по своей конструкции пригодны для въезда подъемно-транспортных средств, и если имеется разрешение от эксплуатационных служб на такое их использование. Эти условия всегда нужно проверять перед использованием подъемниками и платформами. Погрузчик должен заезжать на подъемник грузом вперед и занимать такое положение, при котором исключается касание стен шахты.

Лица, которые также едут на подъемнике, должны заходить в него только после того, как погрузчик надежно установлен, и должны первыми выйти из лифта.

Характеристики транспортируемого груза: оператор должен убедиться в нормальном состоянии груза. Можно перемещать только надежно и тщательно установленные грузы. При опасности опрокидывания или падения груза нужно предпринять соответствующие меры, например, использовать грузозащитные сетки.

Буксировка прицепов допускается только по дорогам с твердым покрытием и с максимальным уклоном +/- 1% со скоростью не более 5 км/ч. Длительная работа с прицепом не разрешается.

Во время буксировки на вилах не должно быть груза.

Не допускается превышение указанного для подъемно-транспортного средства максимального веса буксируемого прицепа с тормозами и/или без тормозов. Приведенный вес прицепа действителен только при буксировке за сцепное устройство в противовесе вилочного погрузчика. Если на погрузчике устанавливается другое сцепное устройство, то нужно учитывать рекомендации его изготавителя.

После сцепки перед началом движения водитель должен проверить ее надежность и невозможность самопроизвольного разъединения.

Буксирующая машина должна управляться так, чтобы обеспечить безопасное движение и торможение всего состава при любых дорожных условиях.



Выхлопные газы: погрузчик должен эксплуатироваться только в хорошо проветриваемых местах. Работа в закрытых помещениях может привести к скоплению вредных выхлопных газов, которые могут стать причиной головокружения, сонливости и даже смерти!

Аварийное выключение электрики погрузчика: все электрические функции отключаются.

Установите ключ в замке зажигания в положение **O**. У машин с кабиной или с комфорtnым тентом нужно открыть двери. Нажмите кнопку в области ног. Открывается крышка моторного отсека. Снимите синий быстросъемный замок с клеммы аккумуляторной батареи.



У погрузчиков, работающих на газу, нужно перекрыть запорный вентиль на резервуаре с газом или на газовом баллоне для предотвращения попадания газа в моторный отсек.

4.2 Движение



Скорость движения должна соответствовать особенностям дороги, зоны работы и нагрузке!

- Установите переключатель направления движения (28) в нейтральное положение.
- Вилочную каретку поднимите примерно на 200 мм, так чтобы вилы не касались пола.
- Наклоните подъемную раму полностью назад.
- Отпустите стояночный тормоз.

Движение вперед

- Переведите переключатель направления движения (28) вперед.
- Плавно нажмите педаль хода (22) до достижения желаемой скорости.

Изменение направления движения



Изменение направления движения производится только на остановленном погрузчике.

- Переведите переключатель (28) через нейтральное положение на нужное направление движения.
- Плавно нажмите педаль хода (22) до достижения желаемой скорости.

Движение назад

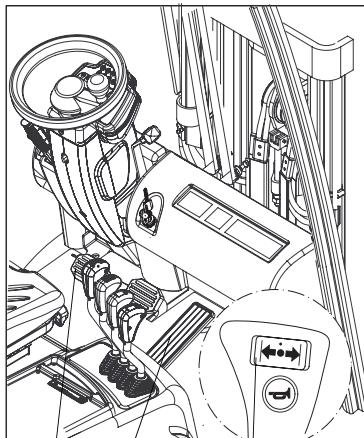


Убедитесь в том, что зона проезда сзади свободна.

- Переведите переключатель направления движения (28) назад.

Разгон

- Плавно нажимайте педаль хода (22) до тех пор, когда погрузчик начнет движение.
- Сильнее нажмите на педаль. Обороты двигателя и скорость движения увеличатся.



Притормаживание



Тормозные свойства погрузчика в значительной мере зависят от качества дорожного покрытия. Водитель должен учитывать это при торможении. Тормозить нужно осторожно, чтобы не допустить смещения груза.

Порядок действий при торможении

- Уберите ногу с педали хода (22).
- Немного нажмите на педаль замедленного хода/торможения (29).

В первом диапазоне хода педали снижается передача усилия через преобразователь крутящего момента.

- Нажмите дальше на педаль замедленного хода/торможения (29).

При дальнейшем нажатии машина тормозится до полной остановки.

Замедленное движение с педалью замедленного хода/торможения

Небольшое нажатие на педаль (29) позволяет при замедленном движении хорошо маневрировать в узком пространстве.



Такой вид работы допускается при высоких оборотах двигателя не более 5 секунд.

4.3 Рулевое управление



Благодаря гидростатической системе рулевого управления прилагаемое усилие на рулевом колесе (17) очень невелико, поэтому оно очень чувствительно к вращению.

4.4 Торможение

Рабочий тормоз

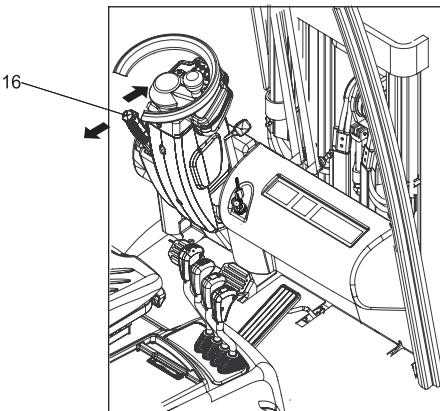
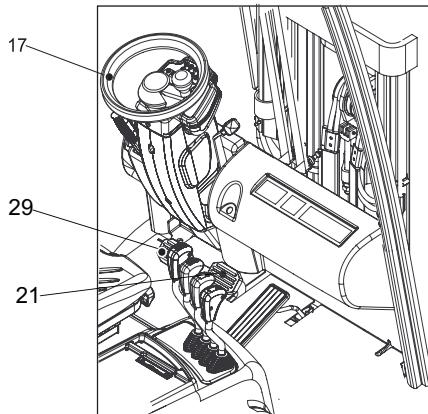
От педали замедленного хода/торможения происходит гидравлическое воздействие на барабанные тормоза передних колес.

- Нажмите педаль замедленного хода/торможения (29) до создания ощутимого тормозного давления.
В первом диапазоне хода педали происходит управление крутящим моментом в коробке передач. При дальнейшем нажатии срабатывают барабанные тормоза передних колес.
- Тоже можно пользоваться тормозной педалью (21), при этом барабанные тормоза срабатывают без разъединения коробки передач.

Стояночный тормоз

От рычага стояночного тормоза передается механическое воздействие на барабанные тормоза передних колес.

- Потяните рычаг стояночного тормоза (16) до упора назад. Стояночный тормоз установлен и рычаг зафиксирован в этом положении.
- Для размыкания стояночного тормоза нажмите на рычаг вперед.



4.5 Управление подъемной рамой и навесным оборудованием



Работа рычагами управления разрешается только с сиденья водителя.

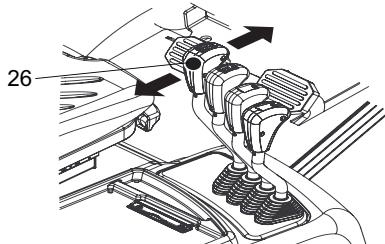
Управление подъемным устройством осуществляется рычагами, расположенными справа от сиденья водителя.

Подъем/опускание вил



Не дотрагивайтесь до подъемной рамы!

- Для подъема вил потяните рычаг (26) назад.
- Для опускания вил нажмите рычаг (26) вперед.

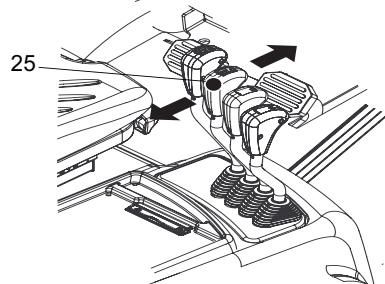


Наклон подъемной рамы вперед/назад



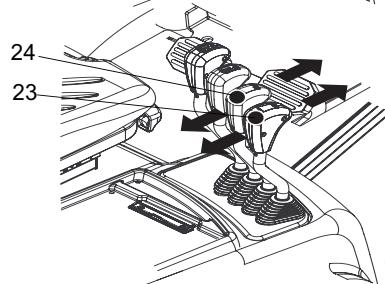
При наклоне назад существует опасность защемления между мачтой и передней стенкой.

- Для наклона подъемной рамы назад потяните рычаг (25) назад.
- Для наклона подъемной рамы вперед нажмите рычаг (25) вперед.



Управление навесным оборудованием

Управление навесным оборудованием осуществляется рычагами (23, 24), расположенными справа от рычага (25) (наклон мачты).



Для управления навесным оборудованием выполняйте также рекомендации из инструкции по эксплуатации его изготовителя!

Управление встроенным устройством бокового смещения вил (ISS)

→ Обозначение направления "налево" и "направо" относится к грузоподъемному устройству, если смотреть на него с места водителя.

Сдвиг влево (со стороны водителя):

- нажмите рычаг (24) вперед.

Сдвиг вправо (со стороны водителя):

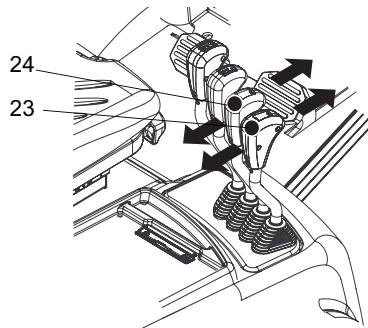
- потяните рычаг (24) назад.

STOP Учитывайте снижение грузоподъемности при смещении вил (см. главу В).

Управление скоростью рабочего оборудования

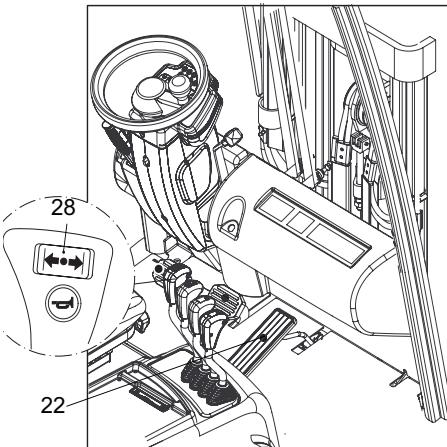
Управление скоростью гидроцилиндров осуществляется изменением наклона рычага и частотой вращения двигателя.

При отпускании рычагов (23, 24) они самостоятельно возвращаются в нейтральное положение и рабочее оборудование останавливается в достигнутой позиции.



⚠ Рычаги управления очень чувствительны, работать с ними нужно осторожно, без рывков. При достижении конечного упора сразу же отпустите рычаг.

- Установите переключатель направления движения (28) в нейтральное положение.
- Увеличьте обороты двигателя педалью хода (22) и
- отклоните рычаг дальше назад, чтобы увеличить скорость рабочего оборудования.



→ Частота вращения двигателя не оказывает влияния на скорость опускания вил.

STOP Запрещается поднимать людей на грузоподъемном оборудовании погрузчика.



4.6 Работа с грузами



Работа рычагами управления разрешается только с сиденья водителя.



Перед взятием груза, водитель должен убедиться в надлежащем его размещении на поддоне и в том, что не будет превышена разрешенная грузоподъемность машины.

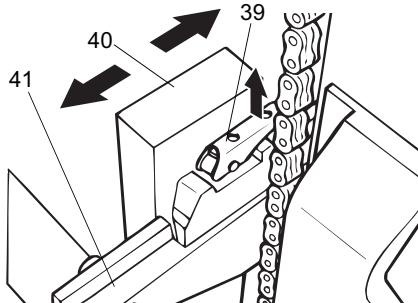
Пользуйтесь диаграммой нагрузки!

Регулировка вил



Вилы должны быть установлены на одинаковом расстоянии от внешних краев вилочной каретки, а центр тяжести груза должен находиться посередине между вилами.

- Поднимите фиксирующий рычаг (39).
- Сместите вилы (40) на кронштейне (41) в нужную позицию.
- Опустите фиксирующий рычаг и сдвиньте вилы до фиксации в канавке.



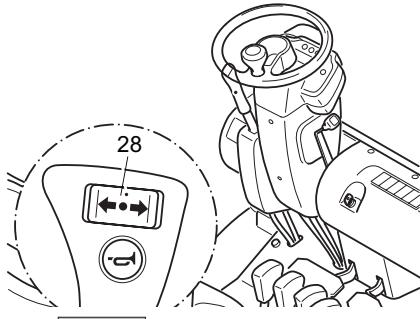
Взятие груза



Запрещается поднимать людей на грузоподъемном оборудовании погрузчика.



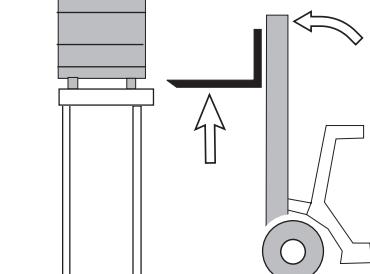
- Осторожно приблизиться к грузу.
- Установите переключатель направления движения (28) в нейтральное положение.



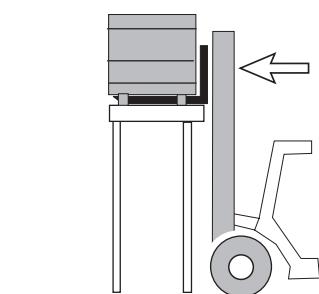
- Поднимите вилы на высоту груза.
- Поставьте мачту вертикально.
- Установите переключатель направления движения вперед.



Вилы должны как минимум на две трети длины находиться под грузом.



- Осторожно заведите вилы насколько можно дальше под груз.
- Установите переключатель направления движения (28) в нейтральное положение.
- Приподнимите вилочную каретку настолько, чтобы груз свободно лежал на вилах.
- Установите переключатель направления движения назад.
- Убедитесь в отсутствии людей и предметов сзади машины.
- Осторожно и медленно отъезжайте назад, пока груз не будет находиться за пределами стеллажа.





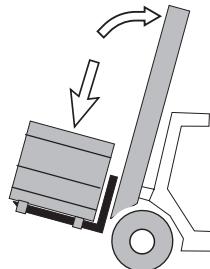
Запрещается стоять под поднятым грузом!



- Опустите груз, насколько это необходимо для транспортировки (на высоту примерно 150...200 мм от пола).
- Наклоните подъемную раму полностью назад.



Чем выше находится транспортируемый груз, тем меньше устойчивость.



Транспортировка груза

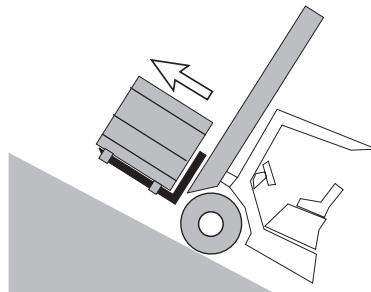
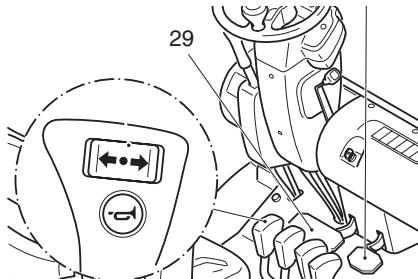


Если груз загораживает обзор спереди, то погрузчик должен ехать задним ходом.

- Осторожно разгоняйте погрузчик педалью хода (22) и осторожно тормозите педалью замедленного хода/торможения (29). При этом следует всегда быть готовым к торможению.
- Соизмеряйте скорость движения с состоянием дороги и с транспортируемым грузом.
- При пересечении перекрестков и проездов следите за движением других транспортных средств.
- В местах с плохим обзором нужно воспользоваться помощью других работников.

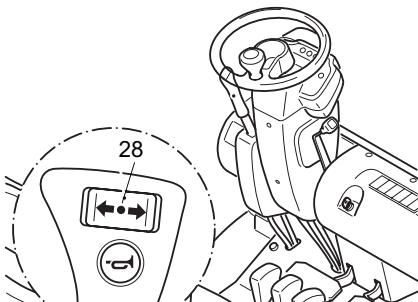


На спусках и подъемах всегда перевозите груз обращенным к подъему, поперечное движение или развороты запрещены.



Установка груза

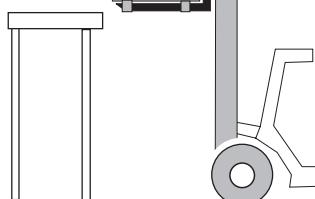
- Осторожно подъехать к месту разгрузки.
- Установите переключатель направления движения (28) в нейтральное положение.
- Поднимите вилы на высоту разгрузки.



- Установите переключатель направления движения (28) вперед. Осторожно подъезжайте к месту установки груза.
- Медленно опускайте груз, пока вилы не освободятся от нагрузки.
- Поставьте мачту вертикально.



Осторожно ставьте груз, чтобы не повредить его или полку стеллажа.



Обращение с отдельными подвешенными грузами

"При транспортировке подвешенных грузов нужно передвигаться с шаговой скоростью. При работах с подвешенными грузами необходимо получать индивидуальное заключение экспертов об устойчивости. Грузоподъемность снижается минимум на 1/3."

4.7 Полное отключение машины



При оставлении машины водитель должен полностью выключить ее, даже если он будет отсутствовать недолгое время.

Нельзя оставлять погрузчик с поднятым грузом.

- Поставьте машину на ровное место.

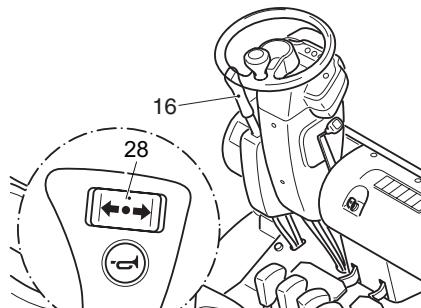


Машины, работающие на газе, должны ездить только в зданиях без подвалов.

Сжиженный газ бесцветный, тяжелее воздуха и плохо разлагается. Он опускается в наиболее низкие места и может собираться в ямах, стоках, на нижних этажах.

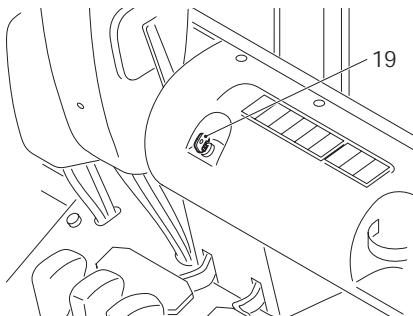
Таким образом газ может скапливаться в местах, далеких от места работы погрузчика, и представляет опасность для людей, которые не осознают потенциальную опасность взрыва или обмороживания в этих местах.

- Полнотью опустите вилы и наклоните мачту вперед.
- Установите переключатель направления движения (28) в нейтральное положение.
- Рычагом (16) установите стояночный тормоз .



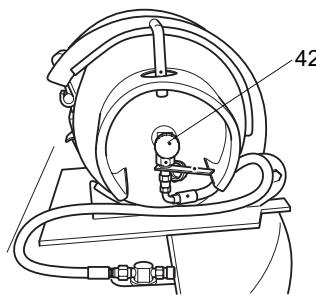
Выключение двигателя у DFG

- Поверните выключатель стартера/зажигания (19) в положение "0".
- Выньте ключ из выключателя стартера/зажигания (19).



Выключение двигателя у TFG

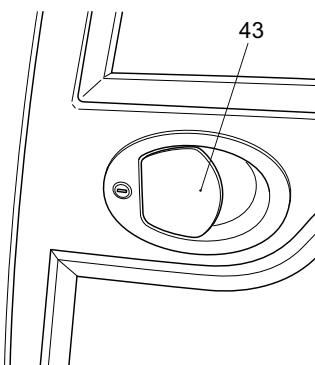
- Закройте запорный вентиль (42) на газовом баллоне.
- Дождитесь, когда остановится двигатель.
- Поверните выключатель стартера/зажигания (19) в положение "0".
- Выньте ключ из выключателя стартера/зажигания (19).



○ Металлическая кабина

У погрузчиков с металлической кабиной могут закрываться обе двери.

- Для открывания двери кабины поверните ключ против часовой стрелки.
- Для запирания двери кабины поверните ключ по часовой стрелке.
- Для открывания двери отоприте ее ключом и потяните за ручку (43).



4.8 Буксирование прицепов



Погрузчик может применяться для буксирования только легких прицепов по сухим, ровным поверхностям, находящимся в хорошем состоянии. Длительная работа с прицепами не разрешается.

Для надежной буксировки прицепов нужно выполнять следующие основные положения. Нельзя превышать **допустимый вес прицепа**. Он определяется потребителем по VDI 3973 и DIN 15172. При этом не должен быть превышен **максимальный вес прицепа**, указанный изготовителем.

Подсоединение прицепа

- Нажмите шкворень вниз и поверните на 90 градусов.
- Выньте шкворень вверх и вставьте дышло прицепа в отверстие.
- Вставьте шкворень, нажмите вниз, поверните на 90 градусов и зафиксируйте его.

4.9 Вес прицепа

Водитель должен сначала убедиться, что не превышен максимальный вес прицепа.

Допустимый вес буксируемого прицепа без груза на вилах, при движении по уклону +/- 1° с максимальной скоростью 5 км/ч.

	DFG/TFG	
Макс. доп. вес прицепа	8000	кг

Указанный изготовителем максимальный вес прицепа не должен приниматься за основу при эксплуатации, а служит только абсолютной верхней границей при определении потребителем допустимого веса прицепа.



- Вес прицепа определяется как сумма порожнего веса прицепа и груза.
- Погрузчик во время буксировки не должен иметь груз на вилах.
- Приведенный вес прицепа действителен только при буксировке за сцепное устройство на противовесе погрузчика. При использовании другого сцепного устройства нужно учитывать рекомендации его изготовителя. Максимальный вес прицепа остается при этом неизменным.

5 Неисправности и способы их устранения

Эта глава поможет пользователю самостоятельно найти и устранить простые неисправности или последствия неправильного управления машиной. При устранении неисправностей следует выполнять действия в последовательности, указанной в таблице.

Неисправность	Возможная причина	Способы устранения
Стартер не вращается	<ul style="list-style-type: none"> – Переключатель управления движением не находится в нейтральном положении – Низкий заряд аккумулятора – Отсоединился кабель аккумулятора или окислились клеммы – Отсоединился или перебит кабель стартера – Зависло тяговое реле стартера 	<ul style="list-style-type: none"> – Установить переключатель направления движения в нейтральное положение (см. "Блокировка нейтрального положения" в этой главе) – Проверить заряд аккумулятора, при необходимости зарядить – Очистить и смазать клеммы, затянуть кабель аккумулятора – Проверить кабель стартера, при необходимости затянуть или заменить – Проверить, слышно ли включение тягового реле
Двигатель не запускается	<p>Дополнительно при работе на газе</p> <ul style="list-style-type: none"> – Загрязнен воздушный фильтр – Поврежден или отцепился трос Боудена – Закрыт запорный клапан на газовом баллоне – Газовый баллон пуст – Влажная крышка распределителя зажигания – Влажные, замасленные или отсоединились свечи зажигания – Неисправны свечи зажигания <p>Дополнительно для дизеля</p> <ul style="list-style-type: none"> – Топливный бак пуст, система впрыска топлива засосала воздух – Вода в топливной системе – Засорен топливный фильтр – Кристаллизация парафина в дизельном топливе (образование хлопьев) 	<ul style="list-style-type: none"> – Очистить или заменить воздушный фильтр – Проверить трос Боудена – Открыть запорный вентиль – Заменить газовый баллон – Высушить крышку распределителя зажигания, при необходимости нанести спрей для контактов – Высушить, очистить затянуть свечи – Заменить свечи – Заправить топливо и выпустить воздух из системы впрыска – Опорожнить топливную систему, заправить машину, выпустить воздух из топливной системы – Проверить протекание топлива, при необходимости заменить топливный фильтр – Установить машину в теплом помещении и ждать, растворятся кристаллы парафина, при необходимости заменить топливный фильтр, заправить зимнее дизельное топливо

Неисправность	Возможная причина	Способы устранения
Во время работы горит индикатор давления масла в двигателе	– Низкий уровень масла в двигателе	– Проверить уровень масла в двигателе, долить при необходимости
Указатель температуры двигателя находится в красной зоне	– Низкий уровень масла в двигателе – Загрязнен радиатор – Низкий уровень охлаждающей жидкости – Проскальзывает ремень вентилятора	– Проверить уровень масла в двигателе, долить при необходимости – Очистить радиатор – Проверить протечки в системе охлаждения двигателя, при необходимости долить охлаждающую жидкость – Проверить натяжение ремня, при необходимости подтянуть или заменить
Во время работы горит индикатор температуры масла в коробке передач	– Низкий уровень масла в коробке передач – Загрязнен масляный радиатор	– Проверить уровень масла в коробке передач, долить при необходимости – Очистить масляный радиатор
Двигатель работает, но погрузчик не едет	– Переключатель направления движения – Установлен стояночный тормоз	– Установить переключатель на нужное направление движения – Отпустить стояночный тормоз
Погрузчик не достигает максимальной скорости	– Низкий уровень масла в коробке передач	– Проверить уровень масла в коробке передач, долить при необходимости
Низкая скорость подъема	– Низкий уровень масла в гидробаке – Загрязнена или засорилась вентиляция гидробака	– Проверить уровень гидравлического масла, долить при необходимости – Очистить или заменить вентиляцию гидробака
Невозможен подъем на максимальную высоту	– Низкий уровень масла в гидробаке	– Проверить уровень гидравлического масла, долить при необходимости
Затруднено рулевое управление	– Низкое давление в шинах управляемых колес	– Проверить давление в шинах, подкачать при необходимости
Большой свободный ход в рулевом управлении	– Воздух в системе рулевого управления	– Проверить уровень гидравлического масла, долить при необходимости. Затем несколько раз повернуть рулевое колесо от упора до упора.



Если после проведения «Способов устранения» машина не приведена в рабочее состояние, а также в случае появления сообщения о сбое или неисправности в электронике с соответствующим номером ошибки то, следует обратиться в сервисную службу изготовителя.

Дальнейшее устранение неисправностей должен проводить только специализированный персонал изготовителя. Сервисная служба изготовителя имеет специально обученный для этих задач персонал.

Следующие данные помогут сервисной службе быстро и нацеленно реагировать на возникшие неисправности:

- серийный номер машины
- номер ошибки с блока индикации (если имеется)
- описание ошибки
- место эксплуатации машины.

0406.RUS

F Техническое обслуживание

1 Производственная безопасность и защита окружающей среды

Приведенные в этой главе проверки и работы по техническому обслуживанию должны проводиться в сроки, указанные в перечне работ по техобслуживанию.



Запрещается проведение каких-либо изменений конструкции машины – в особенности защитных устройств. Категорически запрещается изменение рабочих скоростей погрузчика.



Только оригинальные запасные части прошли наш контроль качества. Для обеспечения безопасной и надежной работы необходимо применять запасные части только от изготовителя погрузчика. Старые детали и замененные эксплуатационные материалы подлежат правильной утилизации в соответствии с действующими положениями о защите окружающей среды. При замене масла Вам окажет содействие отдел масел сервисной службы изготовителя.

После проверок и работ по техническому обслуживанию следует провести мероприятия, указанные в разделе "Повторный пуск в эксплуатацию" (см. главу F).



Если происходят изменения в управлении машиной или меняются ходовые качества, то следует сразу же связаться с сервисной службой изготовителя.

2 Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания

Персонал для проведения технического обслуживания: техническое обслуживание и ремонтные работы подъемно-транспортных средств должен проводить только квалифицированный персонал изготовителя. Для этих целей сервисные организации изготовителя располагают обученными техническими специалистами, работающими на выезде. Поэтому мы рекомендуем заключить договор на проведение технического обслуживания с сервисной организацией изготовителя, отвечающей за ваш регион.

Подъем машины: стропы для подъема машины должны крепиться только в предназначенных для этой цели местах. При постановке погрузчика на опоры нужно использовать подходящие средства (клинья, деревянные колоды), чтобы исключить его соскальзывание или опрокидывание. Работы под поднятыми вилами можно проводить, только если они закреплены достаточно прочной цепью.



Точки поднятия см. в главе B.

Работы по чистке машины: не разрешается чистить машину горючими жидкостями. Перед началом очистных работ примите все меры предосторожности для исключения искрения (например, из-за короткого замыкания). На подъемно-транспортных средствах, работающих на аккумуляторах, необходимо вынуть аккумуляторный штекер. Электрические и электронные узлы нужно чистить слабым всасывающим или обдувающим потоком воздуха и непроводящим электричество антistатической кисточкой.



Если машина чистится струей воды или с помощью высоконапорного моющего аппарата, то все электрические и электронные узлы должны быть тщательно укрыты, так как влага может привести к возникновению неисправностей.

Чистка струей пара не допускается.

После очистных работ следует провести мероприятия, указанные в разделе "Повторный пуск в эксплуатацию".

Работы с электрооборудованием: работы с электрооборудованием должны проводить только специалисты, прошедшие обучение по электротехнике. Перед началом работ они должны принять все необходимые меры для предотвращения несчастных случаев, связанных с электричеством.

Сварочные работы: перед проведением сварочных работ необходимо демонтировать с машины электрическое и электронное оборудование во избежание его повреждений.

Регулируемые параметры: при проведении ремонтных работ, а также при замене гидравлических / электрических / электронных узлов необходимо сохранить параметры, установленные для этой машины.

Колеса: качество шин влияет на устойчивость и ходовые качества машины при движении. При замене шин, установленных на заводе-изготовителе, применяйте только оригинальные запасные части от производителя машины, так как иначе не может быть гарантировано соответствие фактических параметров характеристикам, указанным в техническом паспорте машины. При замене колес или шин избегайте наклонного положения погрузчика (например, смену колес производите слева и справа всегда одновременно).

Подъемные цепи: при отсутствии смазки, цепи подъемных механизмов подвергаются быстрому износу. Периодичность смазки, указанная в перечне работ по техобслуживанию, действуют для обычных условий эксплуатации. При неблагоприятных эксплуатационных условиях (пыль, температура) необходима более частая смазка. Предназначенный для цепей аэрозоль применяйте в соответствии с инструкцией. Нанесение смазки на внешнюю поверхность не обеспечивает достаточного смазывания цепей.

Гидравлические шланги: шланги подлежат замене через шесть лет эксплуатации. При замене гидравлических узлов нужно менять и шланги в этой гидросистеме.

3 Техническое обслуживание и осмотры

Основательное и квалифицированное техническое обслуживание является важнейшим условием надежной эксплуатации подъемно-транспортных средств. Пренебрежение регулярным техническим обслуживанием может вызвать отказы в работе машины и, кроме того, создает опасность для жизни и здоровья людей и функционирования предприятия.



Общие условия применения напольных подъемно-транспортных средств оказывают существенное влияние на изнашивание компонентов, требующих технического обслуживания.

Мы рекомендуем поручить специалисту-консультанту фирмы Jungheinrich на месте провести анализ условий применения и разработать на его основе согласуемые интервалы технического обслуживания для того, чтобы предотвратить в достаточной мере повреждения вследствие износа.

Указанная периодичность проведения технического обслуживания относится к односменному режиму работы и нормальным условиям эксплуатации. При неблагоприятных условиях эксплуатации, как например, при сильной запыленности, больших перепадах температур или при работе в несколько смен, интервалы между проведением профилактического обслуживания соответственно сокращаются.

Приведенный далее перечень работ по техническому обслуживанию содержит подлежащие проведению мероприятия и сроки их выполнения. Периодичность проведения техобслуживания определена следующим образом:

- | | |
|---|--|
| W | = через каждые 50 часов работы, но не реже одного раза в неделю |
| A | = через каждые 500 часов работы, но не менее 1 раза в полгода |
| B | = через каждые 1000 часов работы, но не реже одного раза в полгода |
| C | = через каждые 2000 часов работы, но не реже одного раза в год |



Обслуживание в рамках интервала W проводится лицом или организацией, эксплуатирующей подъемно-транспортное средство.

В период обкатки машины – примерно через 100 часов работы – водитель должен проверить колесные гайки или болты и при необходимости подтянуть их.

4 Перечень работ по техническому обслуживанию DFG/TFG

		Периодичность						
		Стандарт		= ●	W	A	B	C
Тормоз	1.1	Проверить эффективность действия рабочего и стояночного тормоза, при необходимости, отрегулировать и замерить тормозной путь.				●		
	1.2	Проверить износ тормозных накладок и проверить диаметр тормозного барабана				●		
	1.3	Проконтролировать уровень тормозной жидкости в компенсационном бачке, при необходимости, откорректировать.				●		
	1.4	Заменять тормозную жидкость один раз в год, удалять воздух из системы.				●		
	1.5	Проконтролировать подсоединения и трубопроводы на герметичность.				●		
	1.6	Проверить механику привода тормозов, при необходимости, отрегулировать и смазать				●		
Электрооборудование	2.1	Проверить работоспособность приборов, индикаторов и выключателей управления.				●		
	2.2	Проверить устройства предупредительной сигнализации и предохранительные устройства				●		
	2.3	Проконтролировать правильность параметров предохранителей				●		
	2.4	Проверить прочность крепления разъемных соединений кабелей и наличие на них повреждений				●		
	2.5	Проверить работоспособность освещения				●		
	2.6	Проверить функционирование настройки микровыключателей				●		
	2.7	Проверить реле				●		
Электроснабжение	3.1	Визуальный контроль аккумулятора				●		
	3.2	Проверить надежность затяжки подсоединений аккумулятора, при необходимости, смазать клеммы.				●		
	3.3	Проверить плотность и уровень электролита, а также напряжение аккумулятора				●		
Компоновка приборов	4.1	Проверить крепление подъемной рамы				●		
	4.2	Проверить раму на предмет повреждений				●		
	4.3	Проверить прочность закрепления противовеса				●		
	4.4	Проверить защитную крышу /кабину на предмет повреждений				●		
	4.5	Проверить сидение водителя и систему поддержки				●		
	4.6	Проверить таблички				●		
	4.7	Проверить сцепное устройство / тягово-сцепное устройство				●		

		Периодичность					
		Стандарт	=	W	A	B	C
Перемещение гидравлических механизмов	5.1	Проверить опоры подъемной рамы			●		
	5.2	Проконтролировать настройку ползунов и ограничителей, при необходимости, отрегулировать.			●		
	5.3	Визуальный контроль роликов мачты и проверка износа опорных поверхностей.			●		
	5.4	Контроль бокового зазора секций мачты, а также вилочной каретки.			●		
	5.5	Контроль регулировки грузовых цепей, при необходимости, подтягивание.			●		
	5.6	Проверить клыки вил и вилочную каретку на предмет износа и наличия возможных повреждений			●		
	5.7	Проверить угол наклона подъемной рамы			●		
	5.8	Проконтролировать положение цилиндра наклона, проконтролировать надежность крепления контргайки головки поршня, при необходимости, подтянуть			●		
	5.9	Проверить работу гидравлической системы			●		
	5.10	Проконтролировать шланги и трубопроводы, а также подсоединения на прочность крепления, герметичность и на наличие повреждений, при необходимости, подтянуть подсоединения.			●		
	5.11	Проверить цилиндры и штоки поршней на предмет повреждений, герметичность и закрепления.			●		
	5.12	Проверить уровень масла в гидравлической системе, при необходимости, откорректировать			●		
	5.13	Заменить масло в гидравлической системе (при необходимости, проводится с помощью специального сервисного автомобиля, безопасным для окружающей среды способом)				●	
	5.14	Заменить фильтры масла гидравлической системы			●		
	5.15	Заменить бумажный фильтр на выпуске воздуха из гидробака			●		
	5.16	Проверить навесные и дополнительные устройства на прочность закрепления, работоспособность и на наличие повреждений.			●		
Завершение работ/ Демонстрация	6.1	Смазывать машину согласно схеме смазки			●		
	6.2	Осуществлять пробные поездки			●		
	6.3	Демонстрировать после выполнения работ по техобслуживанию			●		
Рулевое управление	7.1	Проверить работу рулевого управления			●		
	7.2	Проверить механические детали рулевой колонки				●	
	7.3	Проверить управляемый мост и поворотные кулаки на предмет износа и наличия повреждений			●		
Подготовительно-заключительные операции	8.1	Проводить техническое обслуживание и осмотр путем демонтажа/монтажа крышек и кожухов			●		

5 Перечень работ по техническому обслуживанию DFG

			Периодичность				
			Стандарт	=	●	W	A
Движение	7.1	Проверить протечки и шумы двигателя					●
	7.2	Проверить уровень масла в двигателе, отрегулировать, при необходимости	●	●			
	7.3	Заменить моторное масло			●		
	7.4	Заменить фильтры моторного масла			●		
	7.5	Проверить зазор в клапанах, при необходимости, отрегулировать				●	
	7.6	Проверить функционирование свечей накаливания, электрическое			●		
	7.7	Проверить натяжение и повреждения клиновых ремней			●		
	7.8	Проверить максимальную частоту вращения (без нагрузки), отрегулировать, при необходимости			●		
	7.9	Проверить уровень охлаждающей жидкости, отрегулировать, при необходимости	●	●			
	7.10	Заменить охлаждающую жидкость с антифризом					●
	7.11	Проверить антифриз, долить антифриз, при необходимости			●		
	7.12	Проверить работоспособность водяного насоса и вентилятора			●		
	7.13	Проверить радиатор, при необходимости, очистить	●	●			
	7.14	Проверить работоспособность стартера и генератора			●		
	7.15	Проверить герметичность и исправность системы отвода отработанных газов			●		
	7.16	Очистить патрон воздушного фильтра			●		
	7.17	Заменить патрон воздушного фильтра			●		
	7.18	Заменить топливный фильтр			●		
	7.19	Проверить топливный водоотделитель, слить воду, при необходимости			●		
	7.20	Проверить герметичность и повреждения топливного бака и топливопровода			●		
	7.21	Проконтролировать коробку передач на наличие шумов и утечек			●		
	7.22	Проверить ходовой механизм, при необходимости, отрегулировать и смазать			●		
	7.23	Проверить уровень масла в коробке передач, отрегулировать, при необходимости			●		
	7.24	Заменить трансмиссионное масло			●		
	7.25	Очистить сетку на всасывании масла коробки передач и выпуск воздуха			●		
	7.26	Заменить фильтр трансмиссионного масла			●		
	7.27	Проконтролировать наличие шумов и протечек в ведущем мосту			●		
	7.28	Проверить уровень масла ведущего моста, отрегулировать, при необходимости			●		
	7.29	Ведущий мост - заменить масло					●
	7.30	Проверить колеса на износ и повреждения			●		
	7.31	Проверить подшипники колес и крепления			●		
	7.32	Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости, откорректировать	●	●			

6 Перечень работ по техническому обслуживанию TFG

Движение	8.1	Проверить протечки и шумы двигателя	Периодичность				
			Стандарт	=	●	W	A
	8.2	Заменить свечи зажигания					●
	8.3	Проверить систему зажигания и момент зажигания					●
	8.4	Проверить зазор в клапанах, при необходимости, отрегулировать					●
	8.5	Проверить уровень масла в двигателе, отрегулировать, при необходимости	●	●			
	8.6	Заменить моторное масло				●	
	8.7	Заменить фильтры моторного масла			●		
	8.8	Проверить натяжение и повреждения клиновых ремней				●	
	8.9	Проверить максимальную частоту вращения (без нагрузки), отрегулировать, при необходимости				●	
	8.10	Проверить уровень охлаждающей жидкости, отрегулировать, при необходимости	●	●			
	8.11	Заменить охлаждающую жидкость с антифризом					●
	8.12	Проверить антифриз, долить антифриз, при необходимости				●	
	8.13	Проверить работоспособность водяного насоса и вентилятора				●	
	8.14	Проверить радиатор, при необходимости, очистить	●	●			
	8.15	Проверить стартер и генератор				●	
	8.16	Проверить герметичность и исправность системы отвода отработанных газов				●	
	8.17	Проверить показатель состава ОГ, при необходимости отрегулировать				●	
	8.18	Очистить патрон воздушного фильтра				●	
	8.19	Заменить патрон воздушного фильтра				●	
	8.20	Проверить систему питания газового двигателя на работоспособность, герметичность и на предмет наличия повреждений (силами уполномоченных специалистов)				●	
	8.21	Очистить фильтр системы питания газового двигателя (силами уполномоченных специалистов)				●	
	8.22	Проконтролировать коробку передач на наличие шумов и утечек				●	
	8.23	Проверить ходовой механизм, при необходимости, отрегулировать и смазать				●	
	8.24	Проверить уровень масла в коробке передач, отрегулировать, при необходимости				●	
	8.25	Заменить трансмиссионное масло				●	
	8.26	Очистить сетку на всасывании масла коробки передач и выпуск воздуха				●	
	8.27	Заменить фильтр трансмиссионного масла				●	
	8.28	Проконтролировать наличие шумов и протечек в ведущем мосту				●	
	8.29	Проверить уровень масла ведущего моста, отрегулировать, при необходимости				●	
	8.30	Ведущий мост - заменить масло					●
	8.31	Проверить колеса на износ и повреждения				●	
	8.32	Проверить подшипники колес и крепления				●	
	8.33	Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости, откорректировать	●	●			

7 Спецификация охлаждающей жидкости

Качество используемой охлаждающей жидкости оказывает влияние на эффективность и на срок службы системы охлаждения. Следующие указания служат для оптимального ухода в отношении защиты от мороза и коррозии.

- Применяйте только чистую, мягкую воду.
- Для исключения повреждений из-за мороза или коррозии используйте смесь антифриза на основе этиленгликоля. Применяйте товарный антифриз со рН-значением 7,0 - 8,5.

U.S.A. ASTM D4985 или SAE J1941	Охлаждающая жидкость для двигателей на основе этиленгликоля
---------------------------------	---

- При использовании антифриза следует соблюдать правильное соотношение компонентов смеси. Антифриз должен удовлетворять вышеуказанному стандарту.

Температура замерзания	Объемное содержание антифриза в %	Объемное соотношение антифриз : вода
-37 °C	50	1:1

При неправильном обращении, изготовитель может не нести ответственности за повреждения, возникшие вследствие мороза и коррозии.



Антифриз содержит этиленгликоль и другие ядовитые составные части. Они могут при длительных или повторяющихся контактах с кожей в большом количестве накапливаться в человеческом теле.

При работе с антифризом нужно предпринять следующие меры предосторожности:

- Антифриз НИКОГДА не должен попадать внутрь. СРАЗУ обратитесь к врачу, если случайно проглотили антифриз.
- Избегайте длительного контакта антифриза с кожей.
- Сразу же смойте брызги с кожи.
- Сразу же промойте глаза при попадании антифриза.
- Если антифриз попал на одежду, то ее нужно снять и выстирать, и только после этого ее можно одевать снова.
- При регулярной и частой работе с антифризом нужно надевать защитную одежду (пластиковые или резиновые перчатки, сапоги и непромокаемый комбинезон или фартук).

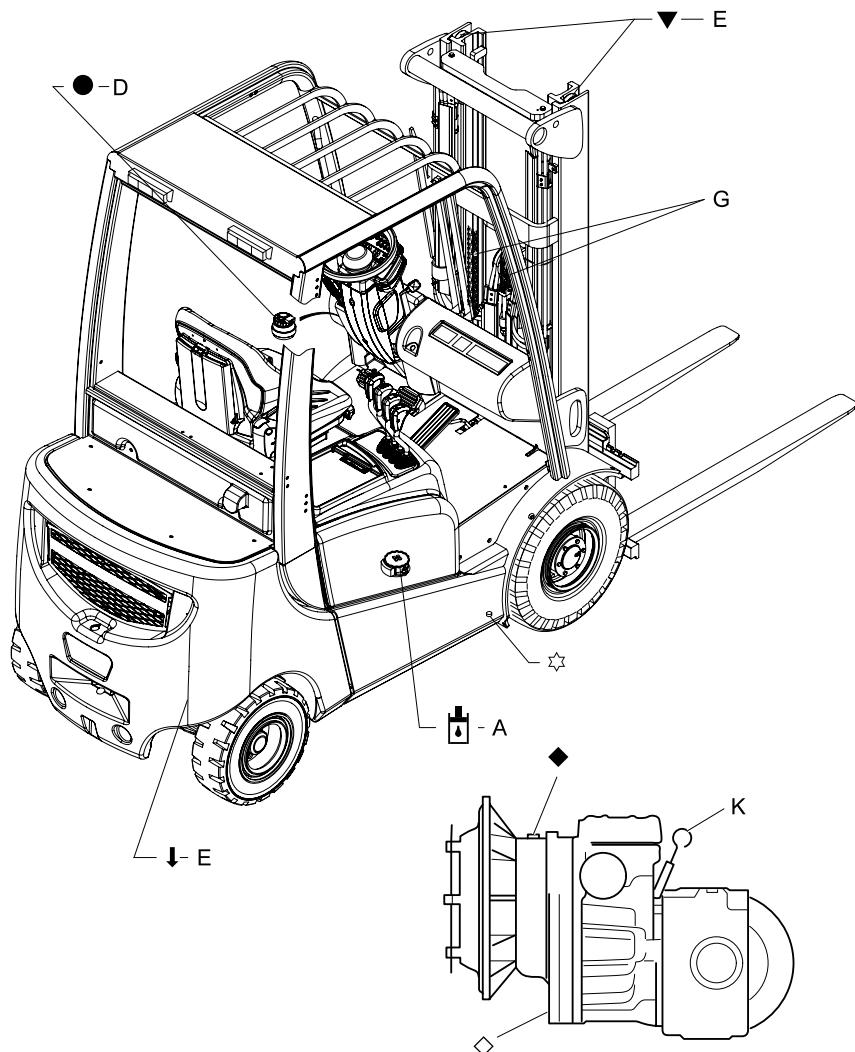


Антикоррозионные смеси содержат ядовитые добавки, которые опасны при попадании внутрь или при длительном контакте с кожей. При работе с такими смесями нужно предпринять такие же меры предосторожности, как и при работе с антифризом.

8 Данные по топливу для DFG

Должно применяться дизельное топливо по DIN 51601.

9 Схема смазки



- ▼ Поверхности скольжения
- Смазочные ниппели
- Залив масла в гидросистему
- ☆ Слив гидравлического масла
- ◆ Заливка масла в редукторы
- ◇ Слив масла из редукторов
- Залив минерального масла в тормозную систему
- K: Щуп для измерения уровня масла

9.1 Эксплуатационные материалы

Обращение с эксплуатационными средствами: обращение с эксплуатационными материалами должно осуществляться в соответствии с их назначением и инструкциями изготовителя.



Ненадлежащее обращение создает опасность для здоровья и жизни людей, а также для окружающей среды. Эксплуатационные материалы должны храниться только в емкостях установленного образца. Это могут быть горючие вещества, и поэтому не допускается их контакт с горячими узлами или с открытым огнем.

При заправке эксплуатационных средств следует использовать только чистые резервуары и емкости. Запрещается смешивание эксплуатационных материалов различного качества. Это положение не действует только в тех случаях, когда смешивание однозначно предписывается этой инструкцией по эксплуатации.

Разлитую жидкость нужно сразу же собрать с помощью соответствующих вяжущих средств, а образовавшуюся смесь необходимо утилизировать в соответствии с действующими правилами.

	Номер заказа	Количество	Наименование	Применение
A	52017728	55 л	HVLP46	Гидросистема
D	00002832	0,25 л	Тормозная жидкость SAE J 1703	Тормозная система
E	50055726		Консистентная смазка K-P-2K	
G	29201280		Аэрозоль для цепей	Цепи
N	05099205	11 л	ATF Dexron II D	Коробка передач
	52030273	10 л	Titan Supergear 80W-90	Мосты
	52017727	8л (DFG) 4л (TFG)	Titan Unic Plus 10W-40	Моторное масло

Характеристики консистентных смазок

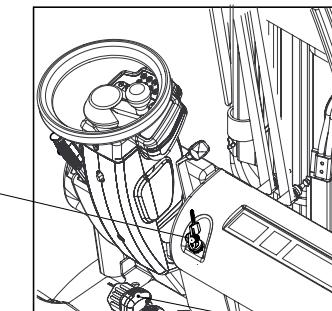
Код	Вид омыления	Температура каплепадения, °C	Проникновение при 25° C	Класс NLGI	Температура применения °C
E	литий	185	265-295	2	-35/+120

10 Описание работ по техническому обслуживанию и ремонту

10.1 Подготовка погрузчика к проведению технического обслуживания и ремонтных работ

Для предотвращения несчастных случаев при проведении технического обслуживания и ремонтных работ следует выполнять все необходимые требования техники безопасности. Должны быть выполнены следующие условия:

- Полностью отключите погрузчик (см. главу Е).
- Выньте ключ из выключателя стартера/зажигания (1) и защитите машину таким образом от нежелательного пуска.
- При проведении работ под поднятыми грузовыми вилами или под приподнятым погрузчиком необходимо закрепить их так, чтобы исключить любую возможность опускания, опрокидывания или соскальзывания.



При подъеме погрузчика нужно выполнять следующее:



Использовать только подъемные устройства с достаточной грузоподъемностью (погрузочный вес указан на заводской табличке машины).

- Полностью отключите погрузчик (см. главу Е).
- Закрепите стропы на мачте в обозначенных местах.
- Зацепите стропы за сцепное устройство на противовесе.



Стропы нужно крепить так, чтобы при подъеме они не касались погрузчика.

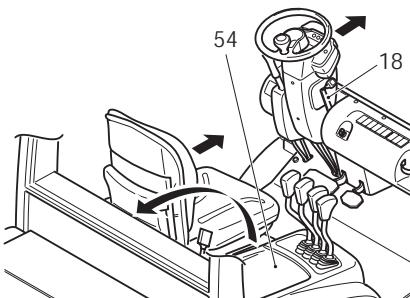
10.2 Крышка моторного отсека



Перед открыванием крышки моторного отсека нужно с помощью рычага (2) полностью наклонить рулевую колонку вперед.

Сиденье также надо сдвинуть вперед. Фиксирующий палец у левого рельса сиденья нужно вставить вверх.

- Нажмите кнопку в области ног и немного приподнимите крышку (3).
- Полностью поднимите крышку (3). Газовый амортизатор удерживает крышку моторного отсека в поднятом положении.



Если погрузчик имеет металлическую кабину, то перед тем, как поднять крышку нужно открыть обе двери и заднее окно.

При закрытии крышки моторного отсека потяните фиксирующий палец вниз и сдвиньте сиденье водителя назад.

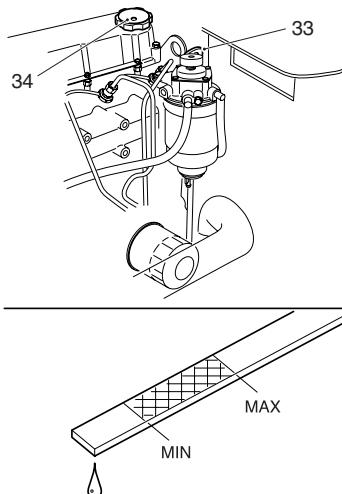


Перед эксплуатацией погрузчика проверьте правильную установку крышки моторного отсека.

10.3 Техническое обслуживание двигателя DFG

Проверка уровня масла в двигателе DFG

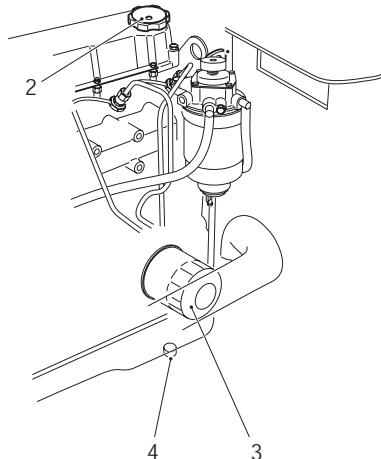
- Выньте щуп для измерения уровня масла (4).
- Протрите его чистой тряпкой и опять полностью вставьте в отверстие.
- Снова выньте щуп. Масло должно находиться между метками MIN и MAX.
- Если уровень ниже средней точки, то откройте крышку заливной горловины (5) и долейте в двигатель масло нужного типа до отметки MAX на щупе.



Замена моторного масла и масляного фильтра



Замену моторного масла производите только при теплом двигателе и на горизонтально стоящем погрузчике. Моторное масло и масляный фильтр всегда меняйте вместе.



Слив масла из двигателя

- Отверните крышку (6).
- Тщательно очистите сливную пробку (7) и вокруг сливного отверстия.
- Выверните пробку и слейте масло в подходящую емкость.



Опасность ошпаривания горячим маслом.

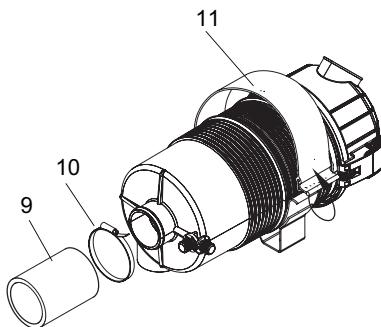
- Заверните сливную пробку с новым уплотнительным кольцом.



Отработанное масло утилизируйте в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

Замена масляного фильтра двигателя

- Ослабьте хомут (10) на шланге (9)
- Снимите шланг
- Ослабьте крепление воздушного фильтра и отложите его в сторону.
- Ослабьте масляный фильтр (8) ключом для фильтра и отверните рукой.



Соберите вытекающее масло.

Утилизируйте масло и фильтр в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

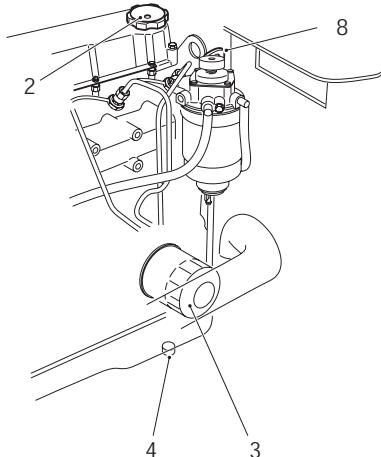
- Тщательно очистите уплотняющие поверхности на фланце масляного фильтра.
- Уплотнение нового фильтра слегка смажьте свежим моторным маслом.
- Вручную затяните фильтр.
- Установите воздушный фильтр, наденьте шланги и затяните хомуты.

Заливка моторного масла

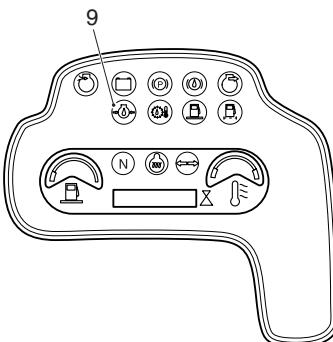
- Залейте в заливное отверстие (6) свежее моторное масло, соответствующее указанному в таблице эксплуатационных материалов.

Объем заправки: 8,0 л

- Проверьте уровень масла по щупу (12), при необходимости откорректируйте
- Заверните крышку (6).
- Полностью вставьте щуп (12).



После замены масла и фильтра произведите пробный пуск двигателя и наблюдайте за индикатором давления масла (13). Проверьте подтекания у сливной пробы и масляного фильтра.



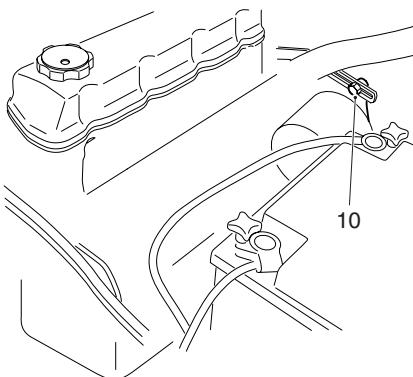
Проверка натяжения клинового ремня

- Нажмите на клиновой ремень между шкивами вентилятора и генератора с усилием **45 Н**.

Ремень должен прогнуться примерно на **10 мм**.

Регулировка натяжения клинового ремня

- Ослабьте винт (14) и тяните за генератор до достижения требуемого натяжения ремня, затем затяните винт.
- Еще раз проверьте натяжение ремня, при необходимости повторите регулировку.



Замена топливного фильтра

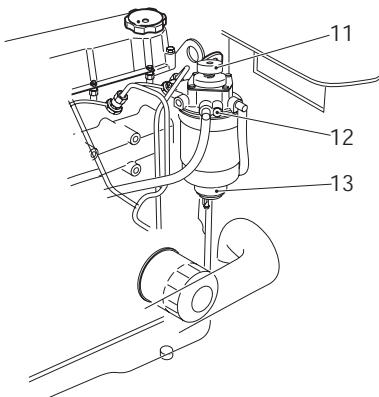
Слейте топливо из фильтра в подходящую емкость.

Ослабьте топливный фильтр (17) ключом для фильтра и отверните рукой.



Утилизируйте фильтр и топливо в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

- Для нового топливного фильтра установите новое кольцо.
- Кольцо перед установкой слегка смажьте дизельным топливом.
- Тщательно очистите уплотняющие поверхности на фланце фильтра.
- Слегка смажьте уплотнение нового фильтра дизельным топливом.
- Заверните вручную топливный фильтр до прилегания уплотнения к фланцу фильтра.
- Затяните фильтр еще на треть оборота.
- Выпустите воздух из топливной системы.



Выпуск воздуха из топливной системы



Соберите вытекающее топливо и утилизируйте в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

- Откройте воздухоотводный винт (16).
- Нажимайте рычаг ручного насоса (15) до тех пор, когда топливо у воздухоотводного винта будет выходить без пузырей.
- Затяните воздухоотводный винт.
- Переведите выключатель стартера/зажигания примерно на 10 секунд в положение I.
- Сделайте паузу в 10 секунд.
- Повторяйте эти действия до тех пор, когда двигатель заведется.



При пробном пуске двигателя проверьте протечки на топливном фильтре, перепускном клапане и на накидных гайках форсунок.

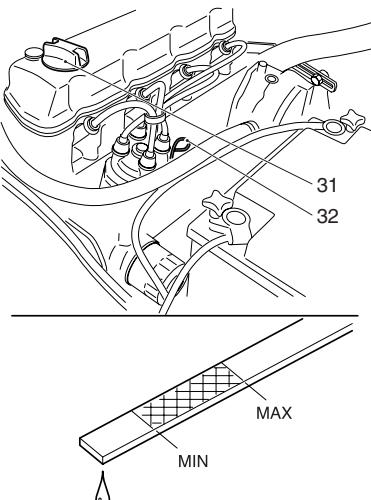


Если двигатель не заводится или глохнет через некоторое время после пуска, то выпуск воздуха нужно повторить.

10.4 Техническое обслуживание двигателя TFG

Проверка уровня масла в двигателе TFG

- Выньте щуп для измерения уровня масла (19).
- Протрите его чистой тряпкой и опять полностью вставьте в отверстие.
- Снова выньте щуп. Масло должно находиться между метками MIN и MAX.
- Если уровень ниже средней точки, то откройте крышку заливной горловины (18) и долейте в двигатель масло нужного типа до отметки MAX на щупе.



Замена моторного масла и масляного фильтра

Замену моторного масла производите только при теплом двигателе и на горизонтально стоящем погружчике. Моторное масло и масляный фильтр всегда меняйте вместе.

Слив масла из двигателя

- Отверните крышку (18).
- Тщательно очистите сливную пробку (21) и вокруг сливного отверстия.
- Выверните пробку и спейте масло в подходящую емкость.

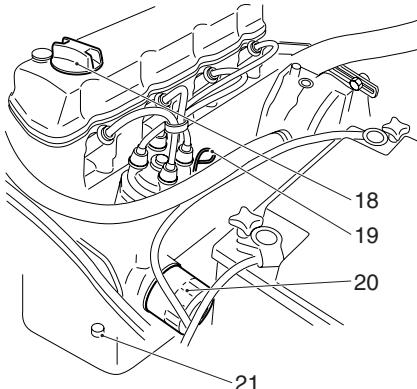


Опасность ошпаривания горячим маслом.

- Заверните сливную пробку с новым уплотнительным кольцом.



Отработанное масло утилизируйте в соответствии с правилами охраны окружающей среды.



Замена масляного фильтра двигателя

- Ослабьте масляный фильтр (20) ключом для фильтра и отверните рукой.



Соберите вытекающее масло. Утилизируйте масло и фильтр в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

- Тщательно очистите уплотняющие поверхности на фланце масляного фильтра.
- Уплотнение нового фильтра слегка смажьте свежим моторным маслом.
- Вручную затяните фильтр.

Заливка моторного масла

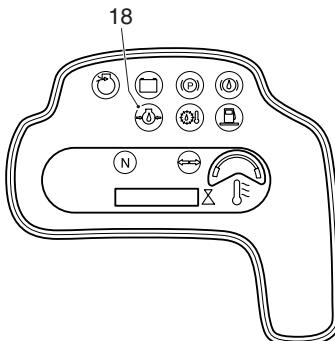
- Залейте в заливное отверстие свежее моторное масло, соответствующее указанному в таблице эксплуатационных материалов (см. раздел 9.1).

Объем заправки: 4,0 л

- Проверьте уровень масла по щупу (19), при необходимости откорректируйте.
- Заверните крышку.
- Полностью вставьте щуп.

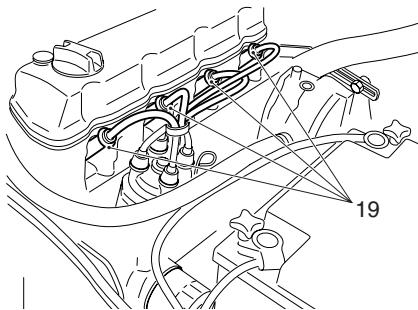


После замены масла и фильтра произведите пробный пуск двигателя и наблюдайте за индикатором давления масла (22). Проверьте подтекания у сливной пробки и масляного фильтра.



Замена свечей зажигания

- Снимите со свечей штекеры (23) проводов зажигания.
- Тщательно очистите место вокруг свечей на головке блока цилиндров.
- Выверните свечи.
- Проверьте щупом расстояние между электродами у новых свечей, при необходимости отрегулируйте.



Требуемое значение: 1,0 мм



Применяйте только оригинальные свечи.

- Сначала заверните свечи рукой, а затем затяните с моментом **20 Нм**.

Проверка натяжения клинового ремня

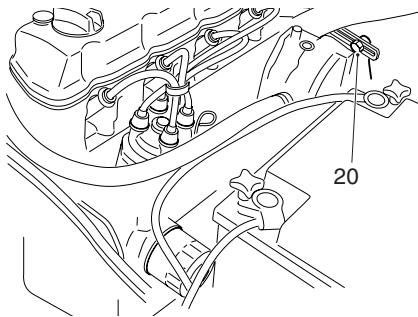
- Нажмите на клиновой ремень между шкивами вентилятора и генератора с усилием **45 Н**.

Ремень должен прогнуться примерно на **11 мм**.

Регулировка натяжения клинового ремня

- Ослабьте винты (24) и тяните за генератор до достижения требуемого натяжения ремня.
- Крепко затяните винты.

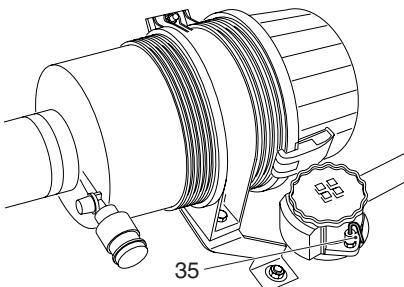
Еще раз проверьте натяжение ремня, при необходимости повторите регулировку.



10.5 Проверка уровня масла в гидравлической системе

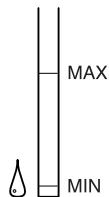
Когда масло холодное

- Один раз полностью поднимите и опустите мачту.
- Выключите двигатель.
- Выймите щуп для измерения уровня масла (25) и протрите чистой тряпкой. Проверьте уровень гидравлического масла. Масло должно находиться между метками MIN и MAX на щупе. При необходимости долейте масло до отметки MIN на щупе.



Когда масло горячее

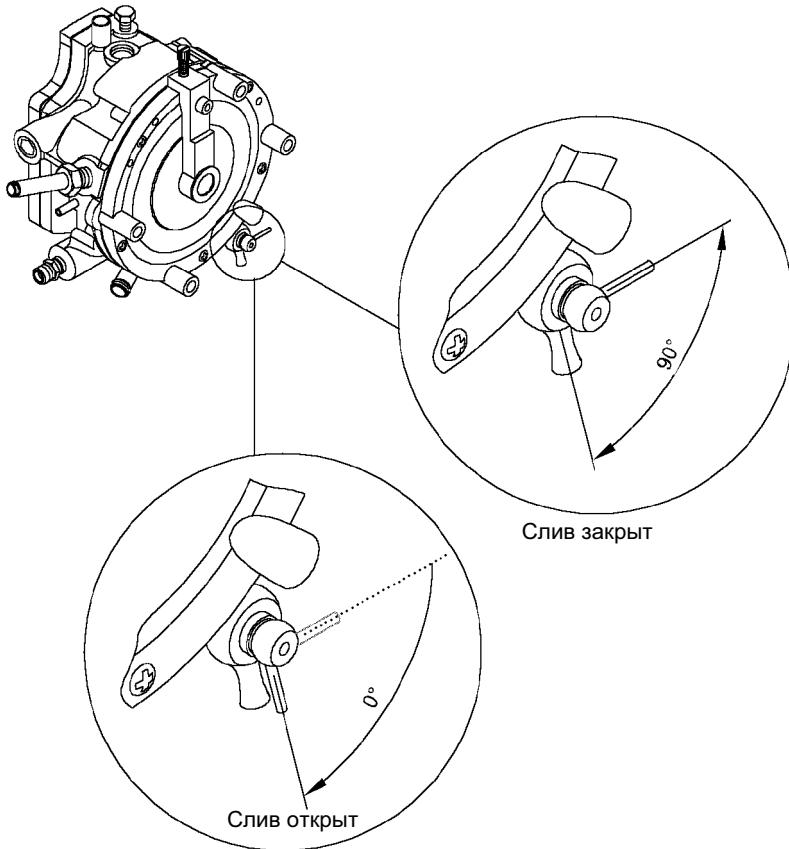
- Один раз полностью поднимите и опустите мачту.
- Выключите двигатель.
- Выймите щуп для измерения уровня масла (25) и протрите чистой тряпкой. Проверьте уровень гидравлического масла. Масло должно находиться немного над отметкой MAX на щупе. При необходимости долейте масло немного выше отметки MAX.



Если при поднятой мачте двигатель глохнет или работает неровно, то нужно сначала медленно опустить мачту и затем проверить уровень масла.

10.6 Сливной кран газовой системы

- Сливной кран газовой системы должен быть всегда закрыт во время работы (его могут открывать только специалисты при проведении техобслуживания).
- STOP При открытом сливе может выходить газ!



10.7 Проверка уровня охлаждающей жидкости

- Откройте фиксатор крышки и поверните вправо
- Снимите крышку
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке.

Охлаждающая жидкость должна находиться между метками MIN и MAX (26).

! Если охлаждающая жидкость находится ниже отметки MIN, то это свидетельствует о возможном наличии протечек в системе охлаждения. Погрузчик можно эксплуатировать только после устранения неисправности.

STOP Когда двигатель горячий, то система охлаждения находится под давлением. Открывайте крышку расширительного бачка (27) только после остывания двигателя.

Доливайте смесь воды и антифриза, предварительно подготовленную в тех же пропорциях, что уже имеется в системе.

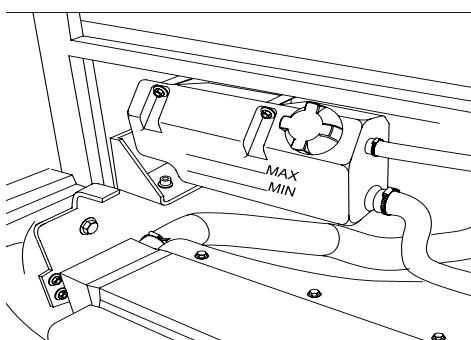
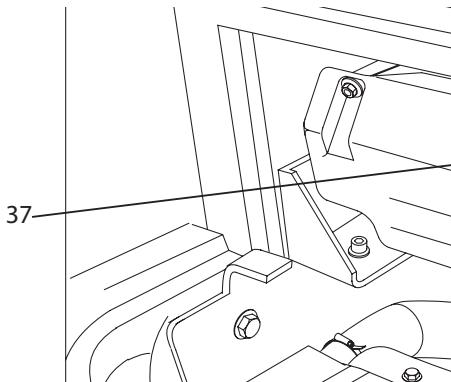
Слив охлаждающей жидкости производится через сливные краны на радиаторе и сбоку на блоке цилиндров. Это могут быть также сливные пробки из латуни. При сливе откройте крышку расширительного бачка и положите на сиденье водителя, что служит предупреждением об отсутствии в двигателе охлаждающей жидкости.

Сведения по рекомендуемым концентрациям и меры предосторожности приведены в главе F.

10.8 Проверка концентрации охлаждающей жидкости

STOP При холодном двигателе откройте крышку на радиаторе.

Для предотвращения образования известковых отложений и коррозионных повреждений, для защиты от замерзания и повышения температуры кипения, система охлаждения должна быть круглый год заполнена смесью воды и антифриза с антикоррозионными добавками.



– При недостаточной защите от замерзания нужно слить некоторое количество охлаждающей жидкости и залить в расширительный бачок такое количество антифриза, чтобы образовалась правильная концентрация смеси.

 Применяйте антифриз в соответствии со спецификацией охлаждающей жидкости (см. раздел 7).

Температура замерзания охлаждающей жидкости при определенных соотношениях воды и антифриза приведены в данных на антифриз.

Объем заправки системы охлаждения:

DFG/TFG: **14,0 л**

10.9 Заполнение системы охлаждения

 При заполнении охлаждающей жидкостью двигатель должен быть холодным. Осторожно откройте крышку. Существует опасность выплескивания горячей жидкости, если система охлаждения еще находится под давлением. Залейте не слишком много охлаждающей жидкости в систему. На крышке имеется предохранительный клапан, который открывается и выпускает горячую охлаждающую жидкость, если ее уровень повышен.

 При проведении техобслуживания следует заливать охлаждающую жидкость, удовлетворяющую тем же требованиям, что и оригинальная охлаждающая жидкость (см. раздел 7). При слишком быстром заполнении или если жидкость заливается в погружник, не расположенный горизонтально, в систему охлаждения может попасть воздух. При работе с воздухом в системе охлаждения повышаются рабочие температуры, что может стать причиной повреждения двигателя.

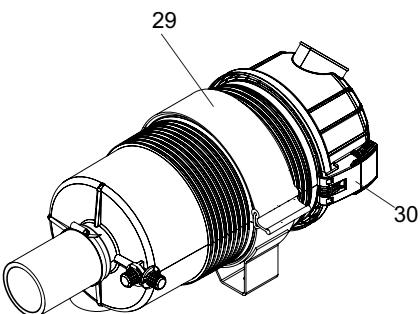
 Машина должна стоять горизонтально. Медленно откройте крышку на расширительном бачке. Медленно через воронку заполните систему охлаждения до уровня, указанного в инструкции изготовителя. Жидкость в воронке создает давление, необходимое для вытеснения воздуха из системы охлаждения. Подождите, когда выйдут все пузырьки воздуха, и затем закройте крышку. Запустите двигатель. Выключите двигатель при достижении рабочей температуры и дайте ему остыть. Медленно откройте крышку расширительного бачка и при необходимости долейте охлаждающую жидкость до уровня, указанного в инструкции изготовителя. Закройте крышку.

10.10 Чистка / замена воздушного фильтра



Все работы по техническому обслуживанию должны всегда производиться при выключенном двигателе. Нельзя запускать двигатель при снятом воздушном фильтре.

- Разъедините и откиньте быстро-съемный замок (29).
- Приподнимите корпус фильтра.
- Отстегните 2 крепежные скобы (30) и снимите пылесборник.
- Осторожно выньте из корпуса внешний и внутренний воздушные фильтры.
- Наружный фильтр продувайте изнутри и снаружи сухим сжатым воздухом до тех пор, когда перестанет выходить пыль.
- Внутренний патрон осторожно протрите чистой тряпкой.



Корпус фильтра нельзя продувать сжатым воздухом. Протрите его чистой тряпкой.

- Замените поврежденные или сильно загрязненные фильтры.
- Тщательно очистите пылесборник, для этого выньте резиновый элемент.
- Вставьте фильтры в корпус и закрепите.



Страйтесь не повредить фильтры при монтаже.

- Установите пылесборник и закрепите двумя скобами (30).
- Установите корпус фильтра в рабочее положение.
- Закройте замок (29).

10.11 Коробка передач DFG/TFG



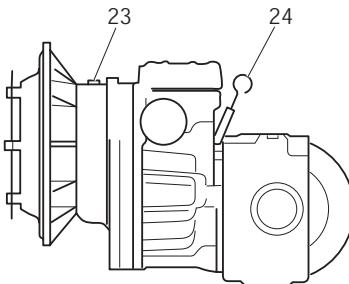
Важно правильно определить уровень масла. Масло, кроме смазки, действует как охлаждающее средство и приводит в действие сцепление. Низкий уровень масла ведет к снижению передачи и к потере давления. Он также является причиной перегрева и, как следствие, отказа коробки передач.

Проверка уровня масла в коробке передач



Для заполнения коробки передач или долива используйте только чистое свежее масло из чистых емкостей. Вода или грязь, попавшие в коробку передач, могут стать причиной повреждений.

Щуп для измерения уровня масла находится справа на коробке передач, если смотреть по направлению движения.



- Запустите двигатель и с затянутым стояночным тормозом установите сначала передний, а затем задний ход, и ждите, когда коробка передач достигнет рабочей температуры.
- При работающем на холостом ходу двигателе выньте щуп (32).
- Протрите его чистой тряпкой и опять полностью вставьте в отверстие.
- Снова выньте щуп. Масло должно находиться между метками MIN и MAX.
- Если уровень ниже средней точки, то через заливное отверстие (31) долейте в коробку передач масло нужного типа до отметки MAX на щупе.
- Вставьте полностью щуп в отверстие.

10.12 Тормоз

Проверка стояночного тормоза

Стояночный тормоз (33) должен удерживать погрузчик с максимально допустимым грузом на уклоне 15%. Если это не происходит, то нужно отрегулировать стояночный тормоз.

Проверка уровня тормозной жидкости.

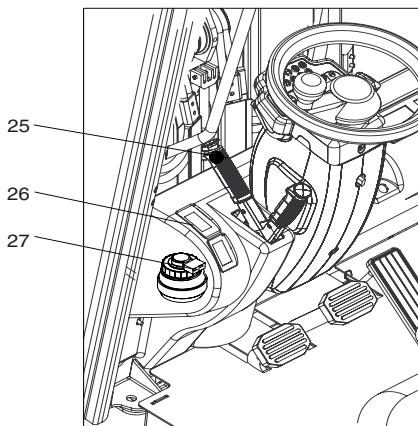
- Отверните винты левой облицовки (34).
- Снимите левую облицовку (34).
- Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке (35).

Уровень должен находиться между метками MIN и MAX.

- При необходимости долейте тормозную жидкость.

Объем заправки: 0,25 л

- Затем установите облицовку.



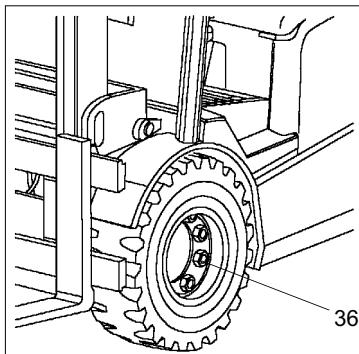
10.13 Проверка крепления колес

- Полностью выключите погрузчик (см. главу Е).
- Затяните гайки колес (36) крест-накрест динамометрическим ключом.

Момент затяжки

Ведущие колеса: **200 Нм**

Задние колеса: **200 Нм**



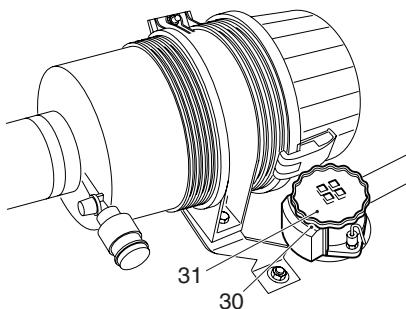
10.14 Гидросистема

Замена фильтра гидравлического масла

- Отверните крышку (37).
- Выньте фильтр гидравлического масла, встроенный в крышку.
- Установите новый фильтр и закройте крышку.



Соберите пролившееся масло.
Гидравлическое масло и фильтр утилизируйте в соответствии с правилами охраны окружающей среды.



10.15 Чистка / замена вентиляции гидробака

- Отверните крышку гидробака (37).
- Снимите колпачок (38).
- Выньте находящуюся под ним фильтровальную вставку.
- Очистите фильтровальную вставку.



Замените вставку, если загрязнения нельзя отчистить.

10.16 Электрооборудование

Проверка состояния аккумулятора, уровня и плотности кислотного электролита



Аккумуляторный электролит является очень едкой жидкостью. Поэтому избегайте контакта с электролитом. Если он все же попадет на одежду, кожу или в глаза, то сразу же промойте эти места водой. При попадании в глаза сразу же обратитесь к врачу! Пролившийся электролит нужно сразу же нейтрализовать!

- Проверьте наличие трещин и вытекшего электролита на корпусе аккумулятора.
- Удалите следы окисления на контактах аккумулятора.
- Нанесите на контакты смазку, не содержащую кислот.
- Проверьте уровень электролита.

Электролит должен находиться между верхней и нижней метками.

- Очистите место вокруг пробок.
- Выверните пробки.
- Залейте дистиллированную воду до верхней отметки.
- Проверьте плотность электролита кислотным сифоном.

Плотность электролита в заряженном аккумуляторе должна составлять от 1,24 до 1,28 кг/л.

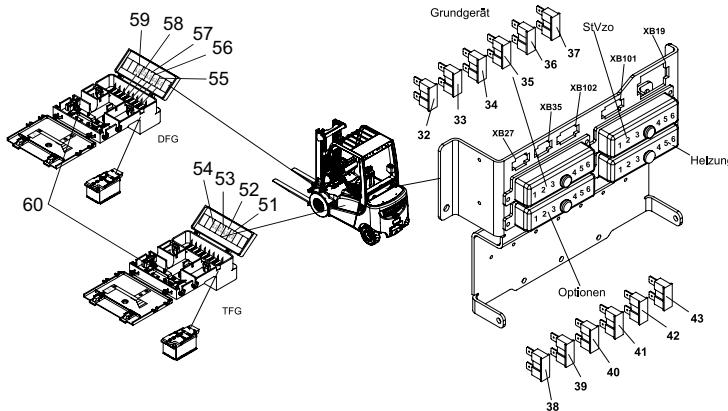
- При необходимости зарядите аккумулятор.
- Заверните пробки.



У необслуживаемых аккумуляторов не требуется проверять уровень и плотность электролита.

Проверка электрических предохранителей

- Подготовьте машину к проведению технического обслуживания и ремонтных работ (см. соответствующий раздел в этой главе)
- Для задних предохранителей откройте фиксатор задней крышки и поверните вправо
- Снимите крышку
- Проверьте состояние и правильность параметров предохранителей, при необходимости замените их
- Установите крышки



● Стандартная коробка с предохранителями (DFG)

Поз.	Обозн.	Защита	Значение
39	2F14	Реле предпускового разогрева, дизельный клапан	5 A
40	4F1	Контроль воздушного фильтра, клапана направления движения, выключатель сидения, звуковой сигнал	10 A
41	7F5	Контроль топливного фильтра, контроль тормозной жидкости, контроль ручного тормоза	5 A
42	4F8	Панель управления и индикации	5 A
43	F19	Система 12 В	10 A
44	9F7	Реле опций при включенном зажигании	10 A

● Стандартная коробка с предохранителями (TFG)

Поз.	Обозн.	Защита	Значение
39	2F14	Газовый клапан, распределитель зажигания	5 А
40	4F1	Контроль воздушного фильтра, клапаны направления движения, выключатель сидения, звуковой сигнал	10 А
41	7F5	Контроль тормозной жидкости, контроль ручного тормоза	5 А
42	4F8	Панель управления и индикации	5 А
43	F19	Система 12 В	10 А
44	9F7	Реле опций при включенном зажигании	10 А

Ток в главной цепи DFG

Поз.	Обозн.	Защита	Значение
55	9F11	Предохранитель предпускового разогрева	70 А
56	9F8	Реле опции двигатель работает	50 А
57	9F7	Реле опций при включенном зажигании	50 А
58	9F16	Замок зажигания	20 А
59	9F17	Входной предохранитель для F19	20 А
60	9F19	50А-генератор	50 А
		80А-генератор	70 А

Ток в главной цепи TFG

Поз.	Обозн.	Защита	Значение
51	9F8	Реле опции двигатель работает	50 А
52	9F7	Реле опций при включенном зажигании	50 А
53	9F16	Замок зажигания	20 А
54	9F17	Входной предохранитель для F19	20 А
60	9F19	50А-генератор	50 А
		80А-генератор	70 А

○ Коробка с предохранителями для опционального оборудования (DFG/TFG)

Поз.	Обозн.	Защита	Значение
45	4F4	Проблесковый маячок	7,5 А
46	9F1	Стекоочиститель	7,5 А
47	5F6	Кабина	15 А
48	5F1	Фара-искатель	25 А
49	5F3	Фара заднего хода	10 А
50	5F5.2	Стояночный свет по ПДД	15 А



Во избежание повреждения электрического оборудования следует применять предохранители только с указанными значениями.

11 Система выпуска выхлопных газов

Необходимо регулярно проверять выбросы вредных веществ системой выпуска выхлопных газов. Черный или синий дым является признаком повышенных выбросов вредных веществ. В этом случае надо обратиться к специалистам.

Техническое обслуживание сажевого фильтра производится в соответствии с указаниями его изготовителя.

12 Повторный пуск в эксплуатацию после чистки или техобслуживания

После чистки или проведения работ по техническому обслуживанию новый пуск в эксплуатацию должен происходить только после проведения следующих мероприятий:

- Проверьте работу звукового сигнала.
- Проверьте работу главного выключателя.
- Проверьте работу тормоза.
- Произведите смазку машины в соответствии со схемой смазки.

13 Завершение эксплуатации погрузчика

Если, например, по производственным причинам эксплуатация машины приостанавливается более чем на 2 месяца, то ее нужно поставить на хранение в незамерзающее сухое помещение. Перед хранением машины, во время и после него следует провести следующие мероприятия.

 На время хранения машину нужно поставить на опоры так, чтобы колеса не касались пола. Таким образом гарантируется, что колеса и колесные подшипники не будут повреждены.

Если машина ставится на хранение более чем на 6 месяцев, то дальнейшие мероприятия должны быть согласованы с сервисной службой изготовителя.

13.1 Мероприятия перед постановкой машины на хранение

- Произведите тщательную чистку машины.
- Проверьте тормоза.
- Проверьте уровень гидравлического масла, при необходимости долейте его (см. главу F),
- Все неокрашенные механические узлы смажьте тонким слоем масла или консистентной смазкой.
- Произведите смазку машины в соответствии со схемой смазки (см. главу F).
- Зарядите аккумулятор.
- Отсоедините клеммы аккумулятора, очистите его и смажьте винты клемм смазкой для контактов.

 В дополнение к этим положениям выполните указания изготовителя аккумулятора.

- Обработайте все доступные электрические контакты соответствующей аэрозолью.

13.2 Мероприятия, проводимые во время хранения

Через каждые два месяца:

- Зарядите аккумулятор.

13.3 Пуск в эксплуатацию после хранения



Рекомендуется для пуска в эксплуатацию после хранения пригласить техника от изготовителя.

- Произведите тщательную чистку машины.
- Произведите смазку машины в соответствии со схемой смазки (см. главу F).
- Очистите аккумулятор, смажьте винты контактов и подсоедините клеммы.
- Зарядите аккумулятор.
- Проверьте наличие конденсата в масле коробки передач, при необходимости замените масло.
- Проверьте наличие конденсата в масле гидравлической системы, при необходимости замените масло.
- Произведите пуск машины (см. главу E).



Сразу после пуска машины произведите несколько пробных торможений.

**14 Проверка безопасности по истечении контрольного срока и после чрезвычайных происшествий
(D: проверка безопасности в соответствии с BGV D27)**

Как минимум один раз в год, а также после чрезвычайных происшествий подъемно-транспортные средства подлежат проверке, проводимой специально подготовленным персоналом. По результатам проверки представляется заключение и оценка работы машины вне зависимости от производственных и экономических обстоятельств, исходя только из критериев безопасности. Лица, проводящие испытания, должны доказательно подтвердить достаточные знания и опыт, необходимые, для оценки состояния машины и действенности защитных устройств в соответствии с техническими правилами и принципами проверки подъемно-транспортных средств.

При выполнении проверки должна быть проведена полная инспекция технического состояния подъемно-транспортного средства с точки зрения соблюдения правил техники безопасности. Кроме того, подъемно-транспортное средство должно быть подвергнуто тщательному осмотру на наличие повреждений, возможно возникших вследствие ненадлежащего применения. По результатам проверки составляется протокол. Результаты испытаний подлежат хранению, как минимум, до проведения второй после этой проверки.

Лица, ответственные за эксплуатацию машины, должны обеспечить незамедлительное устранение выявленных дефектов.

- Для проведения таких проверок, у изготовителя имеется специальная техническая служба, в которой работают специально подготовленные сотрудники. После проведения проверки подъемно-транспортное средство получает специальный знак. На этом знаке указывается месяц и год следующей проверки.

15 Окончательный вывод из эксплуатации, утилизация

- Окончательный и правильный вывод из эксплуатации и/или утилизация подъемно-транспортных средств должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами страны, где эксплуатируется оборудование. Особо следует соблюдать положения об утилизации аккумуляторов, эксплуатационных материалов, а также электроники и электрооборудования.