

Инструкция по эксплуатации

Строительный компрессор

MOBILAIR M50 PE

№: 9_9435 30 R



Изготовитель:

KAESER KOMPRESSOREN SE

96410 Coburg • PO Box 2143 • GERMANY • Tel. +49-(0)9561-6400 • Fax +49-(0)9561-640130

www.kaeser.com

Оригинал инструкции
/KKW/M50 2.10 ru SBA-MOBILAIR-PE

20190719 121638

1	К этому документу	
1.1	Порядок обращения с документом	1
1.2	Дополнительные документы	1
1.3	Авторское право	1
1.4	Символы и условные обозначения	1
1.4.1	Предупреждающие указания	1
1.4.2	Предупреждения нанесения материального ущерба	2
1.4.3	Дополнительные указания и символы	3
2	Технические характеристики	
2.1	Фирменная табличка	4
2.2	Информация об опциях (табличка опций)	4
2.2.1	Подготовка сжатого воздуха	5
2.2.2	Масленка для смазки инструментов	5
2.2.3	Распределитель сжатого воздуха	5
2.2.4	Комплектация для эксплуатации при низких температурах	6
2.2.5	Оборудование для пожароопасной среды	6
2.2.6	Фильтр-водоотделитель	6
2.2.7	Разъединитель аккумуляторной батареи	6
2.2.8	Шасси	6
2.2.9	Освещение	7
2.2.10	Герметичное днище	7
2.2.11	Барaban со шлангом	7
2.2.12	Противоугонное устройство	8
2.3	Машина (без опций)	8
2.3.1	Излучение шума	8
2.3.2	Моменты затяжки болтов	8
2.3.3	Окружающие условия	9
2.3.4	Данные согласно допуска машины к эксплуатации	9
2.4	Шасси	10
2.4.1	Опции шасси	10
2.5	Компрессор	10
2.5.1	Избыточное рабочее давление и объемный поток	10
2.5.2	Выход сжатого воздуха	10
2.5.3	Качество сжатого воздуха на выходе	10
2.5.4	Предохранительный клапан	11
2.5.5	Температура	11
2.5.6	Рекомендуемое охлаждающее масло	12
2.5.7	Количество заливаемого охлаждающего масла	13
2.6	Двигатель	13
2.6.1	Характеристики двигателя	13
2.6.2	Рекомендуемое масло	14
2.6.3	Рекомендации по топливу	14
2.6.4	Рекомендуемые охлаждающие жидкости	14
2.6.5	Заливаемое количество	16
2.6.6	Аккумуляторные батареи	16
2.7	Опции	16
2.7.1	Масленка для смазки инструментов	16
2.7.2	Комплектация для эксплуатации при низких температурах	17
2.7.3	Качество сжатого воздуха	17
3	Техника безопасности и ответственность	
3.1	Основополагающие сведения	18
3.2	Применение по назначению	18
3.3	Применение не по назначению	18

3.4	Ответственность пользователя	19
3.4.1	Соблюдение законодательных предписаний и общепризнанных правил ...	19
3.4.2	Определение персонала	19
3.4.3	Соблюдение сроков технического освидетельствования и правил профилактики несчастных случаев	20
3.4.4	Нанесение наклейки "Опасный груз"	20
3.5	Источники опасности	21
3.5.1	Безопасное обращение с источниками опасности	21
3.5.2	Безопасное применение машины	24
3.5.3	Организационные мероприятия	28
3.5.4	Опасные зоны	28
3.6	Предохранительные устройства	29
3.7	Знаки безопасности	29
3.8	В аварийной ситуации	32
3.8.1	Правильные действия в случае возникновения пожара	32
3.8.2	Оказание помощи при поражении или отравлении эксплуатационными материалами	32
3.9	Гарантия	33
3.10	Охрана окружающей среды	34
4	Устройство и принцип действия	
4.1	Кузов	35
4.2	Конструкция машины	36
4.3	Принцип действия машины	37
4.4	Рабочие режимы и регулирование	39
4.4.1	Режимы машины	39
4.4.2	Регулирование ЧАСТИЧНОЙ НАГРУЗКИ	40
4.5	Включение режима нагрузки	40
4.6	Предохранительные устройства	41
4.6.1	Контроль функционирования с отключением	41
4.6.2	Дополнительные предохранительные устройства	41
4.7	Опции	41
4.7.1	Опции подготовки сжатого воздуха	41
4.7.2	Масленка для смазки инструментов	42
4.7.3	Комплектация для эксплуатации при низких температурах	43
4.7.4	Опции для эксплуатации в пожароопасных зонах	45
4.7.5	Опция – топливный фильтр с водоотделителем	46
4.7.6	Опция – герметичное днище	46
4.7.7	Опция: разъединитель аккумуляторной батареи	46
4.7.8	Опция: барабан со шлангом	47
4.7.9	Опция - противоугонное устройство	47
5	Условия установки и эксплуатации	
5.1	Обеспечение техники безопасности	48
5.2	Условия в месте установки	48
6	Монтаж	
6.1	Обеспечение техники безопасности	50
6.2	Информирование о повреждениях при транспортировке	50
7	Ввод в эксплуатацию	
7.1	Обеспечение техники безопасности	51
7.2	Перед вводом в эксплуатацию	51
7.2.1	Первый ввод в эксплуатацию	51
7.2.2	Специальные меры перед вводом в эксплуатацию после длительного хранения/перерыва в работе	52

7.3	Контроль выполнения требований монтажа и эксплуатации	53
7.4	Условия эксплуатации в холодное время года	54
7.4.1	Прогрев при низкой температуре	54
7.4.2	Обеспечение облегченного запуска	54
7.4.3	Прием в эксплуатацию оборудования для работы при низких температурах	57
8	Эксплуатация	
8.1	Обеспечение техники безопасности	60
8.2	Запуск, включение режима нагрузки и отключение	61
8.2.1	Запуск	62
8.2.2	Включение режима нагрузки	62
8.2.3	Выключение	63
8.3	Остановка двигателя при неправильном направлении вращения	63
8.4	Очистка машины	64
8.5	Использование опций	64
8.5.1	Разъединитель аккумуляторной батареи	65
8.5.2	Контроль температуры окружающей среды	65
8.5.3	Использование масленки для смазки инструментов	66
8.5.4	Использование оборудования для эксплуатации при низких температурах	67
8.5.5	Использование барабана со шлангом	68
9	Распознавание ошибок и их устранение	
9.1	Основополагающие сведения	70
9.2	Обработка сбоев и неисправностей двигателя	70
9.2.1	Двигатель не запускается или останавливается	70
9.2.2	Двигатель не развивает полные обороты	71
9.2.3	Контрольная лампа горит постоянно	71
9.2.4	Неправильное направление вращения двигателя	72
9.3	Обработка сбоев и неисправностей компрессора	72
9.3.1	Слишком высокое рабочее давление	72
9.3.2	Слишком низкое рабочее давление	73
9.3.3	Срабатывает предохранительный клапан	73
9.3.4	Сильно греется машина	74
9.3.5	Большое содержание масла в сжатом воздухе	75
9.3.6	После выключения из воздушного фильтра выступает масло	75
10	Техническое обслуживание	
10.1	Обеспечение техники безопасности	76
10.2	Соблюдение сроков техобслуживания	78
10.2.1	Документирование работ по техобслуживанию	78
10.2.2	Сроки техобслуживания после первого ввода в эксплуатацию	78
10.2.3	Регулярные работы по техобслуживанию	78
10.3	Техобслуживание электродвигателя	84
10.3.1	Техобслуживание радиатора охлаждающей жидкости	84
10.3.2	Техобслуживание воздушного фильтра двигателя	89
10.3.3	Техобслуживание топливной системы	92
10.3.4	Замена моторного масла	98
10.3.5	Замена масляного фильтра двигателя	101
10.3.6	Техобслуживание приводного ремня	102
10.3.7	Контроль U-образных элементов	104
10.3.8	Техобслуживание аккумуляторной батареи	105
10.3.9	Проверка крепления топливного бака	109
10.4	Уход за компрессором	109
10.4.1	Проверка уровня охлаждающего масла	109

10.4.2	Заливка и доливка охлаждающего масла	110
10.4.3	Замена охлаждающего масла	111
10.4.4	Замена масляного фильтра компрессора	114
10.4.5	Техобслуживание грязеуловителя маслоотделителя	116
10.4.6	Замена сменного элемента маслоотделителя	117
10.4.7	Техобслуживание воздушного фильтра компрессора	119
10.4.8	Проверка предохранительных клапанов	122
10.5	Очистка радиатора	122
10.5.1	Установка машины	123
10.5.2	Снятие газовых амортизаторов кожуха	124
10.5.3	Очистка масляного радиатора и радиатора охлаждающей жидкости	125
10.5.4	Монтаж газовых амортизаторов кожуха	125
10.5.5	Подготовка к работе	125
10.5.6	Ввод машины в эксплуатацию	125
10.5.7	Проверка герметичности радиаторов	126
10.6	Контроль кожуха	126
10.6.1	Контроль звукоизоляционного материала	127
10.6.2	Техобслуживание резиновых прокладок	127
10.6.3	Контроль функции «Закрытый корпус»	127
10.6.4	Контроль соединительных элементов кожуха	127
10.6.5	Контроль работоспособности замков	128
10.7	Замена/контроль шлангов	130
10.7.1	Замена топливных шлангов приводного двигателя	130
10.7.2	Замена напорных шлангов приводного двигателя	131
10.7.3	Замена напорных шлангов компрессора	131
10.8	Уход за компонентами отдельных опций	131
10.8.1	Техобслуживание масленки для смазки инструментов	131
10.8.2	Обслуживание доохладителя сжатого воздуха	133
10.8.3	Техобслуживание грязеуловителя циклонного сепаратора	135
10.8.4	Обслуживание системы противозамерзания	136
10.8.5	Очистка искрогасителя	138
10.8.6	Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя ...	140
10.8.7	Слив жидкости, собранной внутри машины	141
10.9	Документирование работ по профилактике и техобслуживанию	143
11	Запасные части, эксплуатационные вещества, техническое обслуживание	
11.1	Обратите внимание на фирменную табличку	144
11.2	Заказ запасных частей и эксплуатационных материалов	144
11.3	KAESER AIR SERVICE	145
11.4	Запасные части для профилактики и ремонта	145
12	Снятие с эксплуатации, складирование и транспортировка	
12.1	Снятие с эксплуатации	174
12.1.1	Временное снятие с эксплуатации	174
12.1.2	Снятие с эксплуатации (или хранение) на длительный период	175
12.2	Транспортировка	176
12.2.1	Техника безопасности	177
12.2.2	Транспортировка машины с помощью крана	177
12.2.3	Транспортировка в качестве груза	178
12.3	Хранение	179
12.4	Утилизация	180
13	Приложение	
13.1	Маркировка	181
13.2	Технологическая схема трубопроводов и инструментов (R+I-схема)	181
13.3	Габаритный чертеж	185

13.3.1	Габаритный чертеж шасси	185
13.3.2	Габаритный чертеж шасси	187
13.3.3	Габаритный чертеж шасси	189
13.3.4	Габаритный чертеж шасси	191
13.3.5	Габаритный чертеж шасси	193
13.3.6	Габаритный чертеж шасси	195
13.3.7	Габаритный чертеж шасси	197
13.4	Электрическая схема	199
13.5	Схема подключения осветительных и сигнальных приборов	209
13.6	Схема подключения осветительных и сигнальных приборов	215
13.7	Схема циркуляции топлива	220

Рис. 1	Расположение знаков безопасности	30
Рис. 2	Изображение кузова	35
Рис. 3	Вид с боку (кожух снят)	36
Рис. 4	Принципиальная конструкция	38
Рис. 5	Опция сжатого воздуха	42
Рис. 6	Масленка	43
Рис. 7	Разъем на машине	44
Рис. 8	Положение запорного клапана	45
Рис. 9	Разъединитель аккумуляторной батареи	47
Рис. 10	Ящик впереди машины	47
Рис. 11	Минимальные расстояния до стен, котлованов/откосов	49
Рис. 12	Схема подключения вспомогательных стартовых кабелей	55
Рис. 13	Подогреватель охлаждающей жидкости	57
Рис. 14	Положения запорного крана	58
Рис. 15	Контрольно-пусковые приборы	61
Рис. 16	Разъединитель аккумуляторной батареи	65
Рис. 17	Регулировка масленки для смазки инструментов	66
Рис. 18	Барабан со шлангом	68
Рис. 19	Проверка уровня охлаждающей жидкости	85
Рис. 20	Рекомендуемая концентрация охлаждающей жидкости	87
Рис. 21	Слив охлаждающей жидкости	88
Рис. 22	Индикатор загрязненности	90
Рис. 23	Техобслуживание воздушного фильтра двигателя	91
Рис. 24	Очистка фильтрующего элемента	91
Рис. 25	Удаление воздуха из топливной системы	94
Рис. 26	Техобслуживание предварительного топливного фильтра	94
Рис. 27	Замена патрона	95
Рис. 28	Водоотделитель для топлива	97
Рис. 29	Слив моторного масла	99
Рис. 30	Кран слива масла картера двигателя	101
Рис. 31	Замена масляного фильтра двигателя	102
Рис. 32	Проверка натяжения ремня рукой	103
Рис. 33	Пример U-образного приводного двигателя	105
Рис. 34	Наклейка с предупреждающими знаками безопасности на аккумуляторной батарее	105
Рис. 35	Проверка уровня охлаждающего масла	110
Рис. 36	Слив охлаждающего масла компрессора	112
Рис. 37	Краны слива масла из маслоотделителя и масляного радиатора	114
Рис. 38	Замена масляного фильтра	115
Рис. 39	Очистка грязеуловителя	116
Рис. 40	Замена сменного элемента маслоотделителя	118
Рис. 41	Индикатор загрязненности	120
Рис. 42	Техобслуживание воздушного фильтра компрессора	121
Рис. 43	Очистка фильтрующего элемента	121
Рис. 44	Надежная установка машины	124
Рис. 45	Регулировка положения газового амортизатора	125
Рис. 46	Позиционирование поршневого штока	128
Рис. 47	Контроль соединительных элементов	129
Рис. 48	Разблокировка крюка замка кожуха	130
Рис. 49	Техобслуживание масленки для смазки инструментов	132
Рис. 50	Очистка радиатора охлаждения сжатого воздуха	134
Рис. 51	Очистка грязеуловителя	135
Рис. 52	Доливка средства против замерзания	137
Рис. 53	Очистка искрогасителя	139
Рис. 54	Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя	140

Рис. 55	Растяжки для фиксации груза (машина с шасси)	179
Рис. 56	Маркировка	181

Таб. 1	Степени опасности и их значение (опасность для персонала)	1
Таб. 2	Степени опасности и их значение (материальный ущерб)	2
Таб. 3	Фирменная табличка	4
Таб. 4	Табличка опций	5
Таб. 5	Опции подготовки сжатого воздуха	5
Таб. 6	Опции – масленка для смазки инструментов	5
Таб. 7	Опция - Распределитель сжатого воздуха	5
Таб. 8	Комплектация для работы при низких температурах	6
Таб. 9	Опция - Оборудование для пожароопасных зон	6
Таб. 10	Опция – топливный фильтр с водоотделителем	6
Таб. 11	Опция: разъединитель аккумуляторной батареи	6
Таб. 12	Опция шасси	7
Таб. 13	Опции освещения	7
Таб. 14	Опция – герметичное днище	7
Таб. 15	Опция: барабан со шлангом	7
Таб. 16	Опция - Противоугонное устройство	8
Таб. 17	Гарантированный уровень звуковой мощности шума	8
Таб. 18	Уровень звукового давления излучения	8
Таб. 19	Моменты затяжки болтов (класс прочности 8.8, коэффициент трения $\mu = 0,12$)	8
Таб. 20	Крутящие моменты при затяжке болтов крышки маслоотделителя	9
Таб. 21	Крутящие моменты при затяжке болтов рымного узла	9
Таб. 22	Окружающие условия	9
Таб. 23	Избыточное рабочее давление и объемный поток	10
Таб. 24	Распределитель сжатого воздуха	10
Таб. 25	Подготовка сжатого воздуха и его качество	11
Таб. 26	Давление срабатывания предохранительного клапана	11
Таб. 27	Температура машины	11
Таб. 28	Температура сжатого воздуха на выходе компрессорного блока	11
Таб. 29	Рекомендуемое охлаждающее масло	12
Таб. 30	Рекомендуемые охлаждающие масла (для пищевой промышленности)	12
Таб. 31	Количество заливаемого охлаждающего масла	13
Таб. 32	Характеристики двигателя	13
Таб. 33	Рекомендуемое моторное масло	14
Таб. 34	Качество воды	14
Таб. 35	Первая заливка в радиатор охлаждающей жидкости	15
Таб. 36	Заливаемое количество	16
Таб. 37	Аккумуляторные батареи	16
Таб. 38	Рекомендуемое смазочное средство для отбойных молотков	16
Таб. 39	Окружающие условия (комплектация для эксплуатации при низких температурах)	17
Таб. 40	Подогреватель охлаждающей жидкости	17
Таб. 41	Рекомендуемое средство против замерзания	17
Таб. 42	Подготовка сжатого воздуха и его качество	17
Таб. 43	Сроки технического освидетельствования в соответствии с правилами безопасной эксплуатации	20
Таб. 44	Опасные зоны	29
Таб. 45	Знаки безопасности	30
Таб. 46	Комплектация для работы при низких температурах	44
Таб. 47	Меры перед вводом в эксплуатацию после хранения/перерыва в работе	52
Таб. 48	Проверочный список условий установки и эксплуатации	53
Таб. 49	Впрыск средства против замерзания	58
Таб. 50	Неисправность "Двигатель не запускается или останавливается"	70
Таб. 51	Неисправности "Двигатель не развивает полные обороты"	71
Таб. 52	Неисправность "Контрольная лампа горит постоянно"	71
Таб. 53	Неисправность "Неправильное направление вращения двигателя"	72

Таб. 54	Неисправность «Слишком высокое рабочее давление»	72
Таб. 55	Неисправность «Слишком низкое рабочее давление»	73
Таб. 56	Неисправность «Предохранительный клапан выпускает воздух»	73
Таб. 57	Неисправность "Сильно греется машина"	74
Таб. 58	Неисправность "Большое содержание масла в сжатом воздухе"	75
Таб. 59	Неисправность "После выключения из воздушного фильтра выступает масло"	75
Таб. 60	Предупреждение о проведении работ	76
Таб. 61	Сроки техобслуживания после первого ввода в эксплуатацию	78
Таб. 62	Интервалы техобслуживания, регулярные работы по техобслуживанию	79
Таб. 63	Регулярные работы по техобслуживанию машины	79
Таб. 64	Регулярные работы по техобслуживанию (опции)	82
Таб. 65	Таблица смешивания охлаждающей жидкости	87
Таб. 66	Зарегистрированные работы по техническому обслуживанию	143
Таб. 67	Запасные части компрессора	144
Таб. 68	Запасные части двигателя	144
Таб. 69	Текст предупреждающей таблички "Временное снятие с эксплуатации"	174
Таб. 70	Чек-лист "Снятие с эксплуатации (или хранение) на длительный срок"	175
Таб. 71	Текст предупреждающей таблички "Снятие машины с эксплуатации (или хранение) на длительный срок"	176

1 К этому документу

1.1 Порядок обращения с документом

Инструкция по эксплуатации является составной частью изделия. В ней описано состояние машины на момент поставки заводом-изготовителем.

- Храните инструкцию по эксплуатации в течение всего срока службы машины.
- Передавайте инструкцию по эксплуатации каждому последующему владельцу или пользователю.
- Обеспечьте внесение в инструкцию по эксплуатации всех изменений.
- Внесите данные фирменной таблички и индивидуальные особенности комплектации машины в таблицу в разделе 2.

1.2 Дополнительные документы

Вместе с инструкцией по эксплуатации Вы получите дополнительные документы:

- Свидетельство о приемке/инструкция по эксплуатации ресивера
- Декларация о соответствии требованиям действующих директив
- Документация на шасси (при наличии)

Отсутствующие документы могут быть заказаны в компании KAESER.

- Проверьте комплектность документов и соблюдайте содержащиеся в них указания.
- При заказе дополнительных документов, просим непременно указать данные фирменной таблички.

1.3 Авторское право

Данная инструкция по эксплуатации защищена авторскими правами. По вопросам относительно применения и размножения документации обращайтесь к фирме KAESER. Мы охотно окажем Вам содействие в отношении соответствующего использования информации.

1.4 Символы и условные обозначения

- Обратите внимание на символы и обозначения, приведенные в данной инструкции.

1.4.1 Предупреждающие указания

Указания по предупреждению предупреждают о возможной опасности для персонала, возникшей в результате несоблюдения соответствующих мероприятий.

Предупреждающие указания подразделены на три степени опасности, которую Вы можете распознать по сигнальному слову:

Сигнальное слово	Описание	Последствия при несоблюдении
ОПАСНО	Предупреждает о непосредственно угрожающей опасности	Тяжелые телесные повреждения или смертельный исход

Сигнальное слово	Описание	Последствия при несоблюдении
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждает о возможной угрожающей опасности	Возможны тяжелые телесные повреждения или смертельный исход
ОСТОРОЖНО	Предупреждает о возможной опасной ситуации	Возможны легкие телесные повреждения

Таб. 1 Степени опасности и их значение (опасность для персонала)

Предупреждающие указания могут стоять в начале раздела. Они распространяются на весь раздел и все его подразделы.

Пример:



ОПАСНО

Здесь описаны вид и источник угрожающей опасности!

Здесь описаны возможные последствия при несоблюдении предупреждающих указаний.

Сигнальное слово "ОПАСНО" означает, что несоблюдение этих указаний может привести к тяжелым телесным повреждениям или смертельному исходу.

- Здесь описаны мероприятия, с помощью которых можно защитить себя от опасности.

Предупреждающие указания, распространяющиеся на подразделы или руководство к действию, приведены непосредственно в них и их очередность пронумерована.

Пример:



1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Здесь описаны вид и источник угрожающей опасности!

Здесь описаны возможные последствия при несоблюдении предупреждающих указаний. Сигнальное слово "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" означает, что несоблюдение этих указаний может привести к тяжелым телесным повреждениям или смертельному исходу.

- Здесь описаны мероприятия, с помощью которых можно защитить себя от опасности.

2. Внимательно прочитать предупреждающие указания и всегда соблюдать их.

1.4.2 Предупреждения нанесения материального ущерба

В отличие от предупреждающих указаний, в данном случае речь не идет об опасности для персонала.

Существует только одна степень опасности для предупреждений нанесения материального ущерба, которую Вы можете распознать по сигнальному слову:

Сигнальное слово	Описание	Последствия при несоблюдении
УКАЗАНИЕ	Предупреждает о возможной опасной ситуации	Возможен материальный ущерб

Таб. 2 Степени опасности и их значение (материальный ущерб)

Пример:

**УКАЗАНИЕ**

Здесь описаны вид и источник угрожающей опасности!

Здесь описаны возможные последствия при несоблюдении предупреждений.

- Здесь описаны мероприятия, с помощью которых можно предотвратить нанесение материального ущерба.

- Внимательно прочитать предупреждения и неукоснительно соблюдать их.

1.4.3 Дополнительные указания и символы

Этот символ указывает на очень важную информацию.

Материал Здесь указаны данные о специальном инструменте, эксплуатационных материалах или запасных частях.

Обязательное условие Здесь описаны обязательные условия для осуществления каких-либо действий.
Здесь указываются меры безопасности, которые помогут предотвратить возникновение опасных ситуаций.

- Этот символ указывает на руководство к действию, состоящее только из одного шага.

1. Если действия совершаются посредством нескольких шагов...

2. их очередность пронумерована.

Результат Показывает результат проделанных действий.

Опция da ➤ Информация, касающаяся только одной опции, имеет буквенно-цифровое обозначение (например: «Опция da» означает, что этот раздел распространяется только на машины, оснащенные системой подготовки сжатого воздуха "Дополнительный радиатор и циклонный сепаратор"). Буквенно-цифровые обозначения опций, встречающиеся в данной инструкции, пояснены в разделе 2.2.



Информация о потенциальных проблемах обозначена с помощью вопросительного знака.

В тексте справки указывается причина ...

- ... и описывается решение.



Этот символ указывает на важную информацию или мероприятия по охране окружающей среды.

Дополнительная информация Здесь указывается на дальнейшую информацию по связанным темам.

2 Технические характеристики

2.1 Фирменная табличка

На фирменной табличке Вы найдете основные технические данные и модель машины. Фирменная табличка находится снаружи машины (см. рисунок в разделе 13.1).

➤ Укажите здесь данные фирменной таблички:

Наименование	Значение
Идентификационный номер транспортного средства	
Допустимый общий вес	
Допустимая опорная нагрузка	
Допустимая нагрузка на ось	
Строительный компрессор	
Каталожный номер	
Серийный номер	
Год выпуска	
Действительный общий вес	
Допустимая нагрузка на рым-болт	
Номинальная мощность двигателя	
Число оборотов двигателя	
Максимальное избыточное рабочее давление	

Таб. 3 Фирменная табличка

2.2 Информация об опциях (табличка опций)

Список установленных на Вашей машине опций поможет Вам упорядочить информацию, содержащуюся в данной инструкции по эксплуатации. Имеющиеся в наличии опции указаны на табличке (буквенные сокращения).

Эта табличка находится:

- снаружи машины
- впереди по направлению движения (см. раздел 13.1)



В нижеследующей таблице приведен список возможных опции. На табличке находятся буквенные сокращения только установленных на машине опций!

MOBILAIR M50 PE	Каталожный номер	Серийный номер																																																																																				
Установленные опции:																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>ea</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>fa</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>ha</td><td> </td><td>hc</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>ba</td><td>bb</td><td>bc</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>la</td><td>lb</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>oa</td><td>oe</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td>ne</td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>r1</td><td> </td><td>r3</td><td>r4</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>ta</td><td>tb</td><td>tc</td><td>te</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>sf</td><td>sg</td><td>ua</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>									ea						fa						ha		hc										ba	bb	bc				la	lb											oa	oe									ne								r1		r3	r4			ta	tb	tc	te			sf	sg	ua			
ea																																																																																						
fa																																																																																						
ha		hc																																																																																				
ba	bb	bc																																																																																				
la	lb																																																																																					
oa	oe																																																																																					
				ne																																																																																		
r1		r3	r4																																																																																			
ta	tb	tc	te																																																																																			
sf	sg	ua																																																																																				
* $\left. \begin{array}{l} r1 = rb; rc; rd, rg \\ r3 = rm; ro \\ r4 = rr; rs; rt \end{array} \right\}$																																																																																						
02-M0277-PE																																																																																						
* r1 - r5 = место для опции шасси																																																																																						

Таб. 4 Табличка опций

- Посмотрите комплектацию машины на табличке опций и укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии.

2.2.1 Опция da Подготовка сжатого воздуха

Опция	Обозначение	В наличии?
Радиатор и циклонный сепаратор	da	
—	—	

Таб. 5 Опции подготовки сжатого воздуха

2.2.2 Опция ea, ec Масленка для смазки инструментов

Опция	Обозначение	В наличии?
Масленка для смазки инструментов (в опции fa)	ea	
Масленка для смазки инструментов (в опции fc)	ec	

Таб. 6 Опции – масленка для смазки инструментов

2.2.3 Опция fa, fc Распределитель сжатого воздуха

Опция	Обозначение	В наличии?
Без разделителя потока воздуха	fa	
С разделителем потока воздуха (стоит после опции)	fc	

Таб. 7 Опция - Распределитель сжатого воздуха

2.2.4 Опция ba
Комплектация для эксплуатации при низких температурах

Опция	Обозначение	В наличии?
Комплектация для эксплуатации при низких температурах	ba	
Подогреватель охлаждающей жидкости	bb	
Оттаиватель	bc	

Таб. 8 Комплектация для работы при низких температурах

2.2.5 Опция la, lb
Оборудование для пожароопасной среды

Опция	Обозначение	В наличии?
Искрогаситель	la	
Искрогаситель и воздушная заслонка аварийной остановки двигателя (закрывается автоматически)	lb	

Таб. 9 Опция - Оборудование для пожароопасных зон

2.2.6 Опция pe
Фильтр-водоотделитель

Опция	Обозначение	В наличии?
Фильтр-водоотделитель	pe	

Таб. 10 Опция – топливный фильтр с водоотделителем

2.2.7 Опция oa
Разъединитель аккумуляторной батареи

Опция	Обозначение	В наличии?
Разъединитель аккумуляторной батареи	oa	

Таб. 11 Опция: разъединитель аккумуляторной батареи

2.2.8 Опция rb/rm/rr, rb/rm/rs, rc/ro/rr, rg/rp/rr, rc/ro/rs, rd/ro/rr, rd/rn/rr
Шасси


Опции шасси определяются сокращениями, которые комбинируются следующим образом:

исполнение/регулирование по высоте/стабилизатор/рабочие тормоза

Пример: *rb/rm/rs* означает:

шасси в исполнении для Европы, с регулировкой высоты и инерционным тормозом наката

Шасси:

Шасси	Обозначение	В наличии?
Исполнение (rb, rc, rg, rd):		
Шасси EG	rb	
Шасси GB	rc	
Шасси GB	rg	
Шасси (US)	rd	
Регулирование по высоте (rm, rn, ro):		
С регулированием по высоте	rm	
Регулируемая высота сцепки	rn	
Без регулирования по высоте	ro	
Стабилизатор дышла (rp)		
Поворотный адаптер	rp	
Рабочие тормоза (rr, rs):		
Без тормозов	rr	
С инерционным тормозом наката	rs	
EG \triangleq Европа, GB \triangleq Великобритания, US \triangleq Соединенные Штаты Америки		

Таб. 12 Опция шасси

2.2.9 Опция tb, tc, te Освещение

Опция	Обозначение	В наличии?
Треугольный катафот	tb	
ЕС – 12 В	tc	
США – 12 В (соответствует DOT)	te	

Таб. 13 Опции освещения

2.2.10 Опция oe Герметичное днище

Опция	Обозначение	В наличии?
Герметичное днище	oe	

Таб. 14 Опция – герметичное днище

2.2.11 Опция ua Барабан со шлангом

Опция	Обозначение	В наличии?
Барабан со шлангом	ua	

Таб. 15 Опция: барабан со шлангом

2.2.12 Опция sf
Противоугонное устройство

Опция	Обозначение	В наличии?
Противоугонное устройство	sf	

Таб. 16 Опция - Противоугонное устройство

2.3 Машина (без опций)
2.3.1 Излучение шума
Гарантированный уровень звуковой мощности шума

Модель	M50
Гарантированный уровень звуковой мощности шума ^{1, 2} [дБ (A)]	98

¹ согласно 2000/14/EG,

² для машин со звукоизоляционным материалом

Таб. 17 Гарантированный уровень звуковой мощности шума

Уровень звукового давления излучения:

Модель	M50
Уровень звукового давления излучения ³ [дБ(A)] (согласно EN ISO 11203)	81,0

на расстоянии d = 1 м

Величина измеряемой площади: Q2 = 16,9 дБ(A)

³ рассчитан на основании гарантированного уровня звуковой мощности шума (Директива 2000/14/ЕС, определение уровней звуковой мощности источников шума ISO 3744)

Таб. 18 Уровень звукового давления излучения

2.3.2 Моменты затяжки болтов
Нормативные значения для болтов класса прочности 8.8:

Резьба	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Крутящий момент при затяжке [Нм]	3,0	5,9	10,0	24,5	48,0	84,0	133,0	206,0	295,0	415,0

Данные согласно VDI 2230.

 Таб. 19 Моменты затяжки болтов (класс прочности 8.8, коэффициент трения $\mu = 0,12$)

2.3.2.1 Крутящие моменты при затяжке болтов крышки маслоотделителя

Нормативные значения для болтов согласно класса прочности:

Винты	Класс прочности	Резьба	Крутящий момент при затяжке [Нм]
Болт с шестигранной головкой	8.8	M10	46

Таб. 20 Крутящие моменты при затяжке болтов крышки маслоотделителя

2.3.2.2 Крутящие моменты при затяжке болтов рымного узла

Нормативные значения для болтов согласно классов прочности:

Винты	Класс прочности	Резьба	Крутящий момент при затяжке [Нм]
Болт с шестигранной головкой	8.8	M12	80
Установочный штифт	8.8	M12	80

Таб. 21 Крутящие моменты при затяжке болтов рымного узла

2.3.3 Окружающие условия

Монтаж	Предельное значение
Максимальная высота над уровнем моря в месте установки* [м]	1000
Минимальная окружающая температура [°C]	-10
Максимальная окружающая температура [°C]	+45
Максимальная окружающая температура** [°C]	+50

* Установка в более высоких местах возможна только по согласованию с изготовителем

** Машины, оснащенные вентилятором повышенной мощности, могут работать при температуре окружающей среды до 50 °C.

Таб. 22 Окружающие условия

2.3.4 Данные согласно допуска машины к эксплуатации

Данные согласно допуска машины к эксплуатации:

- габаритные размеры
- ширина колеи
- площадь, занимаемая машиной

Вы найдете на габаритном чертеже в разделе 13.3.



Кроме того, на габаритных чертежах указаны позиции следующих функционально значимых проемов машины (для притока и выхода):

- Вход охлаждающего воздуха
- выход охлаждающего воздуха
- Выход сжатого воздуха
- выход выхлопных газов

2.4 Шасси

2.4.1 Опции шасси

- Указания относительно шасси приведены в отдельной инструкции для шасси.

2.5 Компрессор

2.5.1 Избыточное рабочее давление и объемный поток

Определение объемного потока: непрерывная объемная производительность с учетом окружающих условий

Максимальное избыточное рабочее давление [бар]	7	–	–	–
Компрессорный блок SIGMA	191	–	–	–
Объемный поток [м ³ /мин]	5,0	–	–	–
Объемный поток согласно ISO 1217:2009, Annex D				

Таб. 23 Избыточное рабочее давление и объемный поток

2.5.2 Выход сжатого воздуха

Выпускной вентиль ["]	Количество
G 3/4	2
G 1	1

Таб. 24 Распределитель сжатого воздуха

2.5.3 Качество сжатого воздуха на выходе



Обозначения на распределителе сжатого воздуха указывают на качество сжатого воздуха.

Подготовка сжатого воздуха и его качество:

подготовка сжатого воздуха		Качество сжатого воздуха	
Сокращения опции	Компоненты	Характеристики	Обозначение
da	<ul style="list-style-type: none"> ■ Доохладитель сжатого воздуха ■ Циклонный сепаратор 	охлажденный и без конденсата	A
ea + ec	Масленка для смазки инструментов	со смазкой	E

Таб. 25 Подготовка сжатого воздуха и его качество

2.5.4 Предохранительный клапан

Максимальное избыточное рабочее давление: см. фирменную табличку машины

Максимальное избыточное рабочее давление [бар]	7	–	–	–
Давление срабатывания предохранительного клапана* [бар]	9,5	–	–	–

* Предохранительный клапан находится на маслоотделителе

Таб. 26 Давление срабатывания предохранительного клапана

2.5.5 Температура

2.5.5.1 Термоклапан

Температуру машины регулирует термоклапан.

Температура машины	Значение
Необходимая конечная температура сжатия для режима нагрузки [°C]	30
Рабочая конечная температура сжатия* [°C]	75 – 100
Максимальная конечная температура сжатия (автоматическое защитное отключение) [°C]	115

Таб. 27 Температура машины

2.5.5.2 Термоклапан с защитой от обледенения

Термоклапан с защитой от обледенения регулирует уровень температуры машины в зависимости от окружающей температуры.

Температура	Значение	
Температура окружающей среды [°C]	< 10	20
Конечная температура сжатия [°C]	90	60–90

Таб. 28 Температура сжатого воздуха на выходе компрессорного блока

2.5.6 Рекомендуемое охлаждающее масло

Марка залитого охлаждающего масла указана на резервуаре маслоотделителя рядом с заливным патрубком.

Информация, необходимая для заказа охлаждающего масла, приведена в разделе 11.

Охлаждающие масла общего назначения

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Описание	Минеральное масло	Синтетическое масло	Синтетическое масло
Область применения	Стандартное масло для всех областей применения за исключением пищевой промышленности. Особо рекомендуется для машин, работающих с низкой нагрузкой.	Стандартное масло для всех областей применения за исключением пищевой промышленности. Особо рекомендуется для машин, работающих с высокой нагрузкой. Не разрешается использовать в странах Восточной и Юго-Восточной Азии.	Специальное масло для эксплуатации в условиях с повышенными температурой и влажностью. Возможно использование во всех областях за исключением пищевой промышленности. Особо рекомендуется для машин, работающих с высокой нагрузкой.
Вязкость при 40 °C	46 мм ² /с (ASTM D445)	46 мм ² /с (ASTM D445)	53 мм ² /с (ASTM D445)
Вязкость при 100 °C	6,9 мм ² /с (ASTM D445)	7,2 мм ² /с (ASTM D445)	8,0 мм ² /с (ASTM D445)
Температура вспышки	230 °C (ASTM D92)	251 °C (ASTM D92)	258 °C (ASTM D92)
Плотность при 15 °C	0,868 г/см ³ (ASTM D1298)	0,860 г/см ³ (ASTM D1298)	0,869 г/см ³ (ASTM D1298)
Pourpoint	-30 °C (ASTM D97)	-27 °C (ASTM D97)	-54 °C (ASTM D97)

Таб. 29 Рекомендуемое охлаждающее масло

Охлаждающие масла для пищевой промышленности

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Описание	Синтетическое масло	Синтетическое масло
Область применения	Специально для машин используемых в областях, где сжатый воздух может соприкоснуться с продуктами питания.	Специальное масло для эксплуатации в условиях с повышенными температурой и влажностью. Специально для машин используемых в областях, где сжатый воздух может соприкоснуться с продуктами питания.

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Разрешение на применение	USDA H1, NSF разрешено к применению в сферах, где возможен случайный контакт с пищевыми продуктами.	USDA H1, NSF разрешено к применению в сферах, где возможен случайный контакт с пищевыми продуктами.
Вязкость при 40 °C	46 мм ² /с (ASTM D445)	68 мм ² /с (ASTM D445)
Вязкость при 100 °C	8,0 мм ² /с (ASTM D445)	10,5 мм ² /с (ASTM D445)
Температура вспышки	246 °C (ASTM D92)	238 °C (ASTM D92)
Плотность при 15 °C	0,842 г/см ³ (ASTM D1298)	0,854 г/см ³ (ASTM D1298)
Pourpoint	-39 °C (ASTM D97)	-39 °C (ASTM D97)

Таб. 30 Рекомендуемые охлаждающие масла (для пищевой промышленности)

2.5.7 Количество заливаемого охлаждающего масла

Охлаждающее масло	Заливаемое количество [л]
Машина	9,0

Таб. 31 Количество заливаемого охлаждающего масла

2.6 Двигатель

2.6.1 Характеристики двигателя

Наименование	Данные
Марка/модель	Kubota V1505-T
Регулировка двигателя	механическая
Система впрыска топлива	механическая
Номинальная мощность двигателя [кВт]	32,5
Число оборотов при НАГРУЗКЕ [мин ⁻¹]	3000
Число оборотов на ХОЛОСТОМ ХОДУ [мин ⁻¹]	2200
Вид топлива	Дизель*
Расход топлива при НАГРУЗКЕ [л/ч]	9,0
Расход масла по отношению к расходу топлива [%]	примерно 0,2

* Использовать дизельное топливо согласно EN 590 или ASTM D975. Применение другого топлива возможно только по согласованию с производителем двигателя!

Таб. 32 Характеристики двигателя

2.6.2 Рекомендуемое масло

Используемое моторное масло должно отвечать следующим требованиям:

- ACEA, класс E4, E7
- API, класс CF, CI-4



В качестве моторного масла для первой заправки используют масло класса вязкости SAE 10W-40.

Температура окружающей среды [°C]	Класс вязкости
-30 30	SAE 0W-30 SAE 5W-30
-30 40	SAE 0W-40 SAE 5W-40
-20 30	SAE 1 W-30
-20 40	SAE 10W-40
-15 40	SAE 15W-40
-5 40	SAE 20W-50

Таб. 33 Рекомендуемое моторное масло

2.6.3 Рекомендации по топливу

Используемое дизельное топливо должно соответствовать требованиям стандарта EN 590 или ASTM D975.

Согласно данному стандарту разрешено содержание определенного количества биодизеля. В зависимости от страны-производителя в состав биодизеля могут входить различные продукты растительного или животного происхождения.

Вследствие температуры, кислорода воздуха и времени топливные биодобавки могут разлагаться и вызвать повреждение топливной системы.



Использование другого топлива или добавок допускается только после согласования с производителем двигателей.

2.6.4 Рекомендуемые охлаждающие жидкости

Для двигателей с охлаждающей жидкостью обратить внимание на качество жидкости во избежание повреждений двигателя.

Качество воды:

Качество воды является основным критерием при подготовке охлаждающей жидкости.

Рекомендуется использование прозрачной, чистой, мягкой пресной воды согласно следующих параметров:

Наименование	Значение
Значение pH	6,5 -8,0
1°dH = 0,1783 ммол/л; ионы щёлочноземельных металлов = 7,147 мг/л Ca ²⁺ или 4,336 мг/л Mg ²⁺	

Наименование		Значение
Хлорид	[мг/л]	макс. 80
Хлорид + сульфат	[мг/л]	макс. 160
Ионы щёлочноземельных металлов	ммол/л	2,7
Твердость	°dH	15
1°dH = 0,1783 ммол/л; ионы щёлочноземельных металлов = 7,147 мг/л Ca ²⁺ или 4,336 мг/л Mg ²⁺		

Таб. 34 Качество воды

Данные относительно качества воды необходимо получить у местного предприятия водоканала. При наличии отклонений следует производить подготовку.

При отсутствии воды необходимого качества следует использовать для охлаждающей жидкости дистиллированную или полностью деминерализованную воду. Не пригодны для использования: морская вода, речная вода с солью, производственная вода. Соль приводит к возникновению коррозии или отложений.

Качество охлаждающей жидкости:

В соответствии новых технических разработок производитель двигателя стал использовать новое средство против замерзания.

Оно обладает определенными преимуществами в сравнении с предшествующим:

- уменьшение отложений в системе охлаждения
- улучшенный отвод тепла
- улучшенная экологичность

Подготовка охлаждающей жидкости осуществляется путем смешивания средства против замерзания с антикоррозийными присадками и воды.

Используемая охлаждающая жидкость соответствует правилам эксплуатации производителя двигателей KUBOTA.

- Использовать средства против замерзания, допущенные производителем двигателей.
- Разрешается использование только допущенной концентрации охлаждающей жидкости и воды.

Дополнительная информация

Указания относительно смешивания охлаждающей жидкости приведены в разделе 10.3.1.3 «Подготовка охлаждающей жидкости».

Первая заправка средства против замерзания:

В радиатор залита охлаждающая жидкость следующей концентрации:

Компоненты	Наименование	Содержание [%]
Средство против замерзания	Glysantin® G40®	50
по сод. воды		50

Таб. 35 Первая заливка в радиатор охлаждающей жидкости

Совместимость средств против замерзания:

Смешивание с другими средствами (даже того же производителя) не рекомендуется. Это может вызвать нарушение свойств защиты и соответственно привести к повреждению системы охлаждения и двигателя. При смешивании различных средств против замерзания снижаются их функциональные характеристики в сравнении со специально адаптированными компонентами для определенного сорта охлаждающей жидкости.



Использование других средств против замерзания допускается только после согласования с производителем двигателей!

2.6.5 Заливаемое количество

Наименование	Заливаемое количество [л]
Моторное масло	5,0
топливо	80 * 63 **
Охлаждающая жидкость	7
* Стандарт	
** Оптимизация веса, для достижения допустимой массы	

Таб. 36 Заливаемое количество

2.6.6 Аккумуляторные батареи

Наименование	Значение
Напряжение [В]	12
Емкость [Ач]	62
Сила тока при холодном пуске [А] (согласно EN 50342)	520

Таб. 37 Аккумуляторные батареи

Дополнительная информация В зависимости от комплектации машины подбирается аккумулятор необходимой емкости. См. раздел 2.7.2.

2.7 Опции
**2.7.1 Опция ea, es
Масленка для смазки инструментов**

Наименование	Диапазон температур [°C]	Заливаемое количество [л]
Специальное смазочное средство для отбойных молотков	-25 – 50	2,5

Таб. 38 Рекомендуемое смазочное средство для отбойных молотков

2.7.2 Комплектация для эксплуатации при низких температурах
2.7.2.1 Окружающие условия

Место установки	Предельное значение
Максимальная высота установки над уровнем моря NN* [м]	1000
Минимальная окружающая температура [°C]	-25
Максимальная окружающая температура [°C]	+45

* Установка в более высоких местах возможна только по согласованию с изготовителем

Таб. 39 Окружающие условия (комплектация для эксплуатации при низких температурах)

**2.7.2.2 Опция bb
Подогреватель охлаждающей жидкости**

Подогреватель охлаждающей жидкости	Значение
Напряжение [В]	230
Мощность [Вт]	600

Таб. 40 Подогреватель охлаждающей жидкости

**2.7.2.3 Опция bc
Средство против замерзания трубопроводов сжатого воздуха**

Средство против замерзания	Заливаемое количество [л]
Wabcothyl	0,3

Таб. 41 Рекомендуемое средство против замерзания

2.7.3 Качество сжатого воздуха
**2.7.3.1 Опция da
Окружающая температура**

Температура окружающей среды влияет на качество подготовки сжатого воздуха.

Окружающая температура	Предельное значение
Минимальная окружающая температура [°C]	-10
Максимальная окружающая температура [°C]	+45

Таб. 42 Подготовка сжатого воздуха и его качество

3 Техника безопасности и ответственность

3.1 Основополагающие сведения

Машина изготовлена в соответствии с современным уровнем техники и признанных правил техники безопасности. Однако при ее использовании могут возникнуть опасные ситуации:

- опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц,
- причинение вреда машине и другому ценному имуществу.



Несоблюдение предупреждений и указаний по технике безопасности может привести к получению угрожающих жизни травм!

- Используйте машину только по назначению и в технически безупречном состоянии, с осознанием возможности возникновения опасностей и строгим соблюдении норм техники безопасности, описанных в инструкции по эксплуатации!
- Нарушения, которые могут повлиять на безопасность, должны быть незамедлительно устранены!

3.2 Применение по назначению

Машина разработана и предназначена исключительно для производства сжатого воздуха в промышленных областях. Любое другое применение считается применением не по назначению. Изготовитель не несет ответственности, за возникший в результате этого материальный ущерб. Риск за это несет только пользователь.

- Соблюдать указания данной инструкции по эксплуатации.
- Эксплуатация машины разрешена только в пределах мощности и в соответствии с допустимыми условиями окружающей среды.
- Не применять сжатый воздух для дыхания без соответствующей подготовки.

3.3 Применение не по назначению

Неправильное использование может привести к нанесению материального ущерба и/или (тяжелым) травмам.

- Использовать машину только по назначению.
- Сжатый воздух не должен направляться на людей или животных.
- Не применять сжатый воздух для дыхания без соответствующей подготовки.
- Предотвратить всасывание ядовитых, кислотосодержащих, горючих или взрывоопасных газов или паров.
- Не эксплуатировать машину в зонах, в которых должны соблюдаться специальные требования относительно взрывозащиты.

3.4 Ответственность пользователя

3.4.1 Соблюдение законодательных предписаний и общепризнанных правил

Например, национальные законы, разработанные на основе европейских директив и/или действующие в соответствующей стране законы, предписания по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев.

- При транспортировке, эксплуатации и техобслуживании машины соблюдать соответствующие законодательные предписания и общепризнанные технические правила.

3.4.2 Определение персонала

Подходящий персонал это специалисты, которые на основании своего профессионального образования, эрудиции и опыта, а также знания соответствующих предписаний могут оценить порученную им работу и осознать возможность возникновения опасных ситуаций.

Авторизованный обслуживающий персонал должен отвечать следующим требованиям:

- быть совершеннолетним,
- не только изучить части в инструкции по эксплуатации относительно указаний по безопасности и обслуживания, но и обязуется их соблюдать,
- Иметь необходимые знания и допуск, которые способствуют надежному обслуживанию устройств автомобильной техники, электротехники и пневмотехники.

Авторизованный сервисный персонал должен отвечать следующим требованиям:

- быть совершеннолетним,
- Не только изучил части в инструкции по эксплуатации относительно указаний по безопасности и техобслуживания, но и обязуется их соблюдать,
- Хорошо знаком с концепцией и правилами техники безопасности автомобильной техники, электротехники и пневмотехники.
- Может осознавать возможность возникновения опасностей при эксплуатации автомобильной техники, электротехники и пневмотехники, и своими действиями предотвращать травмирование людей и причинение материального ущерба.
- Иметь необходимые знания и допуск, которые способствуют надежному проведению техобслуживания данной машины.

Авторизованный персонал, отвечающий за транспортировку должен отвечать следующим требованиям:

- быть совершеннолетним,
 - Не только изучить части в инструкции по эксплуатации относительно указаний по транспортировке, но и обязуется их соблюдать.
 - Иметь необходимые знания и допуск, которые способствуют надежной транспортировке автомобильной техники.
 - Хорошо знаком с концепцией и правилами техники безопасности и имеет допуск к перевозке грузов.
 - Может осознавать возможность возникновения опасностей при эксплуатации автомобильной техники и своими действиями предотвращать травмирование людей и причинение материального ущерба.
- Обеспечить, чтобы персонал, ответственный за повседневную эксплуатацию, техобслуживание и транспортировку, имел необходимую квалификацию и допуск для выполнения соответствующих работ.

3.4.3 Соблюдение сроков технического освидетельствования и правил профилактики несчастных случаев

Сроки технического освидетельствования машины устанавливаются согласно местным правилам.

Примеры эксплуатации в Германии

- Проверка перед вводом в эксплуатацию, согласно правилам эксплуатационную безопасность §15.
- Соблюдать периодичность испытаний согласно *правилам DGUV (Германское общество страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) 100 – 500*, раздел 2.11:
предприятие несет ответственность за проведение по необходимости проверки работоспособности устройств безопасности компрессора, но не реже одного раза в год.
- Соблюдать замену масла согласно *правилам DGUV (Германское общество страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) 100 – 500*, раздел 2.11:
предприятию вменяется при необходимости произвести и задокументировать замену масла в компрессоре, но не реже одного раза в год. Отступления допустимы в случае, если по результатам анализа масла установлена его дальнейшая пригодность.
- Соблюдение максимальных сроков технического освидетельствования в соответствии правил безопасной эксплуатации согласно §16:

Проверка	Срок проверки	Орган, производящий проверку
Проверка оборудования	Перед вводом в эксплуатацию	Аккредитованная служба по надзору
Внутренняя проверка	Через каждые 5 лет после приема в эксплуатацию или последнего испытания	Авторизованный персонал (напр., сервисная служба KAESER SERVICE)
Проверка на прочность	Через каждые 10 лет после приема в эксплуатацию или последнего испытания	Авторизованный персонал (напр., сервисная служба KAESER SERVICE)

Таб. 43 Сроки технического освидетельствования в соответствии с правилами безопасной эксплуатации

Проверка рымного узла

Владелец установки должен регулярно контролировать (в соответствии национальных норм) износ и наличие повреждений рымного узла.

- Проверить рымный узел.

Если рымный узел не отвечает требованиям: не допускается перемещение машины с помощью крана. Незамедлительно отремонтировать машину.

3.4.4 Нанесение наклейки "Опасный груз"

Вступило в силу особое предписание №363 "Транспортировка машин и оборудования с жидкими горючими материалами" Европейского соглашения о перевозке опасных грузов.

В данном предписании говорится о том, что при транспортировке машин с более 1-го литра бензина или 5-ти литров дизеля (в баке), они подлежат маркировке на внешней стороне "Перевозка опасных грузов".

Количество наклеек на машине:

- *емкость бака 60 - 450л*
 - ➤ одна наклейка на внешней стороне.
- *емкость бака 450 - 1500л*
 - ➤ по одной наклейке на каждой внешней стороне.



Ответственность за это несет пользователь машины или персонал, ответственный за обслуживание и транспортировку. Сотрудники должны быть проинструктированы соответствующим образом.

При нарушении взимается денежный штраф, а также запрещение дальнейшей транспортировки.

- Приклеить наклейку "Опасный груз".

Дополнительная информация

Рекомендуемое положение для наклейки "Опасный груз" указано в разделе 3.7 "Знаки безопасности".

3.5 Источники опасности

Основополагающие сведения

Здесь Вы найдете информацию о различных видах опасностей, которые могут возникнуть при эксплуатации машины.

Основополагающие указания по технике безопасности в этой инструкции по эксплуатации Вы найдете в начале соответствующей главы в разделе "Обеспечение техники безопасности".

Предупреждающие указания находятся непосредственно перед опасным действием.

3.5.1 Безопасное обращение с источниками опасности

Здесь Вы найдете информацию о различных видах опасностей, которые могут возникнуть при эксплуатации машины.

Выхлопные газы

Выхлопные газы двигателя внутреннего сгорания содержат высокотоксичный, бесцветный и не обладающий запахом угарный газ. Вдыхание даже в небольшом количестве может стать причиной смерти.

В результате сгорания дизельного топлива происходит образование отложений сажи, содержащих вредные для здоровья частицы.

- Не вдыхать выхлопные газы.
- Расположить машину таким образом, чтобы выхлопные газы не направлялись в сторону обслуживающего персонала.
- Машина предназначена только для эксплуатации на открытом воздухе.

Опасность пожара и взрыва

Самовоспламенение и возгорание топлива могут привести к тяжелым травмам или смертельному исходу.

- Обеспечить в месте установки отсутствие открытого огня и опасности искрения.
- Не разрешается курить при заправке.

- Дозаправку топлива производить только при выключенной машине.
- Не переливать топливо при заправке.
- Разлитое топливо немедленно вытереть.
- Огнетушитель должен находиться в непосредственной близости.
- При эксплуатации в пожароопасной зоне оборудовать глушитель искрогасителем (опция Ia).

Горячая охлаждающая жидкость

Система охлаждения нагретого двигателя (охлаждаемого жидкостью) находится под давлением. При открытии крышки возможен выплеск горячей охлаждающей жидкости и как следствие получение тяжелых ожогов.

- Перед открытием системы охлаждения дать машине остыть.
- Осторожно повернуть крышку примерно на (четверть) пол-оборота. После сброса избыточного давления, полностью снять крышку.

Электричество

Прикосновение к деталям, находящимся под напряжением, может привести к ударам тока, ожогам или смертельному исходу.

- Работы, связанные с электрооборудованием, должны выполняться только авторизованными квалифицированными электриками, получившими профессиональное образование или персоналом, прошедшим инструктаж под руководством и надзором авторизованного квалифицированного электрика согласно правилам электротехники.
- Регулярно проверять затяжку электрических соединений и их исправное состояние.
- Выключить дополнительные внешние источники питания.
Например, электропитание подогревателя охлаждающей жидкости двигателя.

Силы давления

Сжатый воздух обладает энергией. При ее высвобождении возможно возникновение опасных для жизни ситуаций. Нижеследующие указания относятся ко всем видам работ, связанных с оборудованием, находящимся под давлением.

- Дождаться автоматического выхода воздуха из машины (проверить: Показания манометра 0 бар!)
- Затем осторожно открыть краны разбора воздуха, чтобы удалить сжатый воздух из трубопровода между обратным клапаном минимального давления/обратным клапаном и выходом сжатого воздуха.
- Запрещается проводить сварочные работы, термическую обработку или механические изменения на оборудовании, находящемся под давлением (напр., трубопроводах, ресиверах), так как это может повлиять на их прочность.
Вследствие этого не возможно обеспечить безопасность машины.

Качество сжатого воздуха

Качество сжатого воздуха должно соответствовать конкретному случаю применения, исключая опасность для здоровья и жизни.

- При использовании сжатого воздуха данной машины в качестве воздуха для дыхания (вспомогательного дыхания) или при производстве продуктов питания, применять соответствующие системы подготовки сжатого воздуха.
- Использовать охлаждающее масло, пригодное для применения в пищевой промышленности, где сжатый воздух может контактировать с продуктами питания.

Силы упругости

В сжатом состоянии пружины аккумулируют энергию. При ее высвобождении возможно возникновение опасных для жизни ситуаций.

Обратный клапан минимального давления, предохранительный клапан и впускной клапан находятся под действием усилия пружины.

- Не разрешается открывать или разбирать клапаны.

Вращающиеся элементы

Прикосновение к крыльчатке вентилятора, муфте или ременному приводу при включенной машине может привести к тяжелым травмам.

- Не открывать кожух и части обшивки при включенной машине.
- Перед открытием дверей/кожуха, отключить машину и принять меры против непреднамеренного включения.
- Работать в плотно прилегающей одежде, при необходимости одеть сетку для волос.
- Перед включением надлежащим образом смонтировать кожухи и защитные решетки.

Температура

При работе двигателя внутреннего сгорания и сжатии происходит повышение температуры. Прикосновения к горячим деталям может привести к травмам.

- Избегать прикосновения к горячим элементам.
К ним относятся, например, двигатель внутреннего сгорания, компрессорный блок, маслопроводы и воздухопроводы, радиатор, маслоотделитель. Кроме того, элементы, расположенные в непосредственной близости от выхлопных газов или на выходе охлаждающего воздуха, могут быть очень горячими.
- Работать в защитной одежде.
- Подключение и отсоединение шлангов сжатого воздуха от выходных вентилях производить только в защитных перчатках.
- Перед проведением техобслуживания дождаться остывания машины.
- При проведении сварочных работ на машине или вблизи ее необходимо принять надлежащие меры против воспламенения элементов машины или паров масла в результате попадания искр или воздействия высокой температуры.

Шум

Корпус уменьшает шум, производимый машиной, до минимума. Эта функция эффективна только при закрытом кузове.

- Допускается эксплуатация машины только с закрытым кожухом.
- Регулярно проверять исправное состояние и надежность звукоизоляционного материала.

- При необходимости надевать противошумные наушники. В особенности при сбросе воздуха через предохранительный клапан возникает сильный шум.
- Не производить сжатый воздух без подключенных потребителей.

Эксплуатационные материалы

Используемые эксплуатационные материалы могут привести к негативным для здоровья последствиям. Поэтому следует предусмотреть дополнительные меры, предупреждающие опасность получения травм.

- Огонь, открытое пламя и курение категорически запрещены.
- Соблюдать правила безопасного обращения с топливом, маслами, смазочными материалами, средствами против замерзания и химическими веществами.
- Предотвращать попадание на кожу и в глаза.
- Не вдыхать пары топлива и масел.
- Не пить и не принимать пищу при работе: с охлаждающими и горюче-смазочными материалами; со средствами против замерзания.
- Содержать в готовности надлежащие средства для тушения пожара.
- Следует применять только эксплуатационные материалы, допущенные компанией KAESER.

Непригодные запасные части

Непригодные запасные части негативно влияют на безопасность машины.

- Применять только запасные части, адаптированные производителем для использования в данной машине.
- В находящемся под давлением оборудовании применять только оригинальные запасные части KAESER.

Переделка или внесение изменений в машину

Переделка или изменение машины может привести к непредсказуемым последствиям.

- Запрещается переделывать или изменять машину.
- Не устанавливать дополнительные неразрешенные компоненты.
- Не вносить изменения в машину, которые могут повлечь превышение предельно допустимого веса и ухудшить безопасность при транспортировке или эксплуатации. Внесение таких изменений может привести к аннулированию разрешения на эксплуатацию машины (допуска к движению по дорогам общего пользования).
- Проведение технических изменений и дооснащение машины возможно только после получения письменного разрешения производителя.

3.5.2 Безопасное применение машины

Здесь вы найдете информацию о правилах поведения, обеспечивающих безопасное обращение с машиной на отдельных этапах ее использования.

Индивидуальные средства защиты

При проведении работ с машиной возможно возникновение опасных ситуаций, ведущих к травмам с тяжелыми последствиями для здоровья.

- При проведении любых работ носить соответствующую защитную одежду.

Примеры защитной одежды:

- Обеспечивающая безопасность рабочая одежда
- Защитные перчатки
- Защитные ботинки
- Защитные очки
- Противошумные наушники

3.5.2.1 Транспорт

Масса и размеры машины требуют соблюдения мер безопасности при транспортировке во избежание несчастных случаев.

- Транспортировка осуществляется только специально обученным персоналом, уполномоченным выполнять перевозку грузов и управлять транспортными средствами.
- Во время транспортировки проследить за отсутствием людей на машине.

Буксировка машины

Несоблюдение правил эксплуатации прицепов может привести к тяжелым дорожно-транспортным происшествиям при буксировке машины.

- Не допускается превышение максимально допустимой прицепной нагрузки буксирующего транспортного средства и опорной нагрузки на сцепное устройство.
- Предотвратить смещение центра тяжести вследствие перегруза или неправильного расположения груза.
- Не создавать дополнительной нагрузки на машину и в особенности на шасси вследствие неосторожного вождения.
- Адаптировать скорость движения к состоянию дорожного покрытия. В первую очередь это относится к движению по грунтовым дорогам и проезду поворотов.
- Не разрешается сцепка под углом с буксирующим транспортным средством, так как это может привести к неустойчивости во время движения и повреждению транспортного средства и (или) машины.
- Перед началом движения проверить, было ли снято и отключено противоугонное устройство (противоугонная цепь).

Буксировка машины по дорогам общего пользования

- Не разрешается буксировать машину по дорогам общего пользования при отсутствии осветительных и сигнальных приборов.
- Обеспечить исправное состояние прицепа (напр., ходовой части, колес, тормозов, осветительных и сигнальных приборов).
- Для обеспечения безопасного передвижения соблюдать правила и предписания, регулирующие дорожное движение в соответствующей стране.

Транспортировка с помощью крана

Несоблюдение требований правил безопасности при использовании грузоподъемных приспособлений и подъемных механизмов может привести к несчастным случаям при подъеме или перемещении машины с помощью крана.

- Запрещается находиться в опасной зоне во время подъема.
- Не разрешается поднимать и перемещать машину над людьми или жилыми, служебными и производственными зданиями.
- Принять меры против смещения центра тяжести вследствие перегруза или неправильного крепления груза (наклонное положение).
- Не превышать допустимую нагрузку на рымный узел (крепление) машины.
- Использовать в качестве рымного узла только предназначенную для этой цели скобу, ни в коем случае не использовать не по назначению рукоятки, дышло или другие элементы.
- Применять только надлежащие крановые грузовые крюки или карабины, соответствующие местным правилам техники безопасности.
- Стропы, канаты и цепи ни в коем случае не должны крепиться непосредственно к скобе.
- Не допускается переделка рымного узла, в особенности мест крепления скобы.
- Если прикрученные рымные узлы демонтируются, для монтажа необходимо использовать новые самостопорящиеся гайки.
- Подъем машины производить плавно, без рывков, чтобы избежать повреждения узлов.
- Медленно переместить поднятый груз и осторожно опустить его.
- Не разрешается оставлять груз в подвешенном состоянии.



Кроме того, запрещается:

- транспортировка машины воздушным транспортом (подъем за крепление и транспортировка машины с помощью вертолета);
- сброс машины на парашюте.

3.5.2.2 Место установки

Во избежание несчастных случаев и неисправностей машина должна устанавливаться в соответствующем месте.

- Не разрешается устанавливать машину в непосредственной близости от стен. Скопление горячих отработанных газов выхлопной системы может привести к повреждению машины.
- Обеспечить доступность машины, достаточную для безопасного и беспрепятственного выполнения любых работ с машиной.
- Не эксплуатировать в зонах, в которых должны соблюдаться специальные требования относительно взрывозащиты.
Например, требования к безопасности оборудования, работающего во взрывоопасных зонах согласно 2014/34/ЕС (Директива АТЕХ).
- Обеспечить достаточную вентиляцию.
- Машину установить, не нарушая рабочих условий в ее окружении.
- Соблюдать допустимые параметры окружающей температуры и влажности воздуха.
- Всасываемый воздух должен быть чистым и без вредных примесей.

К вредным примесям относятся:

- выхлопные газы двигателя внутреннего сгорания,

- горючие, взрывчатые или химически неустойчивые газы и пары,
- кислоты или вещества, образующие щелочи, такие как аммиак, хлор или сероводород.
- Устанавливать машину вне зоны выхода теплого воздуха других машин.
- Содержать в готовности надлежащие средства для тушения пожара.
- Принять меры предосторожности против отката машины.
- Не применять дополнительный груз в качестве защиты от угона машины (например, не укладывать на машину ковш автопогрузчика).

3.5.2.3 Ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техобслуживание

При вводе в эксплуатацию, эксплуатации или проведении техобслуживания возможно возникновение опасных ситуаций в результате воздействия электрического напряжения, давления и температуры. Необдуманные действия могут привести к травмам с тяжелыми последствиями для здоровья.

- Работы должны проводиться только авторизованным персоналом!
- Работать в плотно прилегающей одежде из трудновоспламеняемого материала. При необходимости использовать соответствующую защитную одежду.
- Машина выключена и защищена от непреднамеренного включения.
- Дождаться автоматического выхода воздуха из машины (проверить: показания манометра 0 бар).
- Затем осторожно открыть краны разбора воздуха, чтобы удалить сжатый воздух из трубопровода между обратным клапаном минимального давления/обратным клапаном и выходом сжатого воздуха.
- Дождаться остывания машины.
- Во время работы машины все части кузова должны быть закрыты.
- Не разрешается открывать или разбирать клапаны.
- Использовать только запасные части KAESER, предназначенные для данной машины.
- Регулярно проводить проверки:
 - на отсутствие видимых повреждений и утечек,
 - наличие предохранительных устройств,
 - устройства АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ
 - выполнять проверку узлов, подлежащих контролю.
- При проведении техобслуживания и ремонтных работ соблюдать чистоту. Накрыть чистой ветошью, бумагой или пленкой компоненты и открытые отверстия, чтобы исключить попадание загрязнений.
- Не оставлять на машине и внутри нее инструменты, незакрепленные детали или обтормочный материал.
- Демонтированные элементы могут представлять опасность: не разбирать и не разламывать демонтированные элементы.
- Использовать только соответствующие требованиям шланги сжатого воздуха.

Шланги сжатого воздуха должны отвечать следующим требованиям:

- быть соответствующего типа и размера, рассчитанного на максимальное рабочее давление,
- не иметь повреждений, износа и отличаться высоким качеством,
- использовать только шланговые муфты и соединения соответствующего типа и размера.

- Перед снятием шланга сжатого воздуха убедиться в отсутствии давления.
- Перед сбросом давления зафиксировать свободный конец шланга. Незакрепленный конец может стать источником травм.
- При рабочем давлении >7 бар закрепить шланги сжатого воздуха с помощью защитного кабеля вблизи соответствующего выпускного вентиля.

3.5.2.4 Парковка машины

Неправильная парковка и использование машины не по назначению могут привести к возникновению опасности для людей и вызвать повреждение машины.

- Для парковки выбрать горизонтальную площадку.
- Используя транспортное средство, отбуксировать машину к месту парковки.
- Подложить под колеса подкладные клинья.
- Затянуть рычаг стояночного тормоза.
- Отсоединить кабели осветительных и сигнальных приборов.
- Ослабить страховочный трос/предохранительные цепи.
- Опустить опору/опорное колесо.
- Отцепить машину.
- Проверить, правильно ли отцеплена машина.
- Отвести от машины транспортное средство.
- Запрещается влезать на запаркованную машину, в особенности — на ее кузов.
- Не допускается использование машины, в особенности — тягового устройства, в качестве сиденья.

3.5.2.5 Снятие с эксплуатации/хранение/утилизация

Неадекватное обращение с отработанными эксплуатационными материалами и запасными частями может привести к возникновению опасности для окружающей среды.

- Удалить эксплуатационные материалы и утилизировать их согласно экологическим требованиям.
К ним относятся, например, топливо, охлаждающая жидкость, моторное и охлаждающее масло.
- Утилизировать машину согласно экологическим требованиям.

3.5.3 Организационные мероприятия

- Определить персонал и четко распределить ответственность.
- Отрегулировать порядок информирования при неисправностях и повреждениях на машине.
- Дать указания о мероприятиях по оповещению и ликвидации пожара.

3.5.4 Опасные зоны

В таблице находится информация о размерах возможных опасных зон для персонала.

Доступ в эти зоны разрешен только для авторизованного персонала.

Выполняемые работы	Опасная зона	Авторизованный персонал
Транспортировка	3 м вокруг машины.	Сервисный персонал, чтобы подготовить к транспортировке. Во время транспортировки: никто из персонала.
	Под поднятой машиной.	Никто из персонала!
Ввод в эксплуатацию	Внутри машины.	Сервисный персонал.
	1 м вокруг машины.	
Эксплуатация	1 м вокруг машины.	Обслуживающий персонал.
Техобслуживание	Внутри машины.	Сервисный персонал.
	1 м вокруг машины.	

Таб. 44 Опасные зоны

3.6 Предохранительные устройства

Различные предохранительные устройства обеспечивают безопасное обращение с машиной.

- Запрещается изменять предохранительные устройства, обходить их или отключать!
- Регулярно проверять надежность работоспособности предохранительных устройств.
- Не удалять или делать неузнаваемыми таблички и символные указания!
- Обеспечить, чтобы таблички и символные указания были всегда хорошо узнаваемы!

Дополнительная информация Дополнительные сведения относительно предохранительных устройств Вы найдете в разделе 4.6.

3.7 Знаки безопасности

На рисунке показано расположение знаков безопасности на машине. Применяемые знаки безопасности и их значение описаны в таблице.

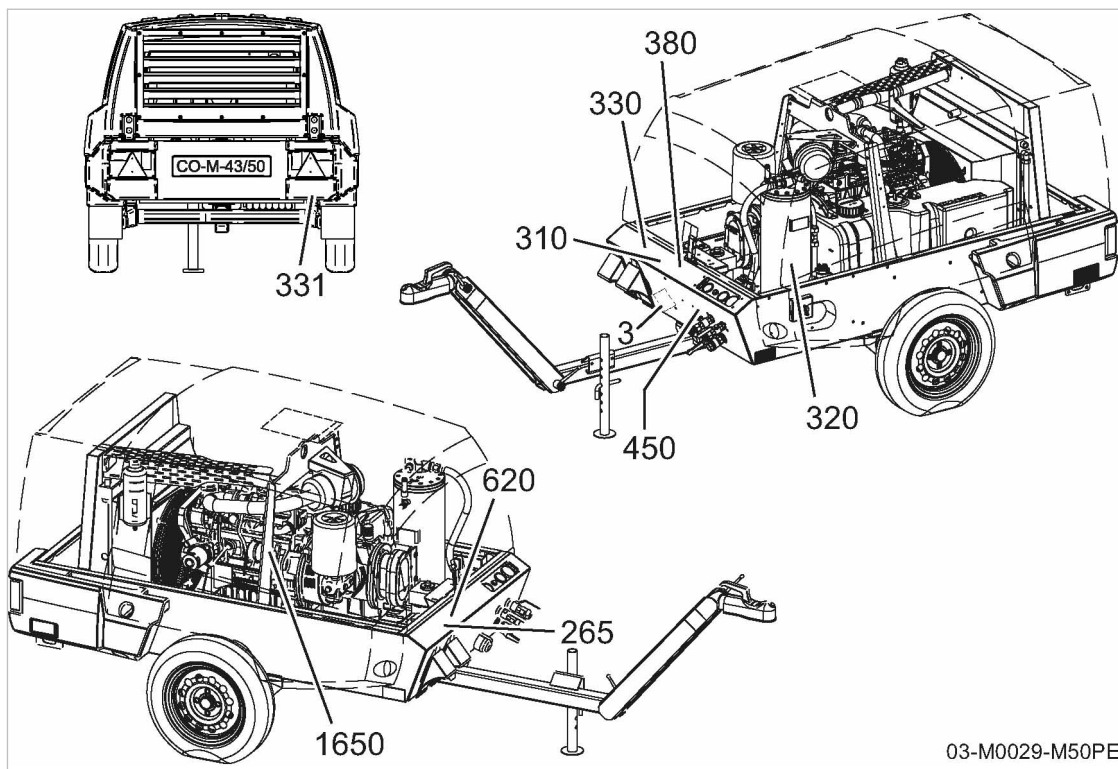



Рис. 1 Расположение знаков безопасности

Позиция	Символ	Описание
3		Опасный груз! Обозначение машины с заправленным топливом при транспортировке в качестве груза.
265		Опасность травматизма персонала или повреждение машины вследствие неправильного обслуживания! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Перед включением обязательно изучить инструкцию по эксплуатации и указания по безопасности.
310 311		Запрещается эксплуатация машины с открытым кожухом или снятой обшивкой! Возможны травмы или повреждения машины при открытой машине. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Эксплуатировать машину только в закрытом состоянии. ➤ Транспортировать машину только в закрытом состоянии.
320 ⁽¹⁾		Сильный шум и масляный туман! При срабатывании предохранительного клапана возможны травмы органов слуха и ожоги. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Работать в противозумных наушниках и защитной одежде. ➤ Закрыть кожух. ➤ Принимать меры предосторожности.

⁽¹⁾ располагается внутри машины,

⁽²⁾ только машины с опцией ga,


⁽³⁾ только машины с опцией dc

Позиция	Символ	Описание
330 331		Горячая поверхность! Получение ожогов при прикосновении к горячим элементам. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Не прикасаться к поверхности. ➤ Работать в одежде с длинными рукавами (запрещается одежда из синтетических материалов, например, из полиэстера) и в защитных перчатках.
380		Ядовитые газы в рабочей зоне! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Машина предназначена только для эксплуатации на открытом воздухе. ➤ Обеспечить отвод выхлопных газов в атмосферу.
450		Сильный шум и поток сжатого воздуха! Нарушения слуха и травмы при открытом шаровом кране без подключения шланга сжатого воздуха. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Подключить шланг сжатого воздуха. ➤ Открыть шаровой кран.
600 ⁽¹⁾		Опасность для жизни при разборке клапана (напряжение пружины/давление)! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Не разрешается открывать или разбирать клапан. ➤ При возникновении неисправности обратиться в авторизованную сервисную службу.
620 621		Тяжелые травмы (особенно рук) или ампутация конечностей при соприкосновении с вращающимися деталями! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Эксплуатация машины возможна только при закрытых предохранительных решетках, дверях для технического обслуживания и частях обшивки. ➤ Перед открытием кожуха отключить машину и принять меры против непреднамеренного включения.
850 ⁽²⁾		Опасность для жизни при прикосновении к элементам, находящимся под напряжением! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Соблюдать меры предосторожности.
1222 ⁽³⁾		Опасность! Опасность для жизни вследствие CO, CO ₂ или других ядовитых газов. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Для всасывания пригоден только атмосферный воздух, пригодный для дыхания.
		Опасность! Опасность для здоровья в результате выделения сжатого воздуха, содержащего масла! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Соблюдать допустимую окружающую температуру от +1,5 °C до 30 °C. ➤ Необходимо минимум один раз в день проверять индикатор масла.

⁽¹⁾ располагается внутри машины,

⁽²⁾ только машины с опцией ga,

⁽³⁾ только машины с опцией dc

Позиция	Символ	Описание
1650 ⁽¹⁾		<p>Возможно повреждение машины при переключении при работающем двигателе!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ «Разъединитель аккумулятора» выключать только при остановленном двигателе. ➤ «Разъединитель аккумулятора» запрещается использовать в качестве аварийного выключателя или устройства защитного отключения от сети.

⁽¹⁾ располагается внутри машины,

⁽²⁾ только машины с опцией ga,

⁽³⁾ только машины с опцией dc

Таб. 45 Знаки безопасности

3.8 В аварийной ситуации

3.8.1 Правильные действия в случае возникновения пожара

Необходимые меры

Спокойное и разумное поведение при пожаре может спасти жизни людей.

- Сохранять спокойствие.
- Сообщить о пожаре.
- Если возможно, с помощью приборов управления выключить машину.
- Обеспечить безопасность или предупредить об опасности персонал.
- Эвакуировать беспомощных.
- Закрыть двери.
- При наличии достаточных знаний: приступить к тушению.

Средства пожаротушения

- Использовать подходящие средства пожаротушения:
 - пена
 - диоксид углерода
 - песок или земля
- Избегать использования непригодных средств пожаротушения:
 - сильной струи воды

3.8.2 Оказание помощи при поражении или отравлении эксплуатационными материалами

В машине используются следующие эксплуатационные материалы:

- топливо
- смазочные масла
- охлаждающее масло компрессора
- охлаждающая жидкость двигателя
- аккумуляторная кислота

- смазочное средство для отбойных молотков (опция e)
- средство против замерзания (опция ba)

При попадании в глаза:

Горюче-смазочные и эксплуатационные материалы могут стать причиной раздражения.

- Немедленно и тщательно промыть открытые глаза под струей воды в течение нескольких минут.
- Если раздражение сохраняется, обратиться к врачу.

При попадании на кожу:

топливо, масла и другие эксплуатационные материалы могут вызывать раздражения при продолжительном контакте с кожей.

- Тщательно промыть водой, используя средства для очистки кожи и мыло.
- Снять загрязненную одежду и использовать ее только после интенсивной очистки.

При вдыхании:

топливный и масляный туман могут вызвать нарушения дыхания.

- Очистить дыхательные пути от топливного и масляного тумана.
- При возникновении проблем с дыханием обратиться к врачу.

Проглатывание:

- незамедлительно промыть рот водой.
- Не пытаться вызвать рвоту.
- Обратиться к врачу.

3.9 Гарантия

В данной инструкции по эксплуатации гарантийные обязательства не оговариваются отдельно. В отношении гарантии действуют общие условия заключения сделок фирмы KAESER.

Обязательным условием выполнения гарантийных обязательств с нашей стороны является применение машины по назначению, с учетом специфических условий эксплуатации.

Ввиду многочисленности возможных областей применения машины, пользователь должен проверить, возможность использования машины в каждом конкретном случае.

Кроме этого, мы не несем гарантийных обязательств в случаях, возникших вследствие

- применения непригодных деталей и эксплуатационных материалов,
- самовольного изменения конструкции,
- некачественного технического обслуживания,
- некачественного ремонта.

К правильному техническому обслуживанию и ремонту неотносится и использование оригинальных запасных частей и эксплуатационных материалов.

- Согласуйте специфические условия эксплуатации с фирмой KAESER.

3.10 Охрана окружающей среды

Неправильная эксплуатация машины может представлять опасность для окружающей среды.

- Не допускать попадания эксплуатационных материалов в окружающую среду и канализацию!
- Временное хранение и утилизацию всех эксплуатационных материалов и сменных элементов осуществлять согласно предписаний по охране окружающей среды.
- Соблюдать соответствующие национальные предписания.
В особенности это относится к элементам, загрязненным топливом, маслом, охлаждающей жидкостью двигателя и кислотами.

4 Устройство и принцип действия

4.1 Кузов

Кузов – установленная на шасси часть машины, предназначенная для размещения оборудования.

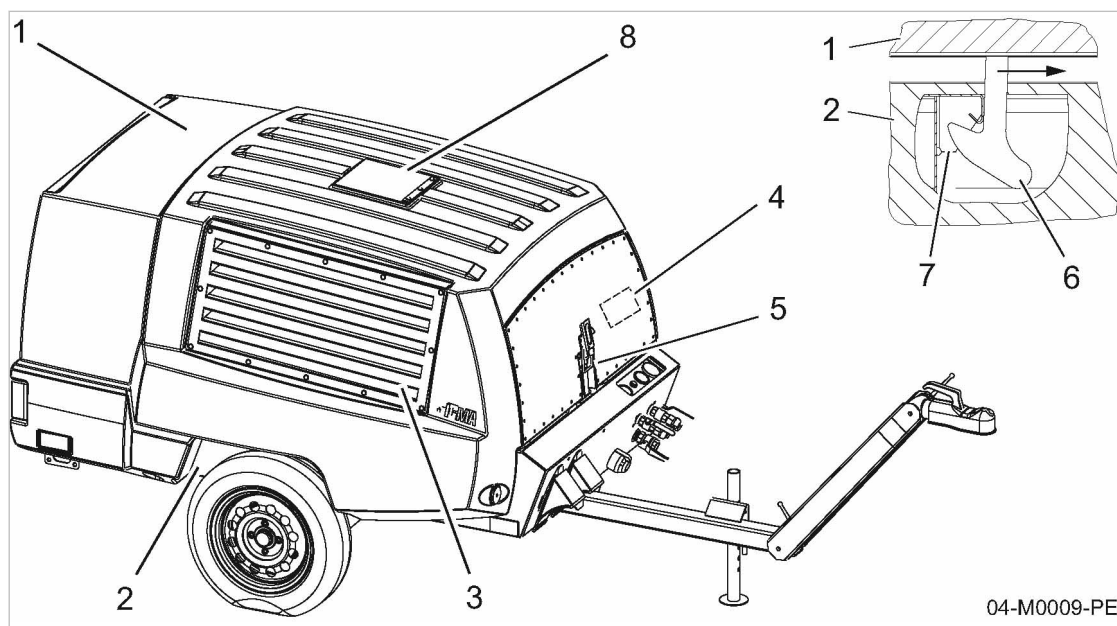


Рис. 2 Изображение кузова

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| ① Кожух | ⑤ Защелка |
| ② Нижняя часть | ⑥ Крюк замка кожуха |
| ③ Вход охлаждающего воздуха | ⑦ Фиксатор |
| ④ Ручка-углубление кожуха | ⑧ Крышка рымного узла |

В закрытом состоянии кожух выполняет различные функции:

- защиты от атмосферных воздействий
- шумоизоляции
- защиты от прикосновения
- направляет поток охлаждающего воздуха

Безопасная и надежная эксплуатация обеспечивается только с закрытым кузовом.

Кожух ① можно открыть, если откинуть защелку ⑤ и разомкнуть крюк замка кожуха ⑥.

Крюк замка кожуха расположен внутри машины, справа от защелки.

После открытия защелки, крюк становится виден.

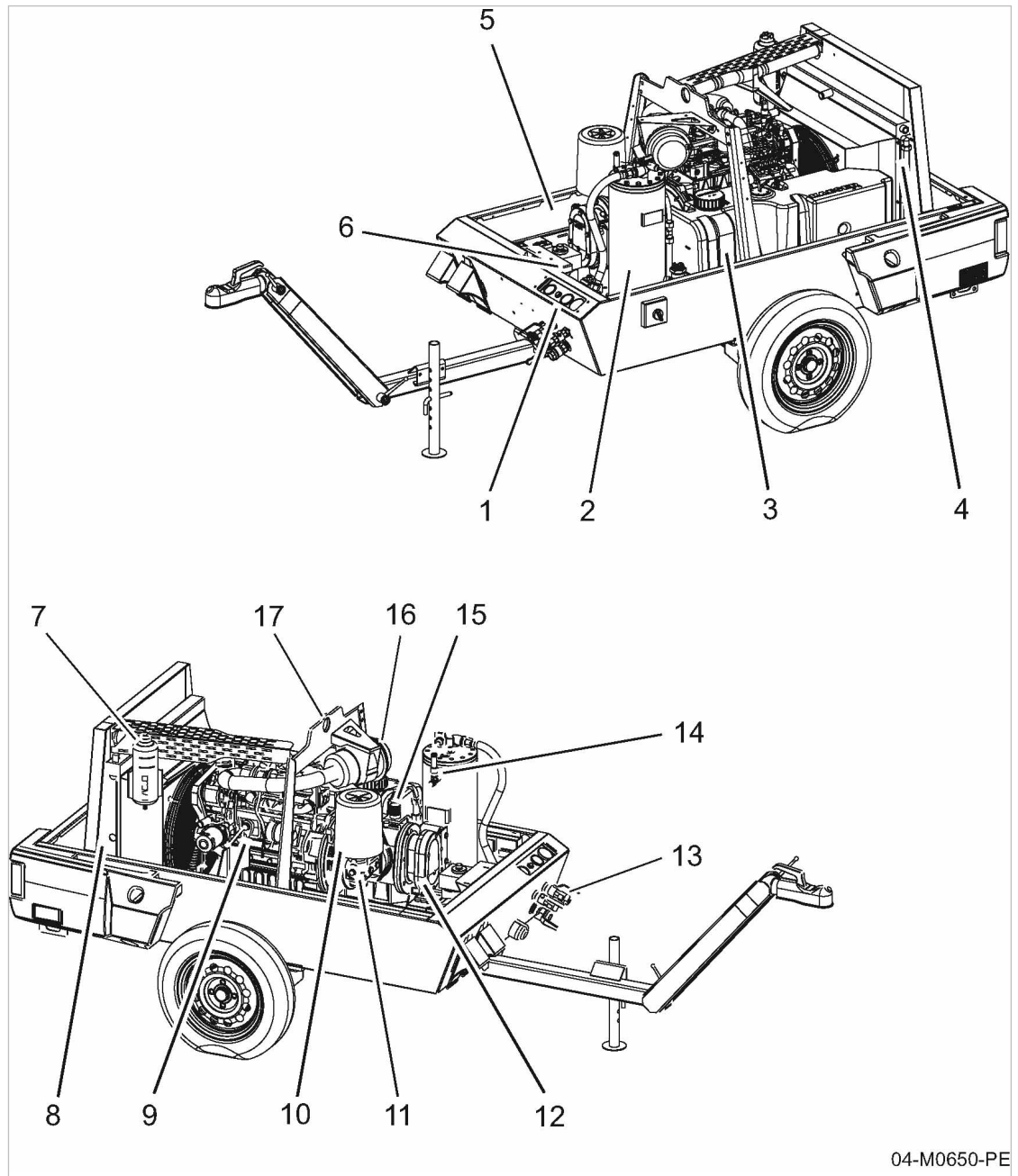
Разомкнув крюк замка (надавить по направлению стрелки) кожух откроется самостоятельно.

Два газонаполненных амортизатора удерживают кожух в открытом положении. Для закрытия кожуха ① предусмотрена ручка-углубление.

Не допускается использование кузова для следующего:

- в качестве подставки или сиденья, а также для хождения по нему.
- складирования или хранения различных предметов.

4.2 Конструкция машины



04-M0650-PE

Рис. 3 Вид с боку (кожух снят)

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| ① | Приборная панель | ⑩ | Воздушный фильтр компрессора |
| ② | Маслоотделитель | ⑪ | Впускной клапан |
| ③ | Топливный бак | ⑫ | Блок компрессора |
| ④ | масляного радиатора | ⑬ | Краны разбора воздуха |
| ⑤ | Аккумуляторная батарея | ⑭ | Предохранительный клапан |
| ⑥ | Фиксатор для крюка капота | ⑮ | Термоклапан |
| ⑦ | Уравнительный бачок охлаждающей жидкости | ⑯ | Воздушный фильтр двигателя |
| ⑧ | Радиатор охлаждающей жидкости | ⑰ | Рымный узел |
| ⑨ | Приводной двигатель | | |

4.3 Принцип действия машины

Описание принципа действия машины (включая опции).

Дополнительная информация

Технологическая схема трубопроводов и узлов/элементов (R1-схема) находится в разделе 13.2.

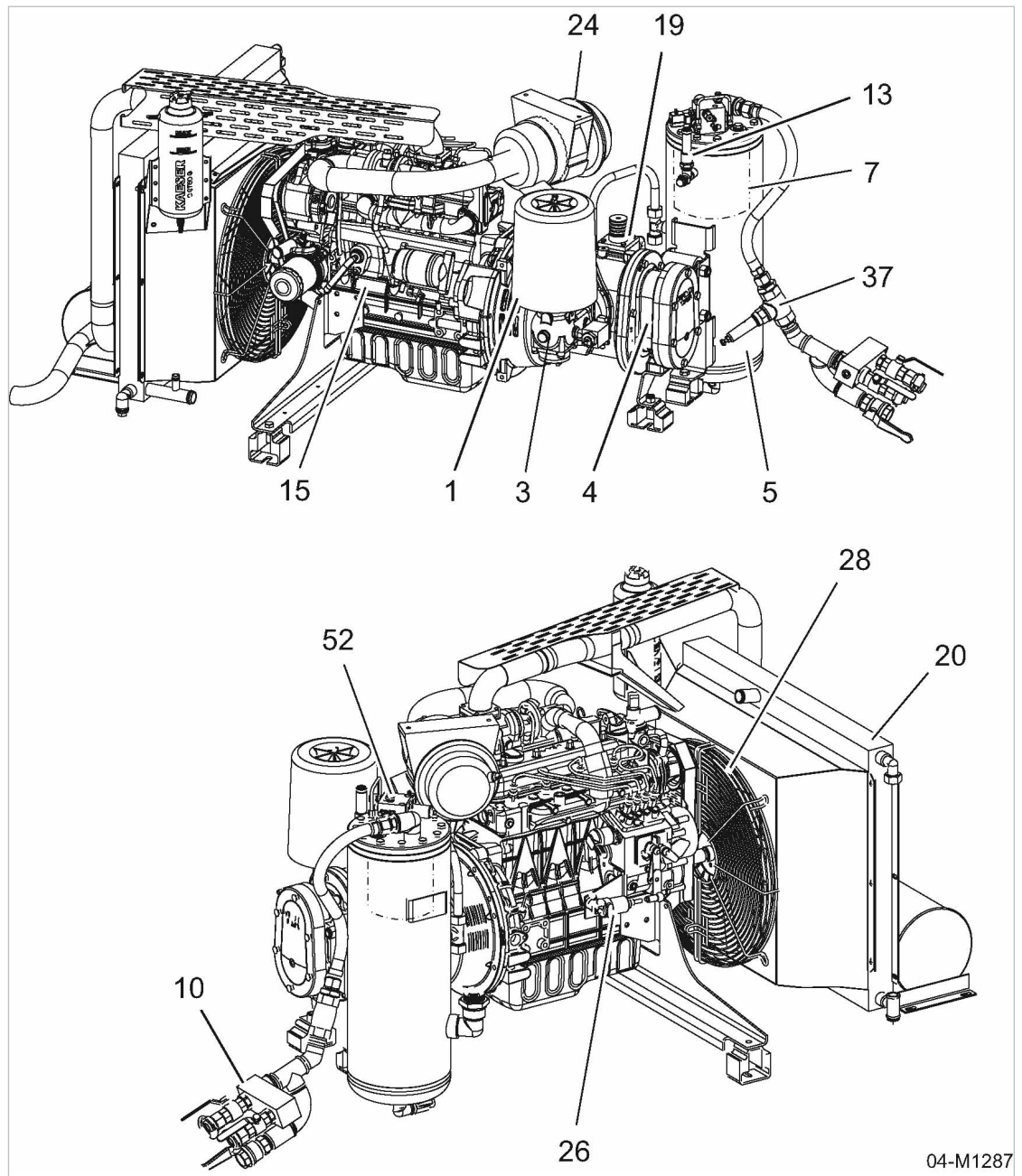


Рис. 4 Принципиальная конструкция

- | | | | |
|---|--------------------------------|----|---|
| ① | Воздушный фильтр компрессора | ①9 | Термоклаван (регулятор температуры масла) |
| ③ | Впускной клапан | ②0 | Масляный радиатор |
| ④ | Блок компрессора | ②4 | Воздушный фильтр двигателя |
| ⑤ | Маслоотделитель | ②6 | Установочный цилиндр оборотов двигателя |
| ⑦ | Картридж маслоотделителя | ②8 | Вентилятор |
| ⑩ | Распределитель сжатого воздуха | ③7 | Обратный клапан минимального давления |
| ⑬ | Предохранительный клапан | ⑤2 | Клапан управления |
| ⑮ | Приводной двигатель | | |

Воздух из окружающей среды всасывается через воздушный фильтр ① и очищается в нем.

Затем воздух сжимается в блоке компрессора (4).

Компрессорный блок приводится в действие двигателем внутреннего сгорания.

В блок компрессора впрыскивается охлаждающее масло. Оно служит для смазки движущихся частей и уплотнения между роторами и между корпусом и роторами. Непосредственное охлаждение в камере сжатия обеспечивает низкую конечную температуру сжатия.

В маслоотделителе (5) охлаждающее масло отделяется от сжатого воздуха и охлаждается в масляном радиаторе (20). Оно проходит через масляный фильтр (21) и возвращается к месту впрыска. Данная система циркуляции поддерживается за счет внутреннего давления машины. Отдельный насос не требуется.

Термоклапан (19) регулирует и оптимизирует температуру охлаждающего масла. В случае, если машина оснащена защитой от обледенения, учитывается температура окружающей среды.

В резервуаре маслоотделителя (5) сжатый воздух отделяется от охлаждающего масла, и через обратный клапан минимального давления (37) поступает на распределитель сжатого воздуха (10). Для обеспечения постоянной циркуляции охлаждающего масла в машине обратный клапан минимального давления поддерживает необходимое минимальное давление в системе.

При закрытом кожухе встроенный вентилятор (28) обеспечивает оптимальное охлаждение компонентов.

4.4 Рабочие режимы и регулирование

Дополнительная информация

Технологическая схема трубопроводов и узлов/элементов (RI-схема) находится в разделе 13.2.

4.4.1 Режимы машины

Машина работает в следующих рабочих режимах:

- **НАГРУЗКА**
 - Клапан сброса давления открыт.
 - двигатель работает на максимальных оборотах.
 - Компрессорный блок производит сжатый воздух.
- **ЧАСТИЧНАЯ НАГРУЗКА**
 - В соответствии с настоящей потребностью в сжатом воздухе впускной клапан бесступенчатый закрывается и открывается при помощи регулирующего клапана, пропорционального регулятора.
 - число оборотов и нагрузка двигателя повышаются/уменьшаются в зависимости от потребности в сжатом воздухе.
 - Компрессорный блок производит сжатый воздух.

- ХОЛОСТОЙ ХОД (НУЛЕВАЯ НАГРУЗКА)
 - Впускной клапан закрыт.
 - открывается регулировочный клапан и направляет сжатый воздух из маслоотделителя к впускному клапану.
 - сжатый воздух циркулирует в замкнутом контуре: компрессорный блок – маслоотделитель – регулировочный клапан.
 - давление в маслоотделителе остается постоянным.
 - двигатель работает на минимальных оборотах.
- ОСТАНОВ (процесс отключения)
 - впускной клапан закрывается.
 - клапан сброса давления удаляет воздух из машины.
 - двигатель останавливается.

4.4.2 Регулирование ЧАСТИЧНОЙ НАГРУЗКИ

Регулирование компрессорной установки осуществляется таким образом, чтобы количество производимого сжатого воздуха соответствовало фактическому потреблению воздуха. Для того, чтобы избыточное рабочее давление машины оставалось неизменным независимо от количества потребляемого сжатого воздуха, объемный поток постоянно изменяется внутри регулируемого диапазона машины.

В зависимости от актуальной потребности в сжатом воздухе, впускной клапан плавно открывается и закрывается с помощью регулировочного клапана (пропорционального регулятора). Компрессорный блок производит сжатый воздух для подключенных потребителей.

Такое плавное регулирование объемного потока обеспечивает минимально возможное потребление топлива. Нагрузка и расход топлива двигателя повышаются/уменьшаются в зависимости от потребности в сжатом воздухе.



Клапан управления (52) находится на крышке резервуара маслоотделителя. Компактная конструкция включает в себя:

- Пропорциональный регулятор (23)
- Клапан сброса давления (27)
- комбинированный клапан управления (62)

4.5 Включение режима нагрузки



После запуска машина работает в режиме ХОЛОСТОГО ХОДА.

Клапан нагрузки не включен.

Так называемый прогрев двигателя без нагрузки предотвращает преждевременный износ машины. Прогрев двигателя осуществляется до достижения конечной температуры сжатия – +30 °С. Показания конечной температуры сжатия можно проконтролировать на дистанционном термометре. При прогреве машина еще **не** готова к производству сжатого воздуха.

Для активирования режима НАГРУЗКИ после прогрева, следует нажать на кнопку «Нагрузка ВКЛ».

Происходит включение клапана нагрузки.

Машина **готова** к работе.

После нажатия кнопки «Нагрузка ВКЛ» светится интегрированная *контрольная лампа*.

Дополнительная информация

Запуск машины, прогрев двигателя и кнопка «Нагрузка ВКЛ» для надежного производства сжатого воздуха описаны в разделе 8.2.

4.6 Предохранительные устройства

4.6.1 Контроль функционирования с отключением

Осуществляется автоматический контроль функционирования следующих систем:

- давления масла двигателя
- температуры охлаждающей жидкости
- температуры сжатого воздуха на выходе компрессорного блока
- генератора двигателя



В случае сбоя срабатывает клапан отсечки топлива. Двигатель останавливается и клапан сброса давления удаляет воздух из машины.

4.6.2 Дополнительные предохранительные устройства

Имеются следующие предохранительные устройства безопасности, изменение которых не разрешается.

- Предохранительный клапан:
предохранительный клапан защищает пневмосистему от недопустимого повышения давления. Настройка и регулировка производится на заводе.
- Корпус и защитные кожухи движущихся частей и электрических соединений:
они защищают от непреднамеренного прикосновения.

4.7 Опции

Здесь Вы найдете описание возможных опции вашей машины.

4.7.1 Опция da Опции подготовки сжатого воздуха

Для специальных областей применения сжатый воздух, произведенный этой машиной, должен быть подготовлен.

Здесь Вы найдете описание относительно возможных опций для системы подготовки сжатого воздуха.

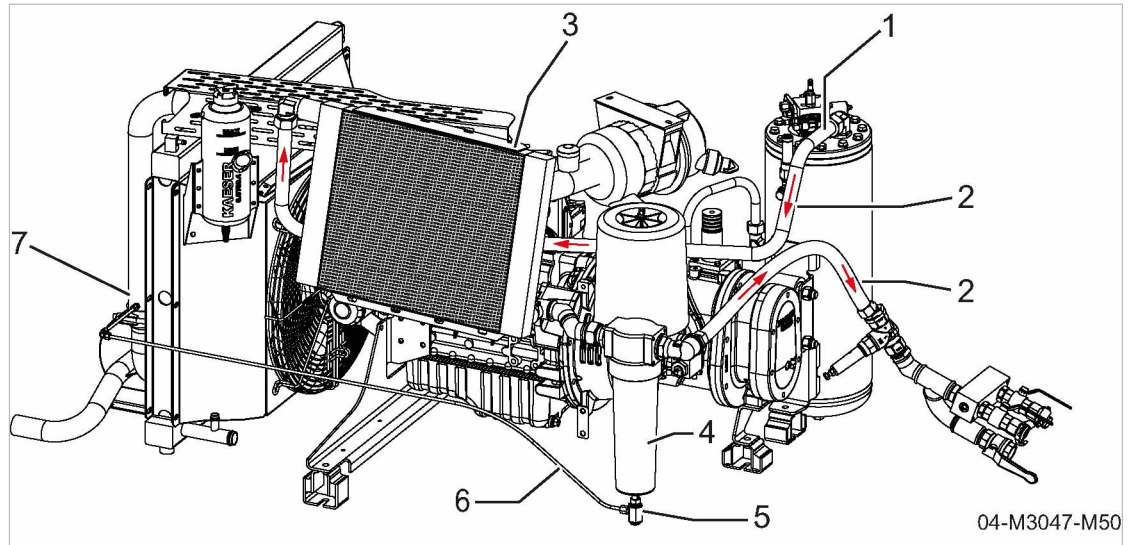


Рис. 5 Опция сжатого воздуха

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ① Труба сжатого воздуха | ⑤ Грязеуловитель |
| ② Направление потока | ⑥ Шланговый провод для конденсата |
| ③ Доохладитель сжатого воздуха | ⑦ Выхлопная труба |
| ④ Циклонный сепаратор | |

4.7.1.1 Опция da

Доохладитель сжатого воздуха

В доохладителе сжатый воздух охлаждается до температуры, превышающей примерно всего на 5 К – 10 К температуру окружающей среды. Большая часть влаги, содержащейся в сжатом воздухе, при этом удаляется.

4.7.1.2 Опция da

Циклонный сепаратор

Завихритель приводит во вращательное движение влажный сжатый воздух, поступающий в сепаратор. Под воздействием центробежной силы происходит выделение влаги из сжатого воздуха. Конденсат оседает на дне циклонного сепаратора.

4.7.1.3 Опция da

Грязеуловитель со шлангом

Под циклонным сепаратором установлен грязеуловитель со шлангом. При прохождении конденсата через грязеуловитель имеющиеся частицы загрязнений отделяются. После этого конденсат поступает в шланг. Шланг конденсата подключен к выхлопной трубе.

4.7.1.4 Выхлопная система

Конденсат испаряется в выхлопной системе благодаря высокой температуре.

4.7.2 Опция ea

Масленка для смазки инструментов

Для смазки определенных пневмоинструментов используется сжатый воздух с содержанием смазочного средства.

Содержание смазочного средства в сжатом воздухе регулируется с помощью регулятора на масленке для смазки инструментов:

- уменьшенная дозировка смазочного средства для смазки пневмоинструментов и предотвращения коррозии,
- увеличенная дозировка смазочного средства для очистки и предотвращения обледенения пневмоинструментов.

Включение или выключение подачи смазочного средства осуществляется с помощью запорного крана.

При изменении расхода воздуха (один или несколько инструментов и/или потребителей) система подачи смазочного средства автоматически адаптируется к изменившемуся объему воздуха.

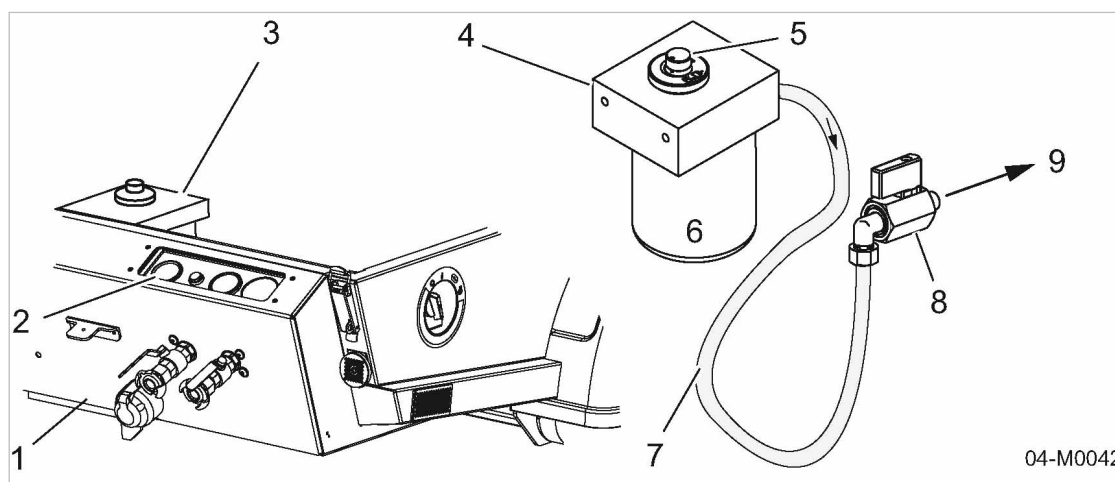


Рис. 6 Масленка

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| ① Кузов машины | ⑥ Емкость для смазочного средства |
| ② Приборная панель | ⑦ Воздухопровод |
| ③ Местоположение масленки в машине | ⑧ Запорный кран (открыт) |
| ④ Масленка для смазки инструмен. | ⑨ Воздухопровод |
| ⑤ Регулятор | |

Если пневмоинструменты не подлежат смазке, следует учесть:



УКАЗАНИЕ

сжатый воздух содержит смазочное средство!
 Возможно повреждение пневмоинструментов.

- Перед подключением таких пневмоинструментов необходимо продуть воздухопровод, чтобы удалить из него остатки смазочного средства.

4.7.3 Опция ba Комплектация для эксплуатации при низких температурах

Для работы машины в условиях низких температур до $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ предусмотрена специальная комплектация. Электрооборудование машины рассчитано для запуска двигателя при окружающей температуре до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Характеристики холодного пуска можно улучшить благодаря следующим опциям:

Опция/сокращенное обозначение	Назначение
Подогреватель охлаждающей жидкости/bb	Подогрев охлаждающей жидкости двигателя
Оттаиватель/bc	Средство против замерзания контрольно-регулирующих компонентов

Таб. 46 Комплектация для работы при низких температурах

4.7.3.1 Опция bb Подогрев охлаждающей жидкости двигателя

Для облегчения холодного пуска можно прогреть охлаждающую жидкость двигателя. Для этого установлен электрический подогреватель. Рабочий элемент подогревателя находится над охлаждающей жидкостью двигателя.

В результате нагрева начинается незначительная циркуляция охлаждающей жидкости. Вследствие циркуляции тепло равномерно распределяется. Охлаждающая жидкость двигателя также как и окружение нагреваются. Плавкий предохранитель защищает от перегрева. Время прогрева зависит от температуры окружающей среды. Термобаланс наступает примерно после трех часов прогрева. Это означает, что затем подаваемое тепло служит для поддержания необходимой температуры. Избыточное тепло обогревает окружающую среду.



Повреждение приводного двигателя и электрического подогревателя после трех часов исключены. Но все же следует своевременно выключать подогреватель, предотвращая тем самым излишнее потребление энергии.

Гибкий электрокабель находится в машине. Для включения подогревателя следует подключить его к разъему машины и розетке.

Дополнительная информация Расположение разъема машины приведено на рисунке 7.

4.7.3.2 Опция bb Разъем подогревателя охлаждающей жидкости

Опция bb

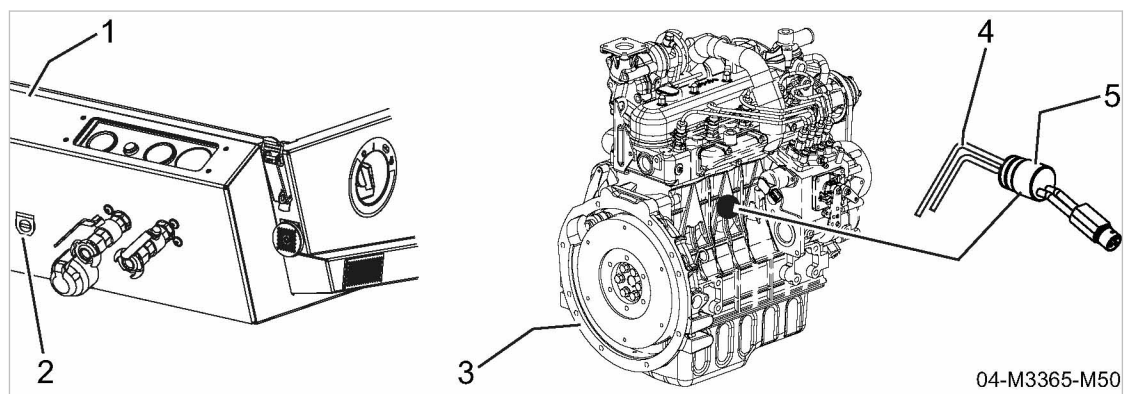


Рис. 7 Разъем на машине

- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------------------------|
| ① | Машина | ④ | Подогреватель |
| ② | Разъем | ⑤ | Прибор для предварительного нагрева |
| ③ | Приводной двигатель | | ния |

**4.7.3.3 Опция bc
Оттаиватель**

Для облегчения холодного пуска контрольно-регулирующие компоненты можно обработать средством против замерзания. Для этого установлен оттаиватель. Бачок оттаивателя заполнен средством против замерзания.

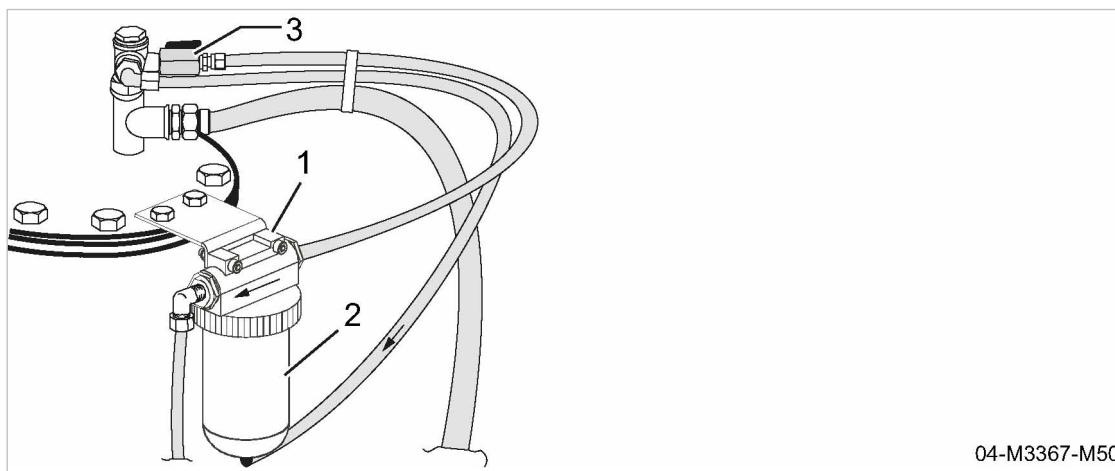
Впрыскиваемое в воздушный поток средство против замерзания покрывает поверхности клапанов и трубопроводов, предотвращая тем самым их замерзание. Средство против замерзания следует использовать при температуре окружающей среды ниже 0 °С. Поэтому оттаиватель оснащен запорным краном.

Правильное положение запорного клапана должно определяться соответствующей температурой окружающей среды.

Дополнительная информация Положение запорного клапана приведено на рисунке 8.

**4.7.3.4 Опция bc
Запорный кран оттаивателя**

Опция bc



04-M3367-M50

Рис. 8 Положение запорного клапана

- ① Верхняя часть оттаивателя
- ② Бачок оттаивателя
- ③ Запорный вентиль

Дополнительная информация Подключение оттаивателя, см. раздел 7.4.3

**4.7.4 Опция Ia, Ib
Опции для эксплуатации в пожароопасных зонах**
**4.7.4.1 Опция Ia
Искрогаситель**

При использовании дизельных двигателей в зонах повышенной опасности, лесном и сельском хозяйствах они должны быть оборудованы глушителями с искрогасителями. Случайная искра может стать причиной воспламенения горючих материалов.

Установленный искрогаситель препятствует выходу из глушителя раскаленных твердых остаточных продуктов сгорания.

4.7.4.2 Опция lb**Воздушная заслонка аварийной остановки двигателя**

Если дизельный двигатель всасывает во впускной коллектор горючую газовую смесь из окружающего воздуха, это может привести к дополнительному непреднамеренному количеству топлива. Вследствие этого может возникнуть неконтролируемое увеличение числа оборотов, что в свою очередь вызовет механические повреждения в машине. Без соответствующих мер двигатель и приводные узлы могут прийти в негодность. Возможно возникновение взрыва и распространение огня.

При попадании горючей газовой смеси во впускной коллектор невозможно остановить двигатель путем прерывания подачи топлива. Только перекрытие подачи воздуха приведет к мгновенной остановке машины.

Автоматически закрываемая воздушная заслонка аварийной остановки двигателя перекрывает подачу воздуха при засасывании горючей газовой смеси. Это приводит к мгновенной остановке двигателя.

4.7.5 Опция pe**Опция – топливный фильтр с водоотделителем**

Для удаления посторонних веществ (вода, загрязняющие частицы) из топлива устанавливается комбинированный фильтрующий элемент с водоотделителем.

4.7.6 Опция oe**Опция – герметичное днище**

Машина оборудована герметичным днищем.

Благодаря герметичному днищу жидкости, используемые при эксплуатации машины, не проливаются наружу.

Отверстия в днище, необходимые для техобслуживания, закрыты пробками. Эти отверстия следует герметично закрывать после проведения профилактических работ.

4.7.7 Опция oa**Опция: разъединитель аккумуляторной батареи**

Для отключения бортовой сети машины от аккумулятора (противопожарная защита, защита от разрядки), установлен «разъединитель аккумулятора».

**УКАЗАНИЕ**

Опасность короткого замыкания!

Возможно повреждение электрического оборудования машины.

- «Разъединитель аккумулятора» отключать только при неработающей машине.
- «Разъединитель аккумулятора» не использовать в качестве аварийного или главного выключателя.

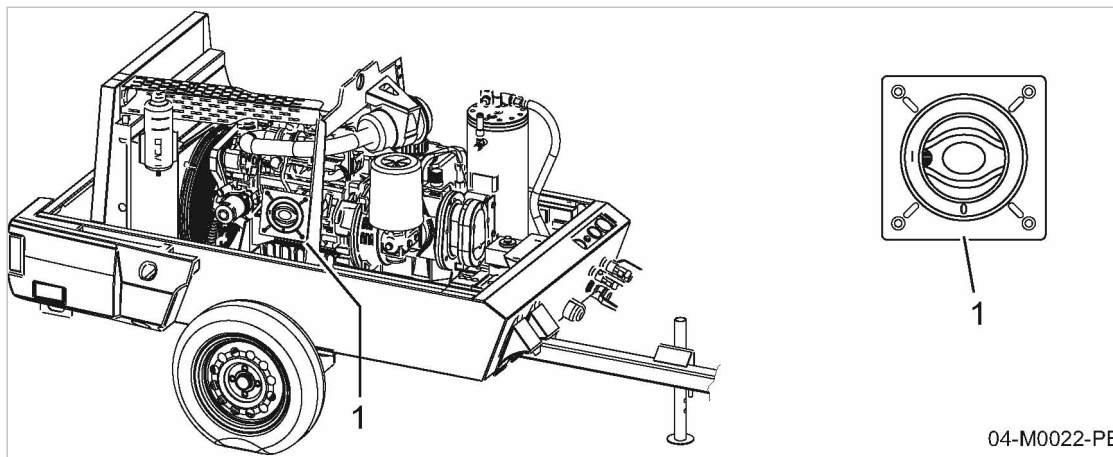


Рис. 9 Разъединитель аккумуляторной батареи

① «Разъединитель аккумуляторной батареи»

4.7.8 Опция ia

Опция: барабан со шлангом

Для работы пневмоинструментов на удаленном расстоянии от машины, она оснащена удлинителем шланга для сжатого воздуха. Для надежного хранения шланга предназначен барабан.

4.7.9 Опция sf

Опция - противоугонное устройство

В целях защиты от угона машина оснащена противоугонным устройством. Противоугонную цепь Вы найдете в ящике впереди машины.

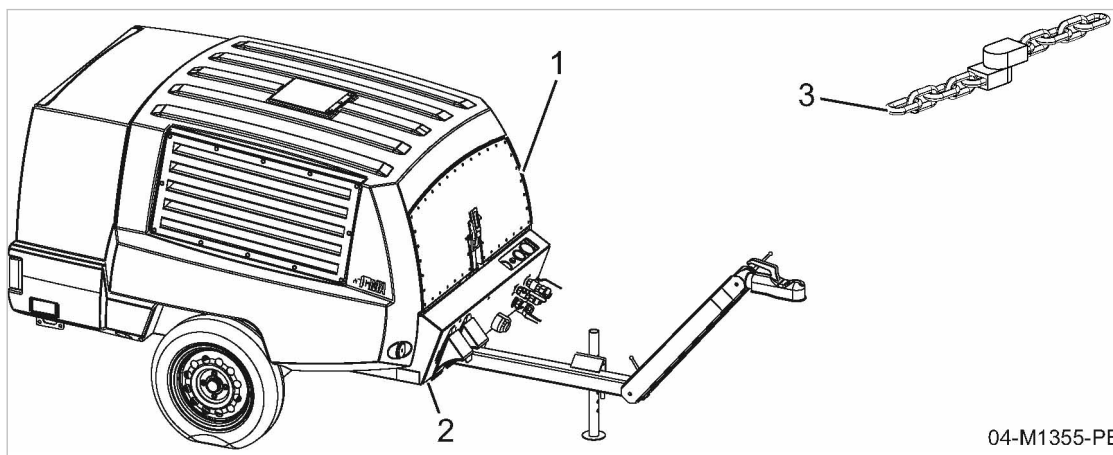


Рис. 10 Ящик впереди машины

- ① Машина
- ② Ящик впереди машины
- ③ Противоугонная цепь

5 Условия установки и эксплуатации

5.1 Обеспечение техники безопасности

Условия, в которых машина установлена и эксплуатируется, оказывают решающее влияние на безопасность.

Предупреждающие указания находятся непосредственно перед опасным действием.



Несоблюдение предупреждений может привести к получению угрожающих жизни травм!

Соблюдение правил техники безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к получению угрожающих жизни травм!

- Огонь, открытое пламя и курение категорически запрещены.
- При проведении сварочных работ на машине и вблизи ее необходимо принять надлежащие меры против воспламенения элементов машины или паров топлива и масла вследствие попадания искр или воздействия высокой температуры.
- Не хранить вблизи машины горючие материалы.
- Машина общепромышленного (не взрывозащищенного) исполнения:
Не эксплуатировать в зонах, в которых должны соблюдаться специальные требования относительно взрывозащиты.
Например, требования к безопасности оборудования, работающего во взрывоопасных средах (зонах) согласно 2014/34/ЕС (Директива АТЕХ).
- Содержать в готовности надлежащие средства для тушения пожара.
- Соблюдать необходимые окружающие условия.

К требуемым условиям эксплуатации относится, например:

- Окружающая температура
- качество воздуха в месте установки:
 - чистый и без вредных примесей (например, пыли, волокон, мелкого песка)
 - без взрывчатых или химически неустойчивых газов и паров
 - без веществ, образующих кислоты/щелочи, особенно аммиак, хлор или сероводород

5.2 Условия в месте установки

Обязательное условие Пол в месте установки должен быть горизонтальным, твердым и выдерживать нагрузку, соответствующую весу машины.

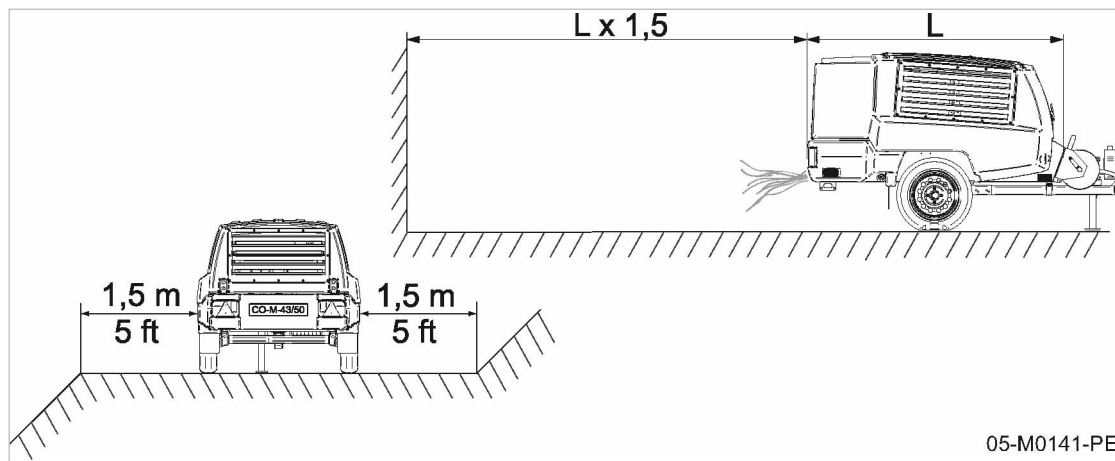


Рис. 11 Минимальные расстояния до стен, котлованов/откосов

1. Соблюдать достаточное расстояние (минимум 1,5 м) до краев котлованов и откосов.
2. По возможности установить машину в строго горизонтальном положении.



Допускается временная эксплуатация машины в наклонном положении не превышающем 15°.



3. Обеспечить доступность к машине, чтобы безопасно и без ограничений проводить различные работы.
4. **УКАЗАНИЕ!**
Опасность возникновения пожара вследствие горячей выхлопной системы и скопления отработанных газов!
Ввиду недостаточного расстояния от стены возможно скопление отработанных газов, которое может привести к повреждению машины.
 - Не разрешается устанавливать машину непосредственно возле стен.
 - Перед установкой проверить наличие достаточного свободного пространства для приточного и отработанного воздуха.
5. Установить машину на максимально возможном расстоянии от стен.
6. Обеспечить, чтобы вокруг машины и над ней было достаточно свободного пространства.
7. Не загромождать вентиляционные проемы (притока и выхода) для беспрепятственного движения воздуха внутри машины.
8. Машину установить таким образом, чтобы:
 - ветер не препятствовал выходу охлаждающего воздуха.
 - не происходило засасывание выхлопных газов и отработанного охлаждающего воздуха.
9. **УКАЗАНИЕ!**
Слишком низкая окружающая температура!
Замерзание конденсата и ухудшение смазывающих свойств масла, вызванные повышенной вязкостью, могут привести к повреждению машины при запуске.
 - Для двигателя использовать зимнее масло.
 - Для компрессора использовать охлаждающее масло низкой вязкости.
 - Прогреть машину без нагрузки, (на ХОЛОСТОМ ХОДУ), как указано в разделе 8.2.2.
10. При температуре окружающей среды ниже 0 °С соблюдать указания, приведенные в разделе 7.4.



6 Монтаж

6.1 Обеспечение техники безопасности

Здесь Вы найдете указания по технике безопасности для проведения монтажных работ. Предупреждающие указания находятся непосредственно перед опасным действием.



Несоблюдение предупреждений может привести к получению угрожающих жизни травм!

Соблюдение правил техники безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к получению угрожающих жизни травм!

- Соблюдать указания, содержащиеся в разделе 3 "Техника безопасности и ответственность".
- Монтажные работы должны проводиться только авторизованным сервисным персоналом!

Дополнительная информация

Сведения относительно авторизованного персонала Вы найдете в разделе 3.4.2.

Сведения относительно опасностей и их предотвращения Вы найдете в разделе 3.5.

6.2 Информирование о повреждениях при транспортировке

1. Проверить машину на визуальные и скрытые повреждения при транспортировке.
2. В случае обнаружения повреждения незамедлительно информировать транспортную фирму и производителя в письменном виде.

7 Ввод в эксплуатацию

7.1 Обеспечение техники безопасности

Здесь Вы найдете указания для безопасного проведения работ, связанных с вводом в эксплуатацию.

Предупреждающие указания находятся непосредственно перед опасным действием.



Несоблюдение предупреждений может привести к получению угрожающих жизни травм!

Соблюдение правил техники безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к получению угрожающих жизни травм!

- Соблюдать указания, содержащиеся в разделе 3 "Техника безопасности и ответственность".
- Работы, связанные с вводом в эксплуатацию должны производиться только авторизованным монтажным персоналом!
- Убедиться, что никто из персонала не работает на машине.
- Убедиться, что все двери для технического обслуживания и части обшивки закрыты.

Дополнительная информация

Сведения относительно авторизованного персонала Вы найдете в разделе 3.4.2.

Сведения относительно опасностей и их предотвращения Вы найдете в разделе 3.5.

7.2 Перед вводом в эксплуатацию

Неправильный или ненадлежащий ввод в эксплуатацию может привести к повреждениям машины или к человеческим травмам.

7.2.1 Первый ввод в эксплуатацию



Первый запуск каждой машины осуществляется на заводе-изготовителе. Каждая машина проходит испытания и тщательно проверяется.

- Ввод в эксплуатацию должен производиться только авторизованным персоналом по монтажу и обслуживанию, обученным на этой машине.
- Удалить все транспортировочные элементы и упаковочные материалы на машине и внутри ее.
- Понаблюдать за машиной в течение первых часов работы для выявления нарушений в функционировании.

7.2.2 Специальные меры перед вводом в эксплуатацию после длительного хранения/перерыва в работе

- Перед каждым вводом в эксплуатацию машины после длительного хранения/перерыва в работе необходимо выполнить следующие действия:

Длительность хранения/перерыв в работе, более	Меры
5 месяцев	<p>Приводной двигатель:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Удалить адсорбент из воздушного фильтра двигателя. ➤ Проверить воздушный фильтр двигателя. ➤ Проверить фильтр двигателя. ➤ Слить консервационное масло из двигателя. ➤ Залить моторное масло. ➤ Проверить охлаждающую жидкость двигателя. ➤ Проверить уровень заряда аккумуляторной(ых) батареи(й). ➤ Подсоединить кабели аккумуляторной(ых) батареи(й). ➤ Проверить герметичность, затяжку соединений, отсутствие истирания и повреждений на топливных шлангах. ➤ Проверить герметичность, затяжку соединений, отсутствие истирания и повреждений на напорных шлангах (для транспортировки моторного масла, охлаждающей жидкости, наддувочного воздуха). <hr/> <p>Компрессор:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ удалить адсорбент из воздушного фильтра компрессора. ➤ Проверить воздушный фильтр компрессора. ➤ Проверить масляный фильтр компрессора. ➤ Слить консервационное масло из резервуара маслоотделителя. ➤ Залить охлаждающее масло. ➤ Проверить герметичность, затяжку соединений, отсутствие истирания и повреждений на напорных шлангах/линиях (для транспортировки охлаждающего масла, сжатого воздуха, управляющего воздуха, конденсата) компрессора. <hr/> <p>Кузов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Очистить кузов с применением обезжиривающих моющих средств.
36 месяцев	<p>Техническое состояние:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверка общего технического состояния силами авторизованной службы KAESER SERVICE.

Таб. 47 Меры перед вводом в эксплуатацию после хранения/перерыва в работе

7.3 Контроль выполнения требований монтажа и эксплуатации

- Ввод машины в эксплуатацию производить только после проверки всех пунктов проверочного списка.

Действия	См. раздел	Выполнение
➤ Ознакомлен ли обслуживающий персонал с положениями техники безопасности?	—	
➤ Выполнены ли все требования монтажа?	5	
➤ Достаточно ли охлаждающего масла в резервуаре маслоотделителя?	10.4.1	
➤ Исправен ли индикатор загрязненности воздушного фильтра компрессора?	10.4.7	
➤ Достаточно ли масла в приводном двигателе?	10.3.4	
➤ Исправен ли индикатор загрязненности воздушного фильтра приводного двигателя?	10.3.2	
➤ Достаточно ли охлаждающей жидкости в уравнительном баке?	10.3.1	
➤ Достаточно ли топлива в топливном баке?	—	
➤ Достаточно ли количество смазочного средства в масленке для смазки инструментов? (Опция ea, ec)	10.8.1	
➤ Достаточно ли средства против замерзания в оттаивателе? (Опция ba)	10.8.4	
➤ Кожух закрыт?	—	
➤ Все двери для техобслуживания закрыты?	—	
➤ Все части обшивки установлены?	—	

Таб. 48 Проверочный список условий установки и эксплуатации

7.4 Условия эксплуатации в холодное время года



При низкой температуре окружающей среды в холодное время года необходимо использовать соответствующие эксплуатационные материалы и компоненты, а также проводить прогрев машины.

- Заменить эксплуатационные материалы:
 - использовать зимнее моторное масло
 - использовать для компрессора охлаждающее масло низкой вязкости
 - использовать зимнее дизельное топливо
- Заменить компоненты:
 - использовать мощный аккумулятор
 - использовать короткие шланги
- Прогрев машины:
 - обязательно прогреть при низкой температуре
- использовать оборудование для низкой температуры (опция ba)
 - прогреть охлаждающую жидкость двигателя
 - использовать средство против замерзания для контрольно-регулирующих компонентов.

➤ Соблюдать инструкции!

Результат Вышеуказанные изменения повышают срок службы машины.

7.4.1 Прогрев при низкой температуре



1. **УКАЗАНИЕ!**
 Вследствие воздействия холода возможно нарушение функций пневматически регулируемых устройств!
 Повреждение машины вследствие частиц льда в контрольно-регулируемых компонентах.
 ➤ Прогреть машину в режиме ХОЛОСТОГО ХОДА.
2. Открыть краны разбора сжатого воздуха.
3. Запустить машину.
4. Прогреть машину на холостых оборотах (при открытых кранах забора воздуха).
5. Подождать достижения заданного значения конечной температуры сжатия.
6. Проверить конечную температуру сжатия +30 °C на *контактно-дистанционном термометре*.

7.4.2 Обеспечение облегченного запуска



Электрооборудование машины рассчитано для запуска при окружающей температуре до –10 °C.

Если аккумулятор разрядился, машину можно запустить с помощью автомобильного аккумулятора или другой машины с двигателем внутреннего сгорания.

Материал Вспомогательные стартовые кабели

Обязательное условие Машина отцеплена от транспортного средства и установлена в устойчивую позицию.


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва и возникновения пожара.

Короткое замыкание аккумулятора вследствие больших токов короткого замыкания. Неисправная аккумуляторная батарея может стать причиной возникновения пожара или взрыва.

Корпус аккумулятора может треснуть и кислота вытечь наружу.

- соблюдать указания, приведенные в руководстве по пользованию вспомогательными стартовыми кабелями.
- Не разрешается подключение вспомогательного стартового кабеля к минусовой клемме разряженного аккумулятора, а также к кузову машины.
- Работать, соблюдая меры предосторожности.

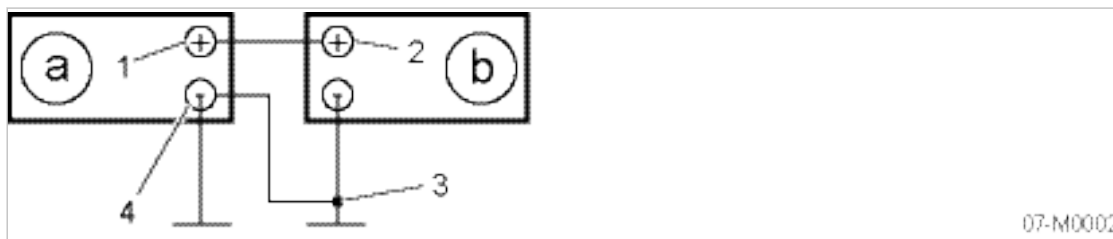


Рис. 12 Схема подключения вспомогательных стартовых кабелей

- | | | | |
|---|---|---|---|
| Ⓐ | Вспомогательная аккумуляторная батарея | Ⓐ | Плюсовая клемма аккумулятора машины |
| Ⓑ | Аккумулятор машины (разряженная аккумуляторная батарея) | Ⓑ | Болт или кронштейн блока двигателя машины (масса) |
| Ⓐ | Плюсовая клемма вспомогательного аккумулятора | Ⓐ | Минусовая клемма вспомогательной машины |

Соблюдение правил техники безопасности

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неправильные действия при запуске с помощью вспомогательного аккумулятора!

- подключать аккумуляторные батареи только с одинаковым номинальным напряжением.
- обеспечить, чтобы машина и пусковое устройство (или другая машина) не контактировали между собой.
- перед подсоединением вспомогательных стартовых кабелей отключить все электроприборы.
- использовать вспомогательные стартовые кабели с изолированными зажимами и соответствующим сечением.
- соблюдать указания, приведенные в руководстве по пользованию вспомогательными стартовыми кабелями.
- вспомогательные стартовые кабели не должны касаться вращающихся элементов.
- не допускать короткого замыкания вследствие неправильной полярности или выполнения "моста" инструментом.
- не наклоняться над батареей во время запуска.
- не производить запуск в случае, если аккумуляторная батарея замерзла. Аккумуляторную батарею следует предварительно прогреть!
- не производить запуск с помощью быстрозарядного устройства.

2. При запуске с помощью вспомогательного аккумулятора соблюдать указанные правила техники безопасности.

Подготовка:

1. Вспомогательный автомобиль поставить рядом с машиной (но они не должны касаться друг друга).
2. Выключить двигатель вспомогательной машины.
3. Обеспечить доступ к батареям (открыть двери техобслуживания/кожух, снять защиту клемм).
4. Отключить все потребители тока.

Подключение вспомогательных стартовых кабелей:

1. Соединить плюсовые клеммы ② и ① между собой.
2. **ОПАСНО!**
Опасность взрыва!
В случае наличия взрывоопасных газов возможно их воспламенение вследствие попадания искр.
 - Не разрешается соединение минусовых клемм аккумуляторных батарей обеих машин между собой.
При подключении и отключении зажимов вспомогательного стартового кабеля возможно образование искр.
 - Работать, соблюдая меры предосторожности.
3. Соединить минусовую клемму вспомогательной аккумуляторной батареи ④ с болтом или кронштейном блока двигателя машины ③ (на максимально возможном расстоянии от аккумулятора).

Пуск приводного двигателя:

1. Запустить двигатель вспомогательной машины с умеренно высокой частотой вращения.
2. Запустить двигатель машины.



После успешного запуска обоим двигателям дать поработать примерно 10-15 минуты. Это необходимо в первую очередь, если аккумулятор сильно разряжен. В этот момент батарея потребляет мало зарядного тока в связи с большим внутренним сопротивлением. Возникающее пиковое напряжение генератора двигателя может уравниваться батареей вспомогательного автомобиля. В особенности электронная система двигателя может быть повреждена, поскольку она очень восприимчива к перегрузкам.

Отсоединение вспомогательных стартовых кабелей:

1. Выключить двигатель вспомогательной машины.
2. Отсоединить кабеля в обратной последовательности, сначала минусовой, а затем плюсовой.
3. Установить на место защиту клемм.
4. Закрывать двери техобслуживания/кожух.



Если после отсоединения кабелей двигатель машины глохнет, возможно наличие другой неисправности (генератора или аккумулятора), которая должна быть устранена силами специализированной мастерской.

7.4.3 Прием в эксплуатацию оборудования для работы при низких температурах

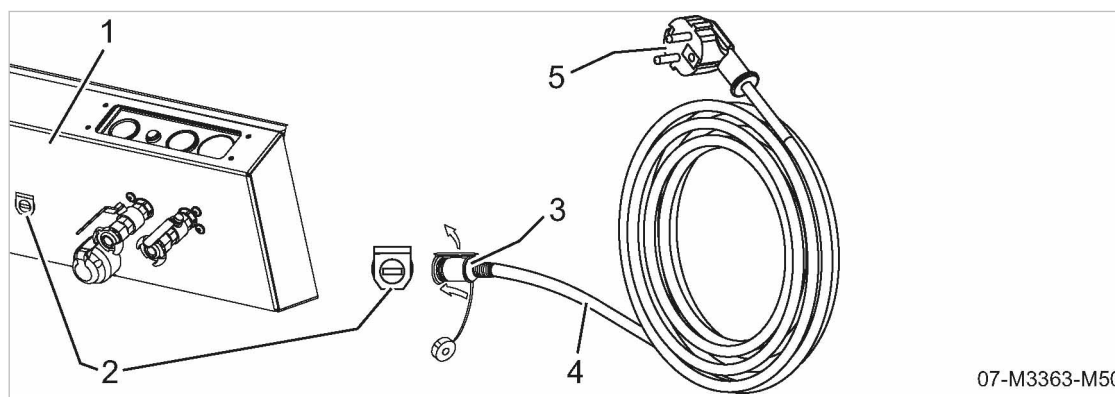
- Проверить, каким оборудованием оснащена ваша машина для работы при низких температурах.

7.4.3.1 Опция bb
Подогрев охлаждающей жидкости двигателя

Для облегчения холодного пуска машина оснащена электрическим подогревателем охлаждающей жидкости. Необходимый для этого электрокабель находится в машине.

Расположение разъема машины приведено на рисунке 13.

Опция bb



07-M3363-M50

Рис. 13 Подогреватель охлаждающей жидкости

- | | | | |
|---|---|---|----------------|
| ① | Машина | ④ | Сетевой кабель |
| ② | Разъем подогревателя охлаждающей жидкости | ⑤ | Штекер кабеля |
| ③ | Штекер | | |


1. ОПАСНО!

Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током

- Включить штекер кабеля в розетку (установленную пользователем).
- Провести проверку подогревателя охлаждающей жидкости (включительно сетевого кабеля) согласно плана техобслуживания.

2. Открыть кожух.
3. Извлечь кабель из машины.
4. Закрыть кожух.
5. Подключить штекер к разъему машины.
6. Подключить сетевой кабель в установленную пользователем розетку.
Рабочий элемент подогревателя обогревает охлаждающую жидкость двигателя.
7. Соблюдать время прогрева (примерно 3 часа).

7.4.3.2 Опция bc
Впрыск средства против замерзания

В холодное время года при низкой температуре окружающей среды отдельные регулировочные компоненты должны быть смазаны средством против замерзания. Для этого предусмотрен оттаиватель.

Для впрыска средства против замерзания в регулирующую аппаратуру машины необходимо вручную переключить запорный кран.

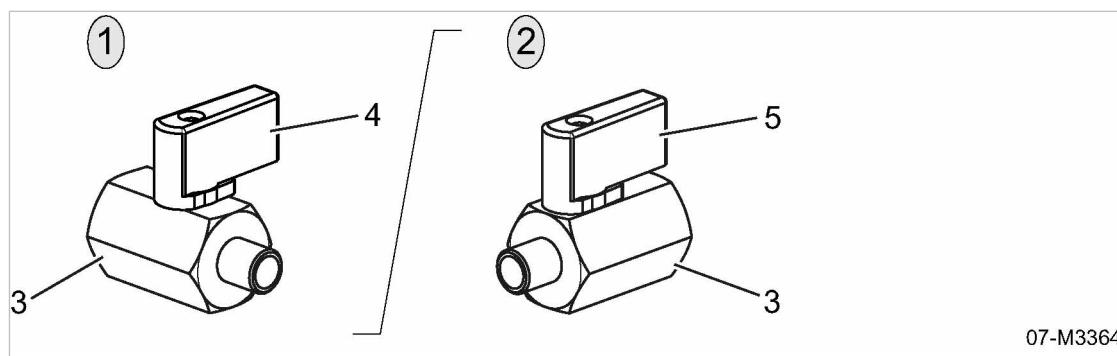


Положение запорного клапана приведено на рисунке 14.

Положение запорного крана в холодное время может варьироваться.

В таблице 49 приведены положения запорного крана машины.

Опция bc



07-M3364

Рис. 14 Положения запорного крана

- | | |
|---------------------------|--|
| ① Запорный вентиль закрыт | ④ Ручка стоит поперек направления потока |
| ② Запорный вентиль открыт | ⑤ Ручка стоит по направлению потока |
| ③ Запорный вентиль | |

Обязательное условие Машина выключена и находится в охлажденном состоянии.

Потребители сжатого воздуха отсоединены,
краны разбора открыты,
давление в машине полностью сброшено, показания манометра – 0 бар!

Отсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.

1. Открыть кожух.
2. Проверить уровень средства против замерзания в бачке (см. раздел 10.8.4).
3. Установить запорный кран в зимний режим, положение как указано в таблице 49.

Положение	Зимний режим	Выполнение
Запорный кран открыт	—	
Запорный кран закрыт	X	

x ≙ соответствует, — не соответствует

Таб. 49 Впрыск средства против замерзания

4. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
5. Закрыть кожух.



Излучаемое во время работы машины тепло предотвращает замерзание отдельных компонентов. Для того, чтобы сократить потребление средства против замерзания во время работы машины электромагнитный клапан, подключенный после оттаивателя, блокирует его подачу в воздушный поток.

Электромагнитный клапан открывается только во время включения и выключения машины. При этом впрыскиваемое в воздушный поток средство против замерзания покрывает поверхности клапанов, трубопроводов и другой регулирующей аппаратуры, эффективно предотвращая тем самым их замерзание.

- При окружающей температуре ниже 0 °C запорный кран должен быть постоянно в зимнем режиме!

8 Эксплуатация

8.1 Обеспечение техники безопасности

Здесь Вы найдете указания для безопасной эксплуатации.

Предупреждающие указания находятся непосредственно перед опасным действием.



Несоблюдение предупреждений может привести к получению угрожающих жизни травм!

Соблюдение правил техники безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к получению угрожающих жизни травм!

- Соблюдать указания, содержащиеся в разделе 3 "Техника безопасности и ответственность".
- Убедиться, что никто из персонала не работает на машине.

Обеспечение защиты от прикосновения

Существует опасность получения травм от сильно греющихся, вращающихся или токоведущих элементов.

- Убедиться, что все двери/кожухи и части обшивки закрыты.
- Запрещается производить контрольно-настроечные работы при работающей машине.
- Перед открытием дверей или кожуха, обязательно отключить машину.

Обеспечение надежного обращения с пневмоинструментами и шлангами

Не подключенные шланги, находящиеся под давлением, могут представлять опасность для людей.

- Прежде, чем подавать сжатый воздух в шланги необходимо подключить пневмоинструмент.
- Не подавать сжатый воздух в неподключенные шланги.
- Шланги отсоединять только при отсутствии давления в них.
- При рабочем давлении >7 бар шланг сжатого воздуха надежно закрепить в непосредственной близости к соответствующему выпускному вентилю.

Появление конденсата в шлангах для сжатого воздуха

Для сокращения разницы температуры между выходом сжатого воздуха из машины и пневмоинструментом рекомендуется использовать короткие шланги. Поскольку в шланге происходит охлаждение воздуха. При слишком большом охлаждении выпадает конденсат, который может повредить пневмоинструмент.

- Использовать короткие шланги.

Появление конденсата в ресиверах

Сжатый воздух, находящийся в ресивере, подвергается охлаждению. При этом происходит выделение влаги, которая собирается на дне ресивера. Возможно появление коррозии.

➤ Необходимо регулярно сливать конденсат.

Дополнительная информация

Сведения относительно авторизованного персонала Вы найдете в разделе 3.4.2.

Сведения относительно опасностей и их предотвращения Вы найдете в разделе 3.5.

8.2 Запуск, включение режима нагрузки и отключение

Наклейка с пиктограммами, расположенная непосредственно над приборной панелью, наглядно поясняет процесс "Запуска и выключения", позиция ① нижеследующего рисунка.

Обязательное условие

Никто из персонала не работает на машине

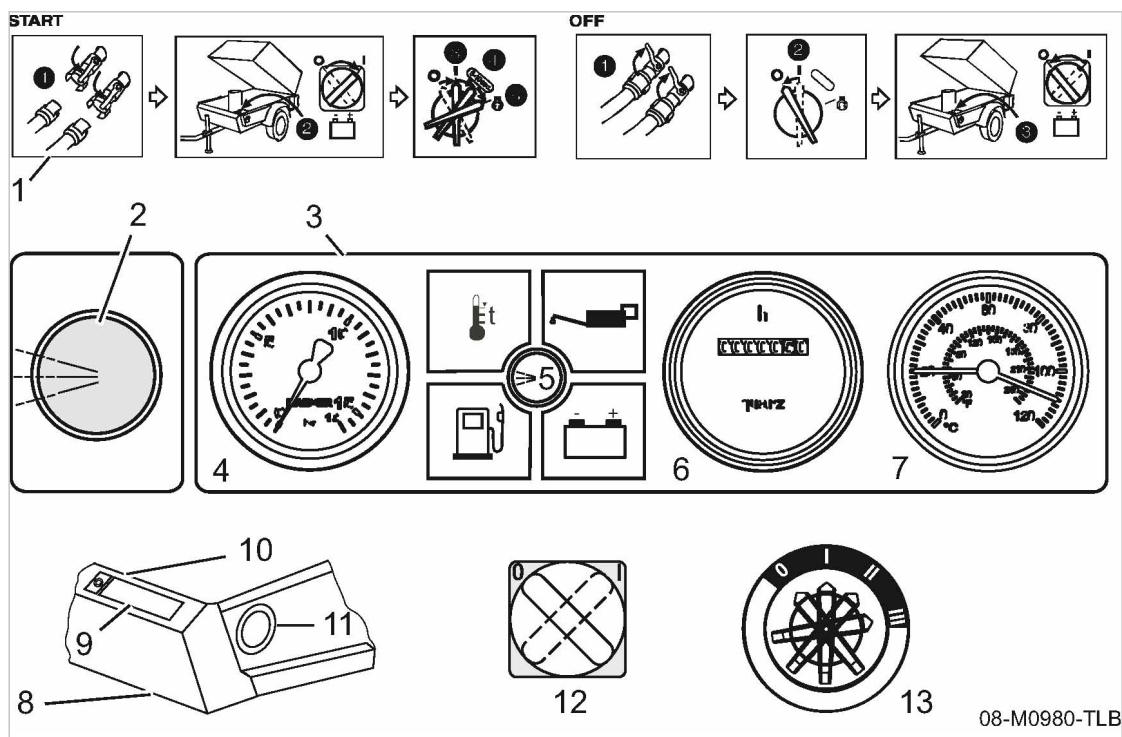


Рис. 15 Контрольно-пусковые приборы

- | | |
|---|--|
| ① Пиктограммы "Запуск и выключение" | ⑩ Расположение поворотного выключателя «Питание ВКЛ» (внутри машины) |
| ② Кнопка «Нагрузка ВКЛ» | ⑪ Местонахождение «Ручки зажигания» |
| ③ Приборная панель | ⑫ Поворотный выключатель «Питание ВКЛ» |
| ④ Манометр давления воздуха на выходе | ⑬ «Ручка зажигания»: |
| ⑤ Контрольная лампа зарядки аккумулятора, общей неисправности | ○ ОСТАНОВ/ВЫКЛ |
| ⑥ Счетчик отработанных часов | Ⅰ ВКЛ |
| ⑦ Контактный дистанционный термометр | Ⅱ Преднакал |
| ⑧ Кузов машины | Ⅲ Пуск |
| ⑨ Местоположение приборной панели | |

8.2.1 Запуск

1. ОСТОРОЖНО!

Возможно серьезное повреждение двигателя при использовании средств, облегчающих "холодный запуск"!

Использование средств для облегчения "холодного запуска", например, эфира или аэрозолей, может привести к выходу из строя двигателя.

- Не разрешается использование средств для облегчения "холодного запуска".


2. ОСТОРОЖНО!

Выход из строя пускового устройства!

Неправильные действия при пользовании стартером могут стать причиной выхода его из строя.

- Во время работы двигателя стартер не должен включаться.
- Ручка зажигания не должна находиться в положении "запуска" более 30 секунд.
- После каждой попытки запуска сделать паузу несколько минут.
- Перед повторной попыткой запуска ручку зажигания повернуть в положение "0" (блокировка запуска).

3. Установить поворотный выключатель «Питание ВКЛ» (12) в положение "I".
4. Повернуть «Ручку зажигания» (13) в положение "I".

Контрольная лампа зарядки (5) должна загореться.

5. «Ручку зажигания» повернуть в положение "II" (макс. 5-10 секунд).

Происходит нагрев свечей накаливания дизельного двигателя.

6. Повернуть «Ручку зажигания» в положение "III" и отпустить, как только двигатель заведется.

Контрольная лампа зарядки (5) должна погаснуть, как только двигатель заведется.

Если *контрольная лампа* не гаснет, это указывает на наличие неисправности (см. раздел 9.2).

Двигатель автоматически работает в режиме ХОЛОСТОГО ХОДА.

Машина еще не готова к производству сжатого воздуха.



Одновременно с предварительным накалом (ручка зажигания в положении "II") включается электрический топливный насос. Обеспечивая, непосредственно перед запуском, удаление воздуха из топливопроводов.

Максимальное время предварительного накала – 5-10 секунд.

8.2.2 Включение режима нагрузки

Чтобы избежать преждевременного износа машины, двигатель следует прогреть на ХОЛОСТОМ ХОДУ до достижения конечной температуры сжатия - +30 °С.

Показания конечной температуры сжатия можно проконтролировать на дистанционном термометре.

Путем нажатия кнопки «Нагрузка ВКЛ» машины переходит в режим НАГРУЗКУ.

Кнопка «Нагрузка ВКЛ» (2) приведена на рисунке 15.

При включенном режиме НАГРУЗКИ светится интегрированная *контрольная лампа*.

Обязательное условие Конечная температура сжатия +30 °С достигнута.

Двигатель работает на холостых оборотах.

Краны разбора воздуха закрыты.

- Нажать кнопку «Нагрузка ВКЛ».
- Происходит включение клапана нагрузки.
- Интегрированная *контрольная лампа* светится.
- Двигатель работает на максимальных оборотах.
- Машина готова к работе.

8.2.3 Выключение



1. ОСТОРОЖНО!

Возможен перегрев турбокомпрессора!

Турбокомпрессор может выйти из строя вследствие резкого перехода двигателя из нагрузки в останов.

- Перед отключением дать двигателю поработать несколько минут на холостых оборотах, чтобы турбокомпрессор остыл.

2. Закрыть «Краны разбора воздуха» на распределителе сжатого воздуха.

Двигатель работает на ХОЛОСТОМ ХОДУ и турбокомпрессор может остыть.

3. Примерно через 2 – 3 минуты повернуть «Ручку зажигания» (13) в положение "0".

4. Переставить поворотный выключатель «Питание ВКЛ» (12) в положение "0".



Закрыть кожух (при необходимости установить замок).

8.3 Остановка двигателя при неправильном направлении вращения

Обратная отдача двигателя вызывает вращение двигателя в противоположном направлении. Обратная отдача двигателя может стать причиной выброса выхлопных газов на всасывающей стороне, что может привести к пожару.

Если двигатель вращается в обратном направлении, его следует немедленно остановить, поскольку циркуляция масла отсутствует и возможно возникновение механических повреждений.



Признаки неправильном направлении вращения двигателя:

- сильное падение давления масла
- датчик давления масла показывает недостаточное давление масла
- выхлопные газы выходят через воздушный фильтр
- сильный детонационный стук двигателя



ОСТОРОЖНО

Неправильное направление вращения двигателя

может привести к механическим повреждениям при отсутствии циркуляции масла.

- Немедленно выключить машину.

1. Немедленно выключить машину.
2. Проверить воздушный фильтр.
3. Проверить всасывающую трубу.
4. В случае необходимости заменить узлы.

8.4 Очистка машины

Материал Очиститель высокого давления

Обязательное условие

Машина выключена.

Машина остыла.

Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.

Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.

Во избежание повреждения отдельных узлов машины при очистке следует держать очиститель высокого давления на определенном расстоянии:

- круглая насадка прим. 70 см
- плоскоструйная насадка прим. 30 см
- роторная насадка прим. 30 см



Во время очистки необходимо постоянно менять положение струи воды. Тем самым, предотвращая возникновение повреждений.



Не разрешается струйная очистка сухим льдом! Могут возникнуть непредвиденные повреждения.



1. **УКАЗАНИЕ!**

Повреждение машины сильным напором струи воды!

Направление струи воды на определенные узлы может вызвать их повреждение или выход из строя.

- Не направлять струю воды на легко повреждаемые узлы.
- Работать, соблюдая меры предосторожности.

2. Осторожно помыть машину, используя очиститель высокого давления.



Если на днище собралась вода:

- слить воду.



Утилизацию слитой жидкости произвести в соответствии действующих положений по охране окружающей среды.

Дополнительная информация

Указания относительно слива жидкости, образовавшейся внутри машины, приведены в разделе 10.8.7.

8.5 Использование опций

- Соблюдать инструкции.

8.5.1 Опция oa Разъединитель аккумуляторной батареи



УКАЗАНИЕ

Опасность короткого замыкания!

Возможно повреждение электрического оборудования машины.

- «Разъединитель аккумулятора» отключать только при неработающей машине.
- «Разъединитель аккумулятора» не использовать в качестве аварийного или главного выключателя.

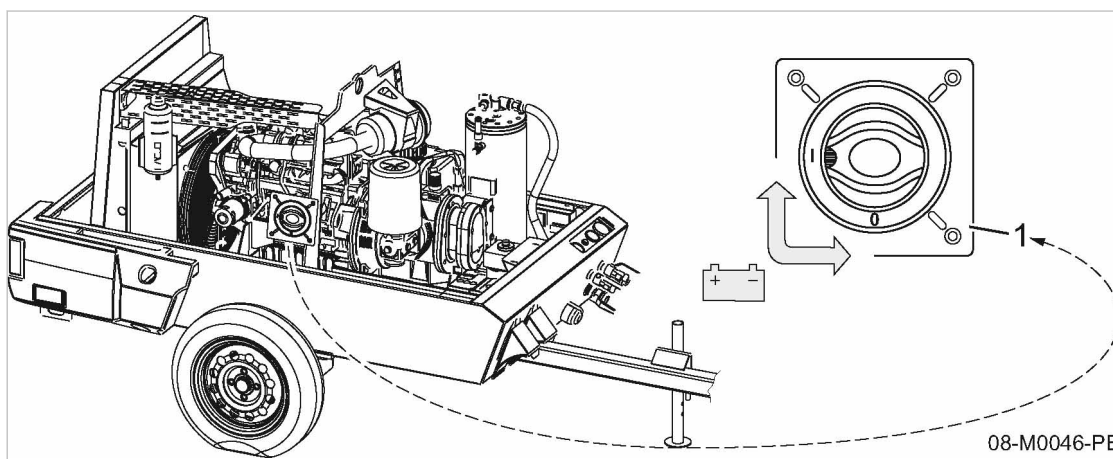


Рис. 16 Разъединитель аккумуляторной батареи

- ① «Разъединитель аккумуляторной батареи»
 I – включен
 0 – выключен

- Открыть кожух.

Запуск машины:

1. Включить «Разъединитель аккумуляторной батареи».
Аккумуляторная батарея подключена к бортовой сети машины. Машина может быть запущена.
2. Закрыть кожух.

Выключение машины:

1. Выключить «Разъединитель аккумуляторной батареи».
Аккумуляторная батарея отключена от бортовой сети машины.
2. Закрыть кожух.

8.5.2 Опция da Контроль температуры окружающей среды

- Необходимо контролировать уровень температуры окружающей среды в пределах предусмотренных границ, особенно при подготовке сжатого воздуха.



Если слишком высокое содержание влаги в произведенном сжатом воздухе: уровень температуры окружающей среды находится за пределами предусмотренных границ.

- Выключить машину.

Дополнительная информация

Предельные значения для подготовки сжатого воздуха приведены в разделе 2.7.3.

8.5.3 Опция ea

Использование масленки для смазки инструментов

Обязательное условие

Машина выключена.

Емкость для смазочного средства масла заполнена смазочным средством до необходимого уровня.

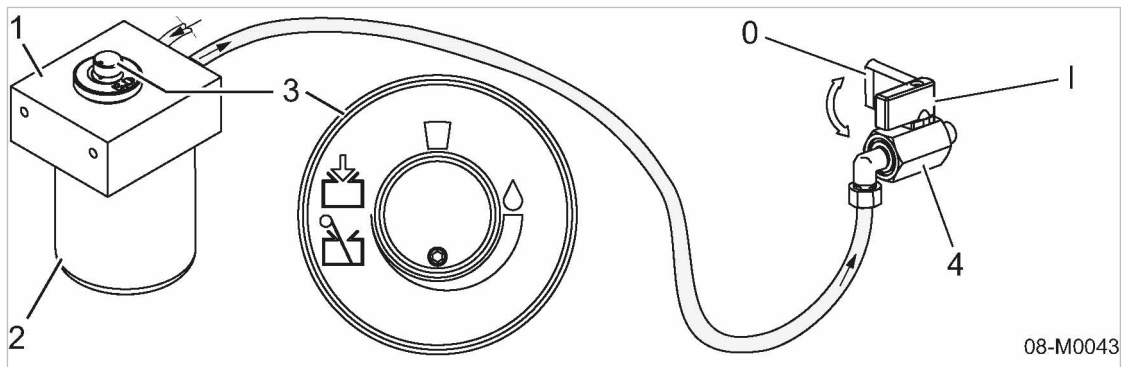


Рис. 17 Регулировка масленки для смазки инструментов

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| ① Масленка | ③ Регулятор |
| ② Емкость для смазочного средства | ④ Запорный кран |
| | «I» — открыт |
| | «0» — закрыт |

- Открыть кожух.

Подача смазочного средства включена:

1. Открыть запорный кран ④.
2. Закрыть кожух.

Отрегулировать подачу смазочного средства:

содержание смазочного средства в сжатом воздухе определяется пользователем в соответствии с областью применения. Оно зависит от используемого пневмоинструмента и подключенных шлангопроводов.

Количество подаваемого смазочного средства регулируется поворотом регулятора:

- по часовой стрелке: уменьшение подачи смазочного средства.
- Поворот против часовой стрелки: увеличение подачи смазочного средства.

Дополнительная информация

1. Отрегулировать подачу смазочного средства с помощью регулятора.
2. Закрыть кожух.

Заливка смазочного средства описана в разделе 10.8.1.

Отключение подачи смазочного средства:

1. Закрыть запорный кран (4).
2. Закрыть кожух.

8.5.4 Опция ba

Использование оборудования для эксплуатации при низких температурах

Перечень:

- прогреть охлаждающую жидкость двигателя
 - использовать средство против замерзания для контрольно-регулирующих компонентов.
- Соблюдать инструкции!

8.5.4.1 Опция bb

Использование подогревателя охлаждающей жидкости

1. Ввод в работу подогревателя охлаждающей жидкости произвести как указано в разделе 7.4.3
 2. Подогрев охлаждающей жидкости двигателя примерно 3 часа.
Терморавновесие достигнуто.
 3. Отключить сетевой кабель от розетки.
 4. Отключить штекер от разъема машины.
 5. Открыть кожух.
 6. Убрать кабель в машину.
 7. Закрыть кожух.
- Запустить приводной двигатель машины.



В предварительно подогретом состоянии дизельный двигатель работает более эффективно. Использование подогревателя охлаждающей жидкости обуславливает сокращение выброса вредных веществ и уменьшение потребления топлива.

Кроме того, сокращается износ приводного двигателя и увеличивается его срок службы.

8.5.4.2 Опция bc

Использование средства против замерзания

Обязательное условие

Машина выключена.

Потребители сжатого воздуха отсоединены,
краны разбора открыты,
давление в машине полностью сброшено, показания манометра – 0 бар!

1. Открыть кожух.
2. Проверить положение запорного крана в зимнем режиме.

3. При необходимости установить запорный клапан согласно описания в разделе 7.4.3.
4. Закрыть кожух.

Результат При включении и выключении машины контрольно-регулирующие компоненты опрыскиваются средством против замерзания.

Дополнительная информация Заполнение бачка описано в разделе 10.8.4.

8.5.5 Опция ua Использование барабана со шлангом

Барабан со шлангом находится впереди машины.

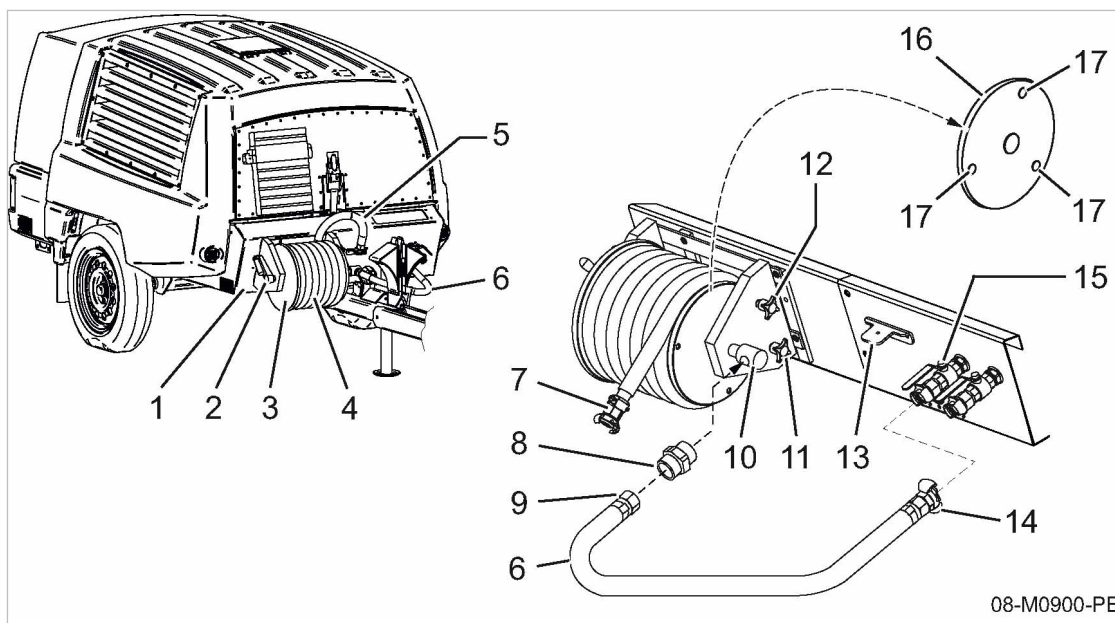


Рис. 18 Барабан со шлангом

- | | | | |
|---|---------------------------|---|--|
| ① | Передняя сторона машины | ⑩ | Соединительное отверстие |
| ② | Рукоятка (откидывающаяся) | ⑪ | Зажимной болт |
| ③ | Барабан для шланга | ⑫ | Транспортировочный болт |
| ④ | Шланг для сжатого воздуха | ⑬ | Держатель |
| ⑤ | Крепление конца шланга | ⑭ | Соединительная головка |
| ⑥ | Соединительный шланг | ⑮ | Кран подачи сжатого воздуха |
| ⑦ | Соединительная головка | ⑯ | Боковая сторона с предохранительными отверстиями |
| ⑧ | Адаптер | ⑰ | Отверстия |
| ⑨ | Накидная гайка | | |

8.5.5.1 Работа машины со шлангом-удлинителем для сжатого воздуха

Соединительный шланг ⑥ служит для подачи сжатого воздуха в шланг-удлинитель для сжатого воздуха

Обязательное условие Соединительный шланг подключен.
Кран забора сжатого воздуха закрыт.

1. Снять муфту шланга ⑦ с держателя ⑬.

2. Открутить транспортировочный болт (12).
3. Выкрутить зажимной болт (11).
4. Откинуть рукоятку (2).
5. Размотать шланг (4) на необходимую длину.
6. Закрутить зажимной болт (11).
Зафиксировать барабан от непреднамеренного разматывания шланга.
7. Сложить рукоятку (2).
8. Подключить пневмоинструмент.
9. Запустить машину.
10. Держать пневмоинструмент за ручку.
11. Открыть кран забора воздуха на удлинителе шланга (15).

8.5.5.2 Работа машины без шланга-удлинителя для сжатого воздуха

1. Закрыть запорный кран удлинителя шланга.
2. Отключить пневмоинструмент.
3. Откинуть рукоятку.
4. Равномерно намотать шланг.
5. Закрутить зажимной болт.
Зафиксировать барабан от непреднамеренного разматывания шланга.
6. Сложить рукоятку .

8.5.5.3 Фиксация барабана для транспортировки

1. Проверить равномерность и плотность намотки шланга.
2. При необходимости произвести повторную намотку.
3. Закрутить зажимной болт.
4. Ввернуть транспортировочный болт в отверстие до упора.
5. Вставить муфту шланга в держатель.

9 Распознавание ошибок и их устранение

9.1 Основополагающие сведения

Следующие таблицы помогут Вам локализовать причины возникновения неисправностей и принять меры по их устранению.

1. Проведение только тех мероприятий, которые описаны в этой Инструкции по эксплуатации!
2. В иных случаях:
устранить неисправность силами авторизованной службы KAESER SERVICE.

Дополнительная информация

При устранении ошибок и неисправностей следует выполнять указания, содержащиеся в разделе 3 "Техника безопасности и ответственность".

Кроме того, соблюдать соответствующие местные правила техники безопасности!

9.2 Обработка сбоев и неисправностей двигателя

9.2.1 Двигатель не запускается или останавливается

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Неисправен стартер.	Произвести замену.	X	–
Не открылся клапан прекращения подачи топлива.	Проверить катушку и электрическую часть, если необходимо заменить.	X	–
Пустой топливный бак.	Заполнить топливный бак.	–	–
В топливопровод между топливным баком и насосом впрыска топлива попал воздух.	Удалить воздух из топливопровода, см. раздел 10.3.3.	–	–
Загрязнен топливный фильтр.	Почистить или заменить, см. раздел 10.3.3.	–	–
Треснул топливопровод.	Произвести замену.	X	X
Неисправны реле или предохранитель цепи управления.	Проверить, если необходимо заменить.	X	X
Слишком высокая конечная температура сжатия.	Произвести установку значений.	–	X
Неисправный контактно-дистанционный термометр не дает сигнала.	Проверить, если необходимо заменить.	–	X
Неисправна ручка зажигания.	Проверить, если необходимо заменить.	–	X
Обрыв кабеля, потери контактов в электропроводке.	Подтянуть контакты, при необходимости заменить кабель.	X	X

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Аккумуляторная батарея отключена от бортовой сети.	Разъединитель аккумулятора (опция) перевести в положение "I" (см. раздел 8).	–	–
Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея.	Провести техобслуживание, см. раздел 10.3.8.	–	–
Неисправен генератор двигателя.	Проверить, если необходимо заменить.	X	X
Неисправен регулятор генератора двигателя.	Проверить, если необходимо заменить.	X	X
Датчик давления масла показывает недостаточное давление масла.	Проверить уровень масла в двигателе; см. раздел 10.3.4.	–	–
	Заменить, если необходимо отремонтировать двигатель.	X	X

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Таб. 50 Неисправность "Двигатель не запускается или останавливается"

9.2.2 Двигатель не развивает полные обороты

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
В топливопровод между топливным баком и насосом впрыска топлива попал воздух.	Удалить воздух из топливопровода, см. раздел 10.3.3.	X	X
Загрязнен топливный фильтр.	Почистить или заменить, см. раздел 10.3.3.	X	X
Треснул топливопровод.	Произвести замену.	X	X
Разрегулирована или неисправна система регулировки числа оборотов двигателя.	Отремонтировать, если необходимо заменить.	X	X

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Таб. 51 Неисправности "Двигатель не развивает полные обороты"

9.2.3 Контрольная лампа горит постоянно

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Обрыв кабеля, потери контактов в электропроводке.	Подтянуть контакты, при необходимости заменить кабель.	X	X
Неисправен генератор двигателя.	Проверить, если необходимо заменить.	X	X

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Неисправен регулятор генератора двигателя.	Проверить, если необходимо заменить.	X	X
Слишком низкое давление масла в двигателе.	Проверить уровень масла в двигателе; см. раздел 10.3.4.	X	X
	Проверить двигатель, если необходимо отремонтировать.	X	X

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Таб. 52 Неисправность "Контрольная лампа горит постоянно"

9.2.4 Неправильное направление вращения двигателя

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Обратная отдача двигателя	Немедленно выключить машину, проверить воздушный фильтр и воздухозаборник (см. раздел 8.3). При необходимости заменить поврежденные узлы.	X	X
–	–		

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Таб. 53 Неисправность "Неправильное направление вращения двигателя"

9.3 Обработка сбоев и неисправностей компрессора

9.3.1 Слишком высокое рабочее давление

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Неисправен или разрегулирован пропорциональный регулятор.	Проверить, если необходимо заменить.	–	X
Не закрывается впускной клапан.	Проверить регулятор, линию управления и впускной клапан, если необходимо заменить.	–	X
Неправильные показания манометра.	Проверить, если необходимо заменить.	–	X

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Клапан сброса давления не сбрасывает воздух.	Проверить подключение и работоспособность клапана, если необходимо отремонтировать или заменить.	–	X

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Таб. 54 Неисправность «Слишком высокое рабочее давление»

9.3.2 Слишком низкое рабочее давление

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Неисправен или разрегулирован пропорциональный регулятор.	Проверить, если необходимо заменить.	–	X
Не открывается или только частично открывается впускной клапан.	Отремонтировать, если необходимо заменить.	–	X
Неправильные показания манометра.	Проверить, если необходимо заменить.	–	X
Разрегулирован и/или негерметичен предохранительный клапан.	Проверить, если необходимо заменить.	–	X
Клапан сброса давления сбрасывает воздух.	Проверить подключение и работоспособность клапана, если необходимо отремонтировать или заменить.	–	X
Двигатель не работает на максимальных оборотах (режим НАГРУЗКА).	см. раздел 9.2.	X	X
Загрязнен воздушный фильтр двигателя и/или компрессора.	Почистить или заменить, см. раздел 10.3.2 и 10.4.7.	–	–
Сильно загрязнен сменный элемент маслоотделителя.	Заменить, см. раздел 10.4.6.	–	–

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Таб. 55 Неисправность «Слишком низкое рабочее давление»

9.3.3 Срабатывает предохранительный клапан

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Сильно загрязнен сменный элемент маслоотделителя.	Заменить, см. раздел 10.4.6.	–	–

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Не закрывается впускной клапан.	Проверить регулятор, линию управления и впускной клапан, если необходимо заменить.	–	X
Разрегулирован и/или негерметичен предохранительный клапан.	Отрегулировать, если необходимо заменить.	–	X

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Таб. 56 Неисправность «Предохранительный клапан выпускает воздух»

9.3.4 Сильно греется машина

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Неисправность крыльчатки вентилятора машины.	Заменить лопасти или полностью крыльчатку вентилятора.	–	X
Загрязнена поверхность масляного радиатора.	Очистить наружную поверхность, см. раздел 10.5.	–	–
Не функционирует рабочий элемент комбинированного клапана.	Проверить, если необходимо заменить.	–	X
Слишком высокое рабочее давление (разрегулирован пропорциональный регулятор).	Установить допустимые значения или заменить.	–	X
Сильно загрязнен сменный элемент маслоотделителя.	Измерить разность давления, если больше, чем 1 бар – заменить. Заменить, см. раздел 10.4.6.	–	X
Загрязнен сменный элемент масляного фильтра компрессора.	Заменить, см. раздел 10.4.4.	–	–
Низкий уровень охлаждающего масла компрессора.	Долить, см. раздел 10.4.2.	–	–
Негерметичны маслопроводы.	Устранить утечку или заменить трубопроводы.	X	X
Неисправна система водяного охлаждения или вентилятор двигателя.	Отремонтировать.	X	X
Слишком высокая окружающая температура.	Условия в месте установки, см. раздел 5.2.	–	–

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Таб. 57 Неисправность "Сильно греется машина"

9.3.5 Большое содержание масла в сжатом воздухе

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Засорен обратный маслопровод сменного элемента маслоотделителя компрессора.	Очистить грязеуловители маслоотделителя, если необходимо заменить сетчатый фильтр и сопло. см. раздел 10.4.5.	–	X
Разрыв сменного элемента маслоотделителя компрессора.	Заменить, см. раздел 10.4.6.	–	–
Слишком высокий уровень масла в резервуаре маслоотделителя.	Уменьшить до максимального уровня, см. раздел 10.4.1 и 10.4.3.	–	–

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Таб. 58 Неисправность "Большое содержание масла в сжатом воздухе"

9.3.6 После выключения из воздушного фильтра выступает масло

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		CM	KS
Не закрывается впускной клапан.	Отремонтировать, если необходимо заменить.	–	X

CM = специализированная мастерская; KS = KAESER SERVICE

Таб. 59 Неисправность "После выключения из воздушного фильтра выступает масло"

10 Техническое обслуживание

10.1 Обеспечение техники безопасности

Здесь Вы найдете указания для безопасного проведения работ, связанных с техобслуживанием.

Предупреждающие указания находятся непосредственно перед опасным действием.





Несоблюдение предупреждений может привести к получению угрожающих жизни травм!

Соблюдение правил техники безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к получению угрожающих жизни травм!

- Соблюдать указания, содержащиеся в разделе 3 "Техника безопасности и ответственность".
- Работы по техобслуживанию должны проводиться только авторизованным техническим персоналом.
- При проведении работ на машине вывесить один из предупреждающих знаков:

Символ	Значение
	Не включать машину.
	Предупреждение: Ведутся работы.

Таб. 60 Предупреждение о проведении работ

- Перед включением убедитесь, что:
 - на машине никто не работает,
 - все защитные приспособления и облицовка закреплены,
 - дверцы/кожух закрыты, съемные части установлены на место,
 - с машины убран весь инструмент.
- Запрещается проводить техобслуживание и контрольно-профилактические работы при работающей машине.

Проведение работ, связанных с системой компримирования

Сжатый воздух обладает энергией. При ее высвобождении возможно возникновение опасных для жизни ситуаций. Нижеследующие указания по безопасности относятся ко всем видам работ, связанных с оборудованием, находящимся под давлением.

- Отключить потребителей сжатого воздуха.
- Обеспечить и проверить отсутствие давления во всех узлах и емкостях, находящихся под давлением.
 - Выждать, пока из машины автоматически не будет удален воздух.

- Осторожно открыть кран разбора воздуха.
- Проверить показания манометра – 0 бар!
- Не разрешается открывать или разбирать клапаны.

Проведение работ, связанных с системой привода

Прикосновение к сильно греющимся, вращающимся или токоведущим элементам может привести к тяжелым травмам.

- Перед открытием дверей или кожуха, обязательно отключить машину.
- Отсоединить минусовой кабель от аккумуляторных батарей.
- Удостоверится, что машина остыла.

Дополнительная информация

Сведения относительно авторизованного персонала Вы найдете в разделе 3.4.2.

Сведения относительно опасностей и их предотвращения Вы найдете в разделе 3.5.

10.2 Соблюдение сроков техобслуживания

10.2.1 Документирование работ по техобслуживанию



Рекомендуемые интервалы техобслуживания действительны для оригинальных запасных частей KAESER, используемых в обычных условиях эксплуатации.

- При неблагоприятных условиях работы по техобслуживанию (например, замена масла и фильтра) необходимо проводить чаще.

К неблагоприятным условиям относятся:

- плохое качество топлива
- высокая/низкая температура
- много пыли
- интенсивное использование

- Интервалы техобслуживания привести в соответствие с местными окружающими и эксплуатационными условиями.

- Документировать все работы по техобслуживанию.

Таким образом, Вы можете определить индивидуальную периодичность выполнения работ по техобслуживанию, отличающуюся от наших рекомендаций.

Дополнительная информация

Подготовленный лист Вы найдете в разделе 10.9.

10.2.2 Сроки техобслуживания после первого ввода в эксплуатацию

В нижеследующей таблице представлены необходимые работы по техобслуживанию после первого ввода в эксплуатацию.

- Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Узел: действия	После пер- вых 50 ч	После пер- вого полуго- дия (250ч)	См. раздел	Указание
Приводной двигатель:				
проверить топливные шланги радиатора и хомуты.	X			KS, FW
–				

ч ≙ рабочие часы

KS ≙ обратиться в KAESER SERVICE,

FW ≙ обратиться в специализированную мастерскую

Таб. 61 Сроки техобслуживания после первого ввода в эксплуатацию

10.2.3 Регулярные работы по техобслуживанию

В нижеследующей таблице представлены сроки техобслуживания машины.

Интервал техобслуживания	Условное обозначение
Ежедневно	–
Через каждые 250 рабочих часов, но не реже одного раза в год	A250
Через каждые 500 рабочих часов, но не реже одного раза в год	A500
Через каждые 1000 рабочих часов, но не реже одного раза в год	A1000
Через каждые 1500 рабочих часов, но не реже одного раза в год	A1500
Через каждые 2000 рабочих часов, но не реже одного раза в два года	A2000
Через каждые 3000 рабочих часов	A3000
Через каждые 36000 рабочих часов, но не реже одного раза в шесть лет	A36000

Таб. 62 Интервалы техобслуживания, регулярные работы по техобслуживанию

В нижеследующих таблицах представлен перечень необходимых регулярных работ по техобслуживанию.

- Своевременно проводить техническое обслуживание, соответственно окружающих и эксплуатационных условий.

10.2.3.1 Сроки техобслуживания машины

- Работы по техобслуживанию проводятся своевременно согласно следующей таблице:



Работы по техобслуживанию, обозначенные (*), должны выполняться каждые 6 месяцев, если машина работает более 500 часов в год.

Узел Действия	Ежедневно	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	см. раздел	Указание
Приводной двигатель:										
проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра двигателя.	X								10.3.2	
Проверить уровень масла двигателя.	X								10.3.4	
Заменить моторное масло (*).		X							10.3.4	
Заменить масляный фильтр двигателя (*).		X							10.3.5	KS, FW
Очистить воздушный фильтр двигателя.		X							10.3.2	
Заменить воздушный фильтр двигателя.				X					10.3.2	
Проверить натяжение приводного ремня и при необходимости подтянуть.			X						10.3.6	KS, FW

KS ≙ обратиться в KAESER SERVICE,

FW ≙ обратиться в специализированную мастерскую

Узел Действия	Ежедневно	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	см. раздел	Указание
Заменить приводные ремни.							X		10.3.6	KS, FW
Проверить уровень охлаждающей жидкости.	X								10.3.1	
Очистить радиатор охлаждающей жидкости.		X							10.5	
Проверить средство против замерзания.			X						10.3.1	KS, FW
Заменить охлаждающую жидкость.				X					10.3.1	KS, FW
Удалить отложения в радиаторе охлаждающей жидкости.				X						KS, FW
Заполнить топливный бак.	X									
Заменить предварительный топливный фильтр (*).				X					10.3.3	KS, FW
Заменить топливный фильтр*				X					10.3.3	KS, FW
Проверить наличие загрязнений в топливном баке, при необходимости очистить.			X							
Очистить фильтр-сетку топливного бака.				X						
Проверить крепление топливного бака.		X							10.3.9	
Проверить герметичность и затяжку обратного топливного провода.			X							KS, FW
Проверить форсунки впрыска топлива.							X			KS, FW
Проверить насос впрыска топлива.							X			KS, FW
Проверить U-образные элементы.				X					10.3.7	KS, FW
Отрегулировать клапаны.				X						KS, FW
Проверить уровень электролита в аккумуляторе, очистить и смазать клеммы.			X						10.3.8	
Проконтролировать герметичность выхлопной системы.	X									

Компрессор:

KS ≙ обратиться в KAESER SERVICE,

FW ≙ обратиться в специализированную мастерскую

Узел Действия	Ежедневно	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	см. раздел	Указание
Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра компрессора.	X								10.4.7	
Проверить уровень охлаждающего масла.	X								10.4.1	
Заменить охлаждающее масло.				X					10.4.3	
Заменить масляный фильтр компрессора.				X					10.4.4	
Очистить масляный радиатор компрессора.		X							10.5	
Очистить воздушный фильтр компрессора.		X							10.4.7	
Заменить воздушный фильтр компрессора.				X					10.4.7	
Очистить/проверить грязеуловитель отсасывающего трубопровода картриджа маслоотделителя.			X						10.4.5	
Заменить картридж маслоотделителя.						X			10.4.6	
Проверить предохранительный(-е) клапан(-ы).			X						10.4.8	KS, FW
Корпус:										
Проверить звукоизоляционный материал.			X						10.6.1	
Провести техобслуживание резиновых уплотнителей.			X						10.6.2	
Проверить функцию «Закрытый корпус».			X						10.6.3	
Проверить соединительные элементы.		X							10.6.4	
Проверить работоспособность замков.		X							10.6.5	
Кузов:										
Проверить рымный узел.			X							KS, FW
Шланги (напорные шланги, топливные шланги):										
KS ≙ обратиться в KAESER SERVICE, FW ≙ обратиться в специализированную мастерскую										

Узел Действия	Ежедневно	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	см. раздел	Указание
Проверить надежность крепления, износ и герметичность всех шлангопроводов машины, при необходимости заменить.			X						10.7	KS, FW
Заменить топливные шланги приводного двигателя.								X	10.7.1	KS, FW
Заменить напорные шланги приводного двигателя.								X	10.7.2	KS, FW
Заменить напорные шланги компрессора.								X	10.7.3	KS, FW
Прочие работы по техобслуживанию:										
Проверить крепление и износ всех доступных резьбовых соединений, кабелей и хомутов.			X							KS, FW
Проверить затяжку всех электрических соединений.			X							KS, FW
Проверить работоспособность осветительных приборов.	X									
KS ≙ обратиться в KAESER SERVICE, FW ≙ обратиться в специализированную мастерскую										

Таб. 63 Регулярные работы по техобслуживанию машины

10.2.3.2 Сроки техобслуживания опций

➤ Работы по техобслуживанию проводятся своевременно согласно следующей таблице:



Работы по техобслуживанию, обозначенные (*), должны выполняться каждые 6 месяцев, если машина работает более 500 часов в год.

Опция: Действия	Ежедневно	Еженедельно	A250	A500	A1000	A2000	см. раздел	Указание
Опция ea – масленка для смазки инструментов:								
Проверить уровень смазочного средства.	X						10.8.1	
Опция da – радиатор охлаждения сжатого воздуха:								
Очистить радиатор.			X				10.8.2	
KS ≙ обратиться в KAESER SERVICE, FW ≙ обратиться в специализированную мастерскую EF ≙ обратиться к квалифицированному электрику								

Опция: Действия	Ежедневно	Еженедельно	A250	A500	A1000	A2000	см. раздел	Указание
Опция da – циклонный сепаратор:								
Проверить/очистить грязеуловитель (*).				X			10.8.3	
Опция bb – подогреватель охлаждающей жидкости:								
Проверить подогреватель охлаждающей жидкости.				X				EF
Проверить сетевой кабель.				X				EF
Опция bc – оттаиватель:								
Контроль уровня бачка.		X					10.8.4	
Опция la – искрогаситель:								
Очистка искрогасителя			X				10.8.5	
Продуть искрогаситель сжатым воздухом.				X				
Опция lb – воздушная заслонка аварийной остановки двигателя:								
Проверить и очистить воздушную заслонку аварийной остановки двигателя:			X				10.8.6	KS, FW
Опция pe – топливный фильтр-водоотделитель:								
Проверить (слить воду) топливный фильтр-водоотделитель.	X						10.3.3.3	
Замена стакана топливного фильтра*					X		10.3.3.3	
Опция oe – герметичное днище:								
Проверить наличие жидкости внутри кузова.							10.8.7	
KS ≙ обратиться в KAESER SERVICE, FW ≙ обратиться в специализированную мастерскую EF ≙ обратиться к квалифицированному электрику								

Таб. 64 Регулярные работы по техобслуживанию (опции)

10.3 Техобслуживание электродвигателя

- Провести работы по техобслуживанию согласно сроков техобслуживания, указанных в разделе 10.2.

10.3.1 Техобслуживание радиатора охлаждающей жидкости

Материал Необходимая для заливки охлаждающая жидкость приведена в разделе 2.6.4.

Прибор для измерения плотности охлаждающей жидкости

Чистящее средство для радиатора

Емкость для слива

Воронка

Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.

Машина установлена горизонтально,
машина находится в охлажденном состоянии.

Потребители сжатого воздуха отсоединены,
краны разбора открыты,

давление в машине полностью сброшено, показания манометра — 0 бар!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения ожога вследствие горячей охлаждающей жидкости!
Возможно получение тяжелых травм в результате ожога горячей охлаждающей жидкости!

- Перед открытием системы охлаждения дать ей остыть.



ОСТОРОЖНО

Опасность получения ожога вследствие незамерзающей охлаждающей жидкости!

- Избегать попадания охлаждающей жидкости в глаза и на кожу. При попадании немедленно промыть под струей воды.
- Работать в защитных очках и перчатках.



УКАЗАНИЕ

Возможно повреждение машины вследствие недостаточного количества охлаждающей жидкости в системе охлаждения!

Недостаточное количество охлаждающей жидкости может привести к перегреву приводного двигателя. В результате может быть нанесен значительный ущерб приводному двигателю.

- Ежедневно контролировать уровень охлаждающей жидкости.
- Доливать недостающее количество охлаждающей жидкости.

- Открыть кожух.

10.3.1.1 Проверка уровня охлаждающей жидкости

Ежедневно перед началом работы необходимо контролировать уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения.

Контроль осуществляется в уравнительном бачке:

- через прозрачный бачок виден уровень наполнения.
- уровень жидкости должен находиться между *минимальной и максимальной отметками*, когда двигатель охлажден.

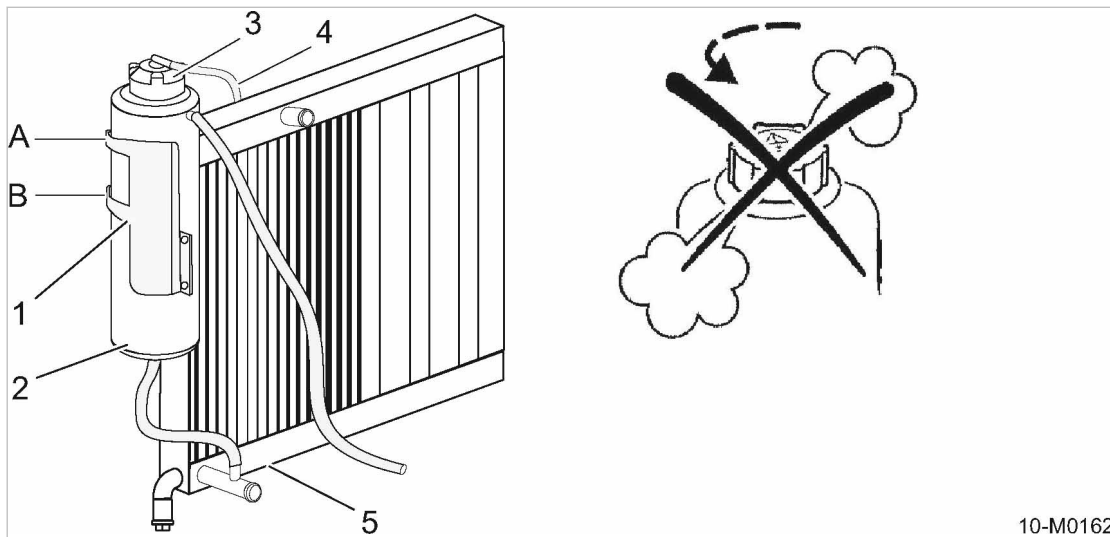


Рис. 19 Проверка уровня охлаждающей жидкости

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
| ① | Указатель уровня охлаждающей жидкости | ③ | Заливная горловина с крышкой |
| Ⓐ | Максимальная отметка | ④ | Шланг переполнения |
| Ⓑ | Минимальная отметка | ⑤ | Радиатор охлаждающей жидкости |
| ② | Уравнительный бачок охлаждающей жидкости | | |

1. Проверить уровень охлаждающей жидкости в уравнительном бачке.
Если уровень охлаждающей жидкости ниже *минимальной отметки* Ⓑ: долить охлаждающую жидкость.
2. Закрыть кожух.



Определить причину потери охлаждающей жидкости и устранить ее.

10.3.1.2 Проверка охлаждающей жидкости

Для обеспечения надежного качества и долговечности охлаждающей жидкости необходимо проводить проверки в соответствии с таблицей по техобслуживанию.

Качество охлаждающей жидкости можно определить следующим образом:

- визуальная проверка
 - проверка содержания средства против замерзания
- Открутить крышку заливной горловины ③.

Проведение визуальной проверки:

Проверить визуально цвет охлаждающей жидкости и наличие хлопьев.

- Взять пробы охлаждающей жидкости и провести анализ.
Если жидкость сильно поменяла цвет или присутствуют хлопья: заменить охлаждающую жидкость.

Проведение проверки содержания средства против замерзания:

Проверка содержания средства против замерзания в охлаждающей жидкости проводится прибором для измерения плотности охлаждающей жидкости (например, рефрактометром). Максимально возможная защита от мороза достигается при 55 % содержании средства против замерзания, уменьшение этого соотношения снижает антизамерзающие свойства и ухудшает отвод тепла. Это в свою очередь ведет к повышению рабочей температуры двигателя.

**1. УКАЗАНИЕ!**

Повреждения двигателя при недостаточном количестве средства против замерзания!
Коррозия.

Повреждение системы охлаждения.

Трещины в блоке двигателя.

- Проверить охлаждающую жидкость.
 - Обеспечить правильное соотношение средства против замерзания в охлаждающей жидкости.
 - Долить недостающее количество охлаждающей жидкости.
2. Согласно указаний производителя проверить прибором плотность охлаждающей жидкости.
При низкой концентрации средства против замерзания: заменить охлаждающую жидкость.

Завершение работ:

1. Закрыть крышку.
2. Закрыть кожух.

10.3.1.3 Подготовка охлаждающей жидкости

Охлаждающая жидкость представляет собой смесь чистой пресной воды с добавлением антикоррозийных/антифризных присадок.

Для обеспечения защиты от коррозии и повышения точки кипения охлаждающая жидкость должна находиться круглый год в системе охлаждения.

Максимально допустимый срок службы охлаждающей жидкости составляет три года.

Не допускается использование воды в чистом виде, без добавления присадок. При рабочей температуре двигателя неразведенная вода вызывает коррозионное действие. Кроме того, при использовании неразведенной воды возможно закипание или замерзание.

Наклейка, с рекомендуемой концентрацией охлаждающей жидкости, находится рядом с уравнительным бачком (см. рисунок 20).

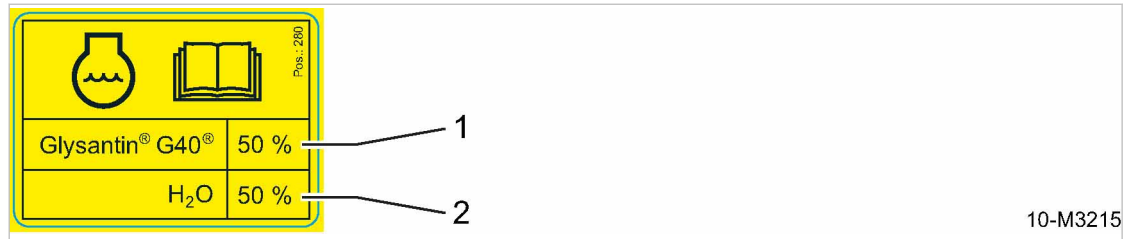


Рис. 20 Рекомендуемая концентрация охлаждающей жидкости

- ① Содержание воды
- ② Содержание средства против замерзания

➤ Рекомендуемая для заливки (первой) охлаждающая жидкость приведена в разделе 2.6.4!

Подготовка охлаждающей жидкости:

Обязательное условие Используемая охлаждающая жидкость соответствует правилам эксплуатации производителя двигателей KUBOTA.

➤ Концентрация охлаждающей жидкости должна соответствовать требованиям производителя:

Таблица смешивания охлаждающей жидкости:

Содержание [%]		Защита от замерзания [°C]
Средство против замерзания	по сод. воды	
50	50	-37

Таб. 65 Таблица смешивания охлаждающей жидкости



Максимально допустимое процентное содержание концентрата в готовом средстве защиты – 55%. При 55% содержании средства против замерзания достигается максимальная защита от замораживания. Это обеспечивает защиту от замерзания до -45°C. Содержание средства против замерзания не должно составлять менее 33%, поскольку такая концентрация не обеспечивает защиту от коррозии и ухудшает отвод тепла!

10.3.1.4 Заливка или доливка охлаждающей жидкости

Для обеспечения оптимальной защиты от коррозии и замерзания, а также предотвращения образования отложений в системе охлаждения, не допускается концентрация средства против замерзания менее 33%. Заливка в систему охлаждения только воды в чистом виде запрещена.



Во избежание выхода охлаждающей жидкости наружу вследствие нагревания, оставить достаточно места для расширения.

Обязательное условие Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

1. Осторожно открутить крышку уравнительного бачка охлаждающей жидкости.
2. Недостающее количество охлаждающей жидкости развести согласно таблицы и долить до указанного уровня.

Достаточно, если уровень охлаждающей жидкости будет немного ниже *максимальной отметки* (A).

3. Закрыть крышку.

4. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
5. Закрыть кожух.
6. Запустить двигатель и дать ему поработать примерно одну минуту на ХОЛОСТОМ ХОДУ.
7. Отключить приводной двигатель.
8. Открыть кожух.
9. Проверить уровень охлаждающей жидкости.
Если уровень охлаждающей жидкости в уравнительном бачке понизился: долить охлаждающую жидкость.
10. Осмотреть с целью проверки герметичности.
11. Закрыть кожух.

10.3.1.5 Слив охлаждающей жидкости

Обязательное условие Машина остыла.
 Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

Слив охлаждающей жидкости:

Охлаждающая жидкость, находящаяся в системе охлаждения, сливается через радиатор двигателя. Слив охлаждающей жидкости из радиатора осуществляется через сливную пробку (доступ снизу, через отверстие).

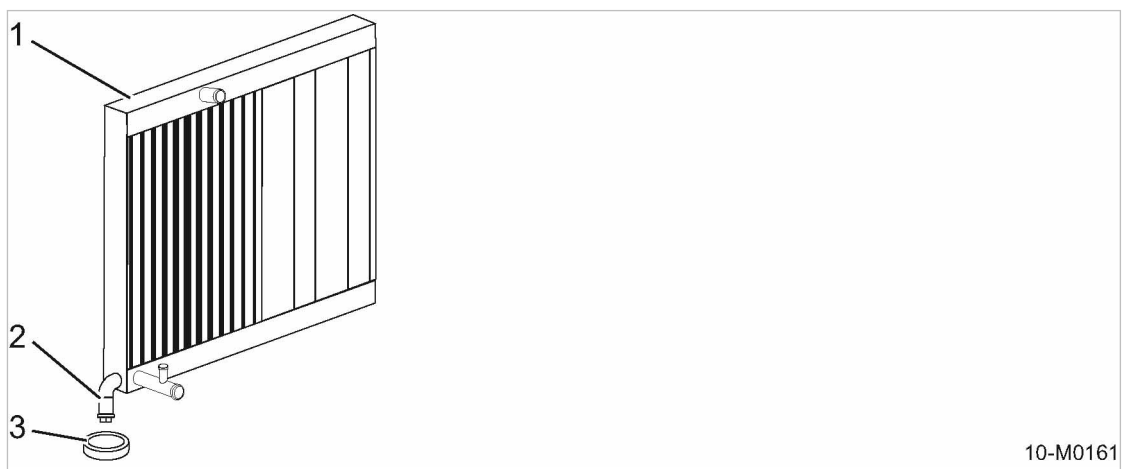


Рис. 21 Слив охлаждающей жидкости

- ① Радиатор охлаждающей жидкости
- ② Пробка
- ③ Закрутить пробку в днище (опция oe)

1. Открутить крышку заливной горловины.
2. При наличии опции oe (герметичное днище) необходимо выкрутить пробки в днище.
3. Поставить емкость под масляный радиатор (отверстие в днище).
4. Отпустить и снять пробку ②.
5. Полностью слить охлаждающую жидкость.
6. Снова закрутить сливную пробку, предварительно установив в нее новую прокладку.
7. При наличии опции oe (герметичное днище) необходимо закрутить на место пробки в днище.

8. Закрыть крышку.

9. Закрыть кожух.



- Утилизация охлаждающей жидкости производится в соответствии действующих положений об охране окружающей среды.

10.3.1.6 Удаление отложений в радиаторе охлаждающей жидкости

В результате длительного использования возможно образование отложений в охлаждающем контуре, в особенности в радиаторе. Вследствие этого ухудшается отвод теплого воздуха, что может привести к перегреву двигателя.



УКАЗАНИЕ

Отложения в охлаждающем контуре могут вызвать перегрев двигателя, что приведет к нанесению материального ущерба.

- Удалить отложения в радиаторе с помощью чистящего средства.

1. Перед применением ознакомиться и соблюдать инструкции производителя чистящего средства.
2. Используя чистящее средство удалить отложения в радиаторе.

Дополнительная информация

Удаление отложений в радиаторе при проведении техобслуживания “Замена охлаждающего средства” описано в разделе 10.2.3.1

10.3.2 Техобслуживание воздушного фильтра двигателя

Очистка воздушного фильтра производится в соответствии с таблицей по техобслуживанию или при срабатывании индикатора загрязненности.

Замена фильтрующего элемента производится ежегодно или после 3 профилатик.



- Не разрешается включение двигателя без установленного фильтрующего элемента!
- Не разрешается использование фильтрующего элемента с поврежденными складками или уплотнениями.
- Вследствие использования неподходящего или поврежденного фильтрующего элемента возможно попадание грязи в двигатель, что в свою очередь может привести к преждевременному износу и повреждениям.

Материал

Сжатый воздух для продувки
 Запасные части (по необходимости)
 Обтирочный материал

Обязательное условие

Машина выключена.
 Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.
 Машина остыла.
 Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.


УКАЗАНИЕ

Поврежденный фильтрующий элемент.

Изнашивание двигателя вследствие попадания загрязнений, находящихся во всасываемом воздухе.

- Не разрешается очистка фильтрующего элемента путем выбивания.
- Не разрешается стирать фильтрующий элемент.

- Открыть кожух.

Проверка степени загрязнения воздушного фильтра:

Техническое обслуживание фильтра производится, когда желтый поршень внутри индикатора загрязненности достигнет красной зоны шкалы индикатора.

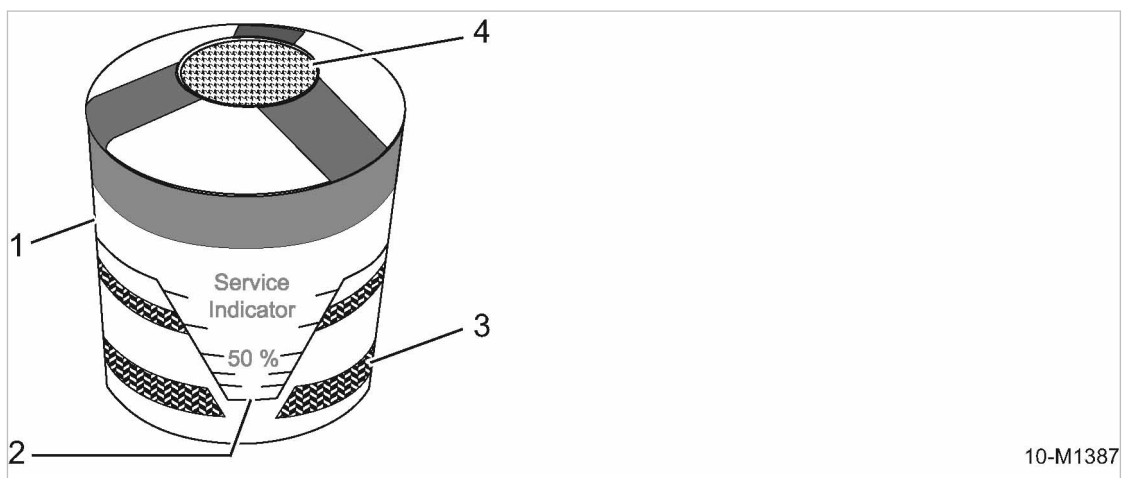


Рис. 22 Индикатор загрязненности

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Индикатор загрязненности ② Индикаторный поршень , индикатор загрязненности | <ul style="list-style-type: none"> ③ Красная зона шкалы индикатора ④ Кнопка сброса индикатора загрязненности |
|---|--|

- Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра.

Если желтый поршень достиг красной зоны шкалы индикатора: произвести очистку или замену сменного элемента фильтра.

Очистка воздушного фильтра:

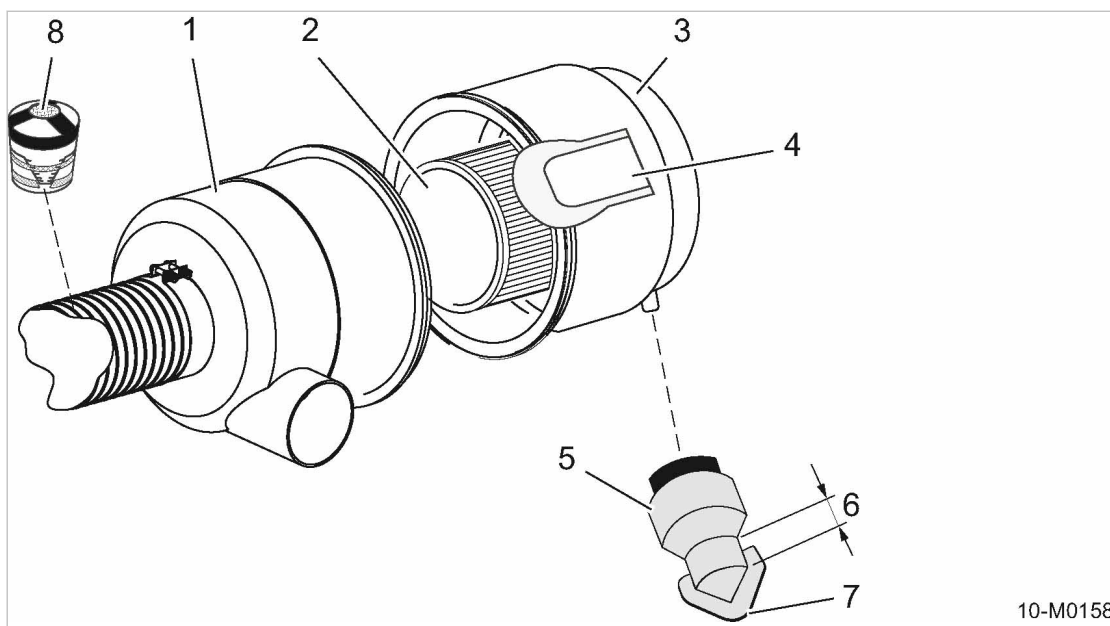


Рис. 23 Техобслуживание воздушного фильтра двигателя

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| ① Корпус фильтра | ⑤ Клапан выброса пыли |
| ② Фильтрующий элемент | ⑥ Верхняя часть клапана |
| ③ Крышка фильтра | ⑦ Шлицы |
| ④ Защелка | ⑧ Индикатор загрязненности |

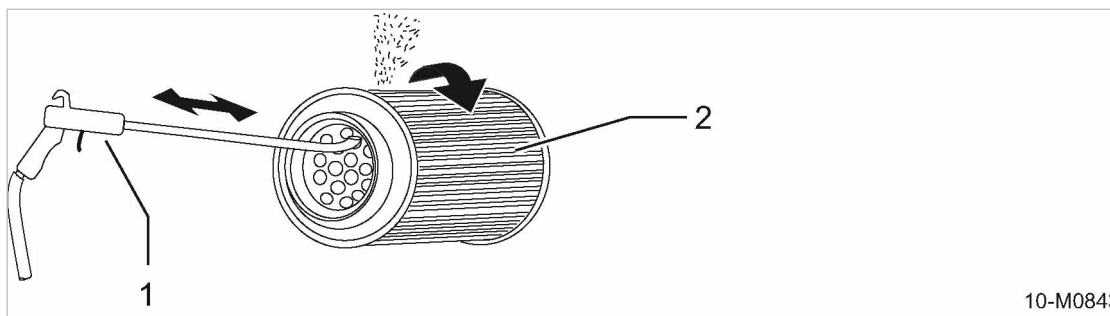


Рис. 24 Очистка фильтрующего элемента

- | |
|---|
| ① Воздушный пистолет распылитель (наконечник под углом 90°) |
| ② Фильтрующий элемент |

1. Отжать обе защелки, снять крышку фильтра и вынуть фильтрующий элемент.
2. Тщательно протереть влажной тряпкой корпус фильтра, крышку и поверхность прилегания уплотнений.
3. Очистить фильтрующий элемент:
 - продуть поверхность фильтрующего элемента сухим сжатым воздухом (≤ 5 бар!) до полного удаления скопившейся пыли, направляя воздух под углом с внутренней стороны наружу
 - трубка должна доставать до дна фильтрующего элемента
 - конец трубки не должен касаться фильтрующего элемента
 - почистить поверхность прилегания уплотнения.

4. Тщательно проверить фильтрующий элемент на наличие повреждений.
Если фильтрующий элемент поврежден – заменить.
5. Удаление пыли из клапана выброса пыли:
 - Нажать в верхней части клапана таким образом, чтобы раздвинулись шлицы.
 - удалить отложения пыли
 - Очистите проем.
6. Вставить очищенный или новый фильтрующий элемент в корпус фильтра. При этом обратить внимание на правильное положение фильтрующего элемента и прокладок.
7. Установить крышку фильтра на корпус и осторожно придавить.
8. Нажать на крышку фильтра, чтобы защелкнуть защелки.

Сброс индикатора загрязненности:

- Несколько раз нажать кнопку сброса индикатора загрязненности.
Желтый поршень внутри индикатора загрязненности возвращается в исходное положение, индикатор загрязненности снова готов к работе.
- Закрывать кожух.



Замененные детали и использованные рабочие материалы утилизировать согласно экологическим требованиям.

10.3.3 Техобслуживание топливной системы

Перечень:

- Удаление воздуха из топливной системы
- Техобслуживание топливной системы
 - замена фильтрующего элемента предварительного топливного фильтра
 - замена патрона топливного фильтра
 - включение и проведение пробного запуска машины
- техобслуживание топливного фильтра-водоотделителя (опция)

Материал Запасные части
 Емкость для слива
 Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
 Машина установлена на ровной поверхности.
 Дать остыть машине.
 Потребители сжатого воздуха отсоединены,
 краны разбора открыты,
 давление в машине полностью сброшено, показания манометра — 0 бар.
 Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

**ОПАСНО**

Опасность возникновения пожара вследствие самовозгорания горючих веществ!
Возможно получение тяжелых травм или смертельный исход вследствие воспламенения и возгорания горючих веществ.

- Обеспечить в месте установки отсутствие открытого огня и попадания искр.
- Отключить приводной двигатель.
- Вытереть пролитое топливо.
- Не держать топливо вблизи горячих элементов машины.
- Осуществлять контроль: максимальная окружающая температура в месте установки не должна быть превышена.



Для обеспечения бесперебойной работы топливной системы необходимо предотвратить попадание в нее загрязнений. Например, перед снятием компонентов для техобслуживания необходимо их тщательно очистить.

- Соблюдать инструкции.

10.3.3.1 Удаление воздуха из топливной системы

Удаление воздуха из топливной системы производится посредством электрического топливного насоса. Поэтому для удаления воздуха минусовая клемма аккумулятора должна быть подключена, чтобы обеспечить питание насоса.

Насос включается и удаляет воздух из топливной системы, когда «ручка зажигания» находится в положении "II".

Приводной двигатель в этот момент не запускается!

Попадание воздуха в топливную систему возможно при проведении техобслуживания или иных случаях:

- пустой топливный бак
- замена фильтрующего элемента:
 - предварительного топливного фильтра
 - Топливный фильтр
- замена топливного насоса
- работах, связанных с топливопроводами

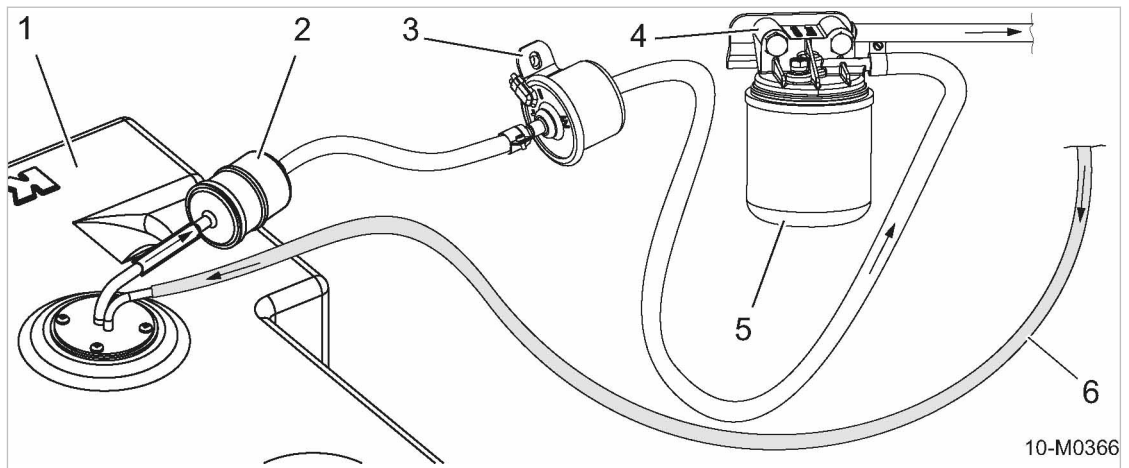


Рис. 25 Удаление воздуха из топливной системы

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| ① Топливный бак | ④ Головка топливного фильтра |
| ② Предварительный топливный фильтр | ⑤ Патрон топливного фильтра |
| ③ Электрический топливный насос | |

1. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
2. Повернуть «Ручку зажигания» в положение "II".
Произойдет удаление воздуха из топливной системы.
3. Переставить «Ручку зажигания» в положение "0".
Процесс удаления воздуха закончен.
4. Отсоедините минусовой кабель от аккумуляторной батареи.

10.3.3.2 Техобслуживание фильтра

Замена фильтрующего элемента предварительного топливного фильтра:

Фильтрующий элемент топливного фильтра это изнашиваемая деталь, которую необходимо регулярно менять, сроки замены приведены в разделе 10.2.

Обязательное условие Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен!

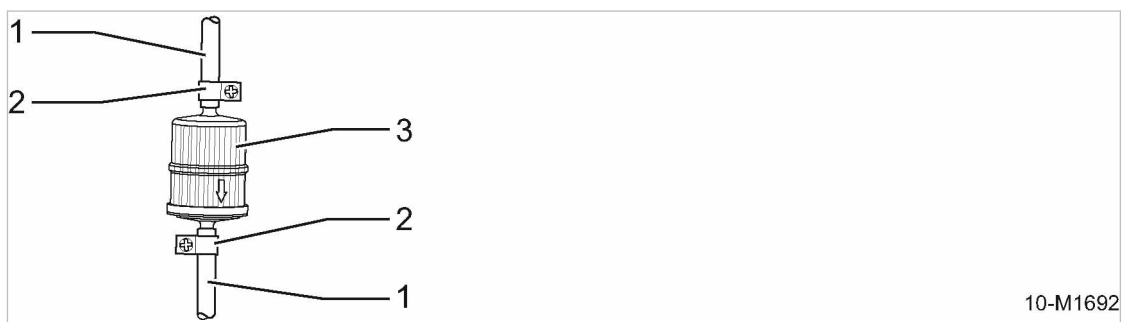


Рис. 26 Техобслуживание предварительного топливного фильтра

- | |
|------------------------------------|
| ① Топливопровод |
| ② Хомут |
| ③ Предварительный топливный фильтр |

1. Подставить емкость под предварительный топливный фильтр.
2. Ослабить хомут топливопровода на крышке фильтра.

3. Снять топливопровод.
4. Вытекающее топливо должно стекать в емкость.
5. Снять крышку предварительного топливного фильтра.
6. Вынуть фильтрующий элемент.
7. Вставить новый фильтрующий элемент.
8. Установить на место крышку предварительного топливного фильтра и зафиксировать.
9. Вставить топливопровод на крышке.
10. Установить на место хомут топливопровода.
11. Удалить воздух из топливной системы как описано выше.



Вытекшее топливо и загрязненные им рабочие материалы и элементы утилизировать согласно экологическим требованиям.

Замена патрона топливного фильтра:

Патрон топливного фильтра это изнашиваемая деталь, которую необходимо регулярно менять, сроки замены приведены в разделе 10.2.



Для демонтажа патрона топливного фильтра можно использовать обычные инструменты, например, съемник фильтра или ремень. Новый патрон топливного фильтра достаточно затянуть вручную.

Обязательное условие Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен!

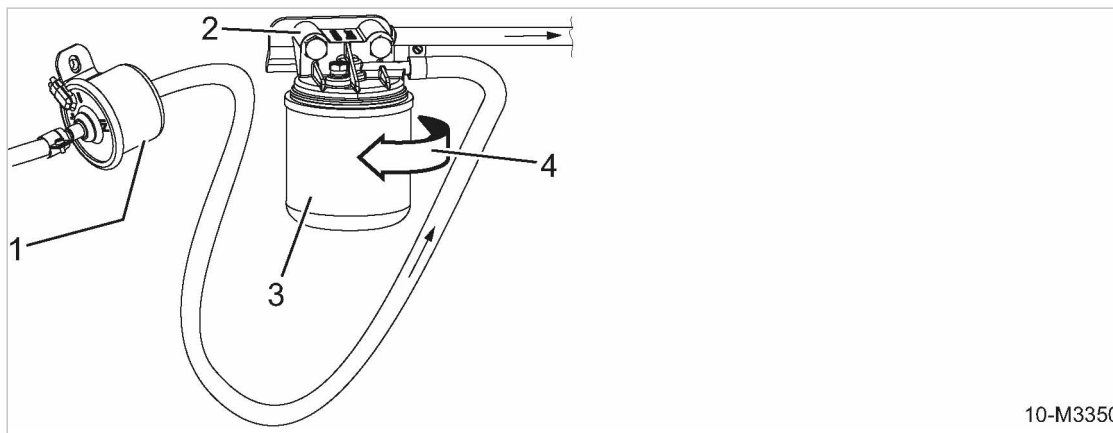


Рис. 27 Замена патрона

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| ① Электрический топливный насос | ③ Патрон топливного фильтра |
| ② Головка топливного фильтра | ④ Направление, указанное стрелкой |

1. Подставить емкость под патрон топливного фильтра ③.
2. Для демонтажа патрона топливного фильтра повернуть его по стрелке ④.
3. Полностью слить топливо.
4. Слить содержимое патрона топливного фильтра.
5. Почистить головку топливного фильтра и поверхность прилегания уплотнений.
6. Смочить бензином поверхность прилегания уплотнения нового патрона.
7. Привести новый патрон в монтажное положение.
8. Накрутить вручную новый патрон по часовой стрелке до полного прилегания к поверхности.

9. Затянуть до упора новый патрон.
10. Удалить воздух из топливной системы как описано выше.



Использованный патрон топливного фильтра, вытекшее топливо и загрязненные им рабочие материалы утилизировать согласно экологическим требованиям.

Ввод машины в эксплуатацию и проведение пробного запуска:

1. Запустить двигатель и дать ему поработать примерно одну минуту на ХОЛОСТОМ ХОДУ.
2. Провести визуальный контроль герметичности топливной системы.
3. Выключить машину.
4. Затянуть резьбовые соединения.

10.3.3.3 Опция пе**Техобслуживание водоотделителя со стаканом топливного фильтра и прозрачным отстойником**

Для демонтажа патрона топливного фильтра можно использовать обычные инструменты, например, съемник фильтра или ремень. Новый патрон топливного фильтра достаточно затянуть вручную.

Материал Гаечный ключ
Емкость для слива
Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
Машина установлена горизонтально,
машина находится в охлажденном состоянии.
Потребители сжатого воздуха отсоединены,
краны разбора открыты,
давление в машине полностью сброшено, показания манометра – 0 бар.
Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

Опция ne

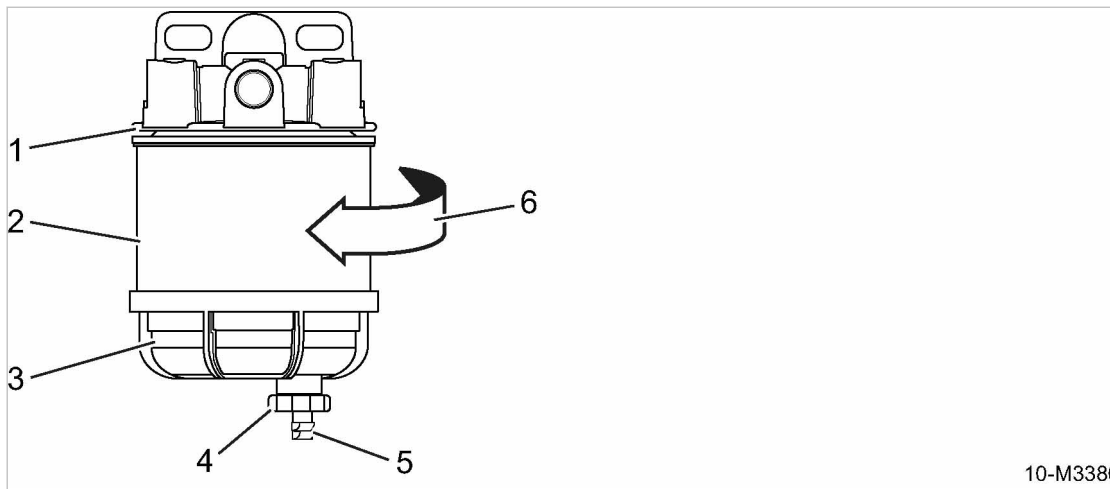


Рис. 28 Водоотделитель для топлива

- | | | | |
|---|----------------------------|---|---------------------------------|
| ① | Головка топливного фильтра | ④ | Днище |
| ② | Стакан топливного фильтра | ⑤ | Сливная трубка |
| ③ | Прозрачный отстойник | ⑥ | Направление, указанное стрелкой |

Слив воды из водоотделителя топливного фильтра:

Необходимо регулярно сливать воду из водоотделителя, сроки техобслуживания приведены в разделе 10.2.3.2.

1. Поставить емкость под сливную трубку ⑤ водоотделителя.
2. Ослабить днище ④, чтобы открыть слив.
3. Слить воду и загрязнения в емкость.
4. Закрутить днище, чтобы закрыть слив.
5. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
6. Закрыть кожух.



Вытекшее топливо и загрязненные им рабочие материалы утилизировать согласно экологическим требованиям.

Замена стакана топливного фильтра:


Стакан топливного фильтра это изнашиваемая деталь, которую необходимо регулярно менять, сроки замены приведены в разделе 10.2.3.2. Для обновления стакана топливного фильтра следует демонтировать прозрачный отстойник.

Обязательное условие

Наличие запасных частей.

Водоотделитель топливного фильтра опорожнен.

1. Для демонтажа прозрачного отстойника повернуть его по стрелке ⑥.
2. Снять отстойник.
3. Для демонтажа стакана топливного фильтра повернуть его по стрелке ⑥.
4. Слить содержимое стакана топливного фильтра.
5. Почистить головку топливного фильтра, отстойник и поверхности прилегания уплотнений.
6. Смочить бензином поверхность прилегания уплотнения нового патрона.

7. Привести новый патрон в монтажное положение.
8. Накрутить вручную новый патрон по часовой стрелке до полного прилегания к поверхности.
9. Затянуть до упора новый патрон.
10. Провести монтаж отстойника.
11. Закрутить отстойник по часовой стрелке.
12. Затянуть рукой до упора.
13. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
14. Закрыть кожух.



Использованный патрон топливного фильтра, вытекшее топливо и загрязненные им рабочие материалы утилизировать согласно экологическим требованиям.

Удаление воздуха из топливной системы

Обязательное условие Провод минусовой клеммы аккумулятора подсоединен.

- Удаление воздуха из топливопровода описано в разделе 10.3.3.

Ввод машины в эксплуатацию и проведение пробного запуска:

1. Запустить двигатель и дать ему поработать примерно одну минуту на ХОЛОСТОМ ХОДУ.
2. Провести визуальный контроль герметичности топливной системы.
3. Выключить машину.
4. Затянуть резьбовые соединения.

10.3.4 Замена моторного масла

Замена моторного масла производится:

- в соответствии с таблицей по техобслуживанию,
- в зависимости от степени загрязненности всасываемого воздуха,
- минимум один раз в год.

Материал Заливаемое количество моторного масла указано в разделе 2.6.5.

Емкость для слива

Гаечный ключ

Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.

Машина установлена строго горизонтально.

Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.

Двигатель горячий.

Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.

Отсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.



ОСТОРОЖНО

Опасность получения ожогов вследствие прикосновения к горячим поверхностям и сливаемому моторному маслу!

- Работать в одежде с длинными рукавами и в защитных перчатках.

Слив моторного масла:

Слив моторного масла из картера двигателя производится после снятия пробки. Доступ для слива осуществляется через отверстие в поддоне.

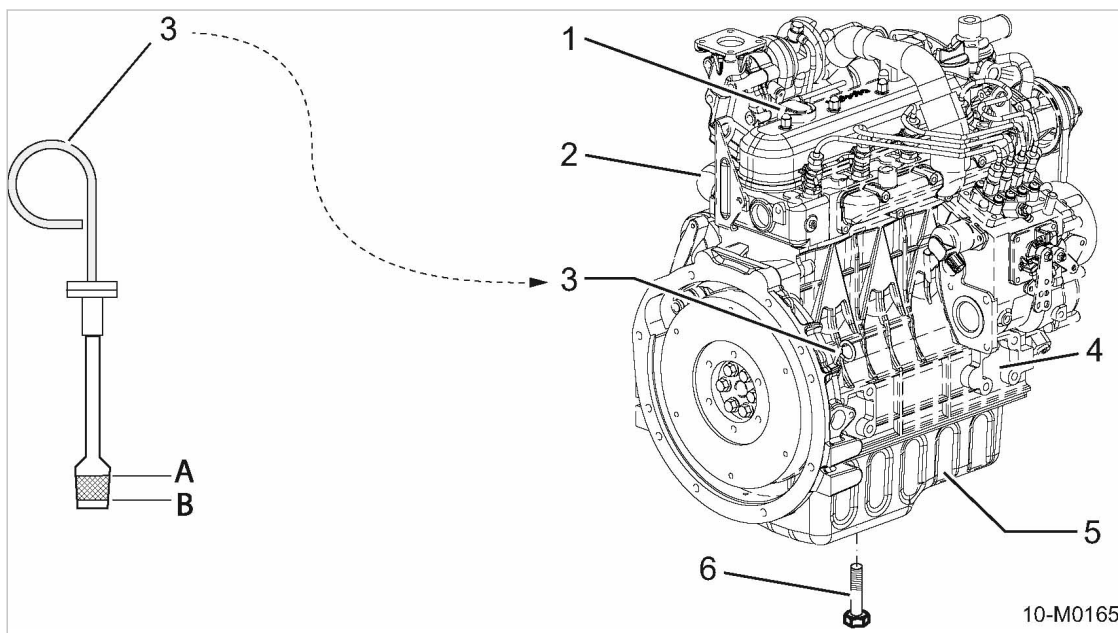


Рис. 29 Слив моторного масла

- | | |
|------------------------|--------------------|
| ① Крышка заливки масла | ④ Блок двигателя |
| ② Масляный фильтр | ⑤ Картер двигателя |
| ③ Щуп уровня масла | ⑥ Пробка |

1. Открыть кожух.
2. Снять крышку маслозаливной горловины.
3. Поставить емкость под сливное отверстие поддона двигателя.
4. Открутить сливную пробку и слить моторное масло в емкость.
5. Вытереть пробку и закрутить на место, установив новую прокладку.
6. Закрыть крышку маслозаливной горловины.
7. Закрыть кожух.



Старое масло и загрязненные им рабочие материалы утилизировать в соответствии положений по охране окружающей среды.

Заливка моторного масла

Обязательное условие Пробка с прокладкой закручена в картер.
Пробка закручена до упора.

1. Залить новое моторное масло согласно паспортным данным.
2. Закрывать крышку маслозаливной горловины.

Проверка уровня масла в двигателе

Необходимо определенное время, чтобы залитое масло стекло в картер двигателя. Примерно через 5 минут проверить уровень масла щупом. Уровень должен находиться между отметками А и В.

1. Вынуть щуп, вытереть его и снова вставить.
2. Снова вынуть щуп и проверить уровень масла.
3. При недостаточном уровне, долить масло.
4. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.

Включение и проведение пробного запуска машины:

Обязательное условие Аккумуляторная батарея подключена

1. Запустить двигатель и дать ему поработать примерно 5 минут на ХОЛОСТОМ ХОДУ.
2. Проверить уровень масла в двигателе.
Если уровень масла слишком низкий: долить.
3. Провести визуальный контроль герметичности.
4. Выключить машину.

**10.3.4.1 Опция oe
Слив моторного масла через запорный кран**

Замена моторного масла производится:

- в соответствии с таблицей по техобслуживанию,
- в зависимости от степени загрязненности всасываемого воздуха,
- минимум один раз в год.

Материал Заливаемое количество моторного масла указано в разделе 2.6.5.

Емкость для слива

Наконечник шланга

Обтирочный материал

Воронка

Обязательное условие Машина выключена.

Машина установлена строго горизонтально.

Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.

Двигатель горячий.

Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.

Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

**ОСТОРОЖНО**

Опасность получения ожогов вследствие прикосновения к горячим поверхностям и сливаемому моторному маслу!

- Работать в одежде с длинными рукавами и в защитных перчатках.

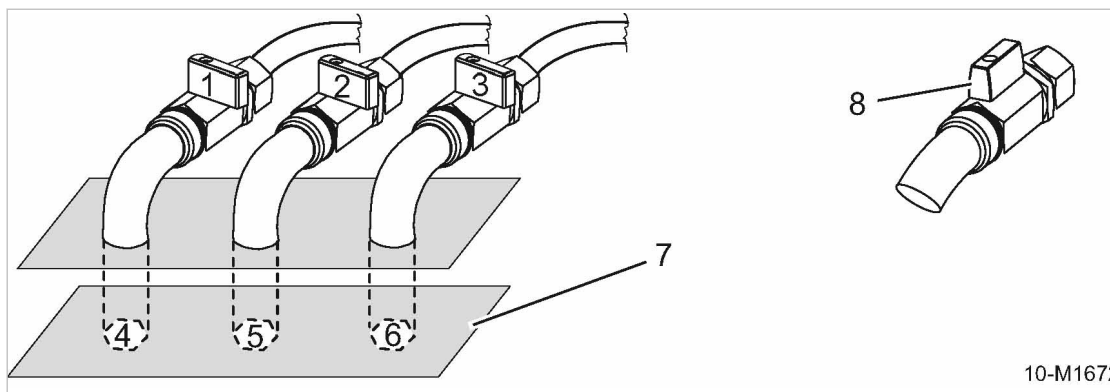


Рис. 30 Кран слива масла картера двигателя

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|------------------------------------|
| ② | Запорный кран картера двигателя | ⑦ | Днище кузова |
| ⑤ | Сливная пробка картера двигателя | ⑧ | Открытое положение запорного крана |

Слив моторного масла:

1. Снять крышку маслозаливной горловины двигателя.
2. Подставить емкость для слива.
3. Открутить сливную пробку картера двигателя ⑤.
4. Открыть запорный кран картера двигателя ②.
 Слить масло в емкость.

10.3.5 Замена масляного фильтра двигателя

- Материал Запасные части
 Стандартный инструмент
 Обтирочный материал
 Емкость для слива

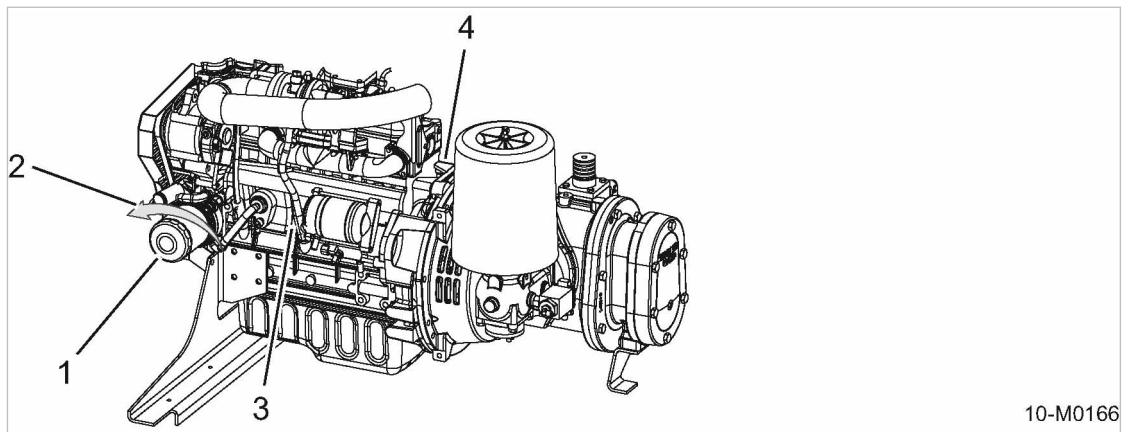
- Обязательное условие Машина выключена.
 Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.
 Двигатель остыл.
 Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.



ОСТОРОЖНО

Опасность получения ожогов вследствие прикосновения к горячим поверхностям и сливаемому моторному маслу!

- Работать в одежде с длинными рукавами и в защитных перчатках.



10-M0166

Рис. 31 Замена масляного фильтра двигателя

- | | | | |
|---|---|---|------------------|
| ① | Масляный фильтр двигателя | ③ | Двигатель |
| ② | Направление вращения для снятия масляного фильтра | ④ | Щуп уровня масла |

1. Открыть кожух.
2. Приготовить емкость для слива.
3. Посмотреть направление вращения ② для снятия масляного фильтра.
4. Открутить масляный фильтр ①. Подставить емкость и слить моторное масло.
5. Осторожно вытереть поверхности прилегания уплотнений тряпкой без ворса.
6. Слегка смазать маслом прокладку нового масляного фильтра.
7. Вручную закрутить масляный фильтр по часовой стрелке.
8. Проверить уровень масла в двигателе.
Если уровень масла слишком низкий: долить масло.
9. Закрыть кожух.



Старый фильтр, слитое масло и загрязненные им рабочие материалы утилизировать в соответствии положений по охране окружающей среды.

10.3.6 Техобслуживание приводного ремня

Срок службы приводных ремней зависит от их натяжения:

- при слабом натяжении ремень проскальзывает, это приводит к быстрому износу ремня и возможному перегреву двигателя.
- слишком сильное натяжение вызывает увеличенное растяжение ремня и сокращает срок его службы. Кроме того, излишняя нагрузка на подшипники вала может привести к выходу из строя подшипников.

Материал Прибор контроля натяжения ремней

Запасные части

Обязательное условие Машина выключена.

Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.

Машина остыла.

Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.

Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вращающиеся шкивы и приводные ремни!
Возможно получение тяжелых травм в результате затягивания и раздавливания.

- Приводные ремни проверять только при неработающем двигателе.
- Эксплуатировать машину только с установленной защитой ремней.

- Открыть кожух.

10.3.6.1 Проведение визуального контроля

Обязательное условие Защита ремня снята.

1. Проверить поверхность приводных ремней на наличие трещин, износа (разлохмачивание) или растяжений.
При наличии повреждений или износе: немедленно заменить приводной ремень.
2. Установить на место защиту ремня.
3. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
4. Закрыть кожух.

10.3.6.2 Проверка натяжения ремня

Проверку натяжения ремней следует проводить, когда приводные ремни теплые, но не горячие, так как при различных температурах возможны небольшие отклонения по длине.

Согласно рекомендациям производителя двигателя проверку натяжения ремней следует проводить с помощью прибора, контролирующего натяжение ремней.

При отсутствии прибора для контроля натяжения ремней, проверка натяжения может быть проведена рукой.

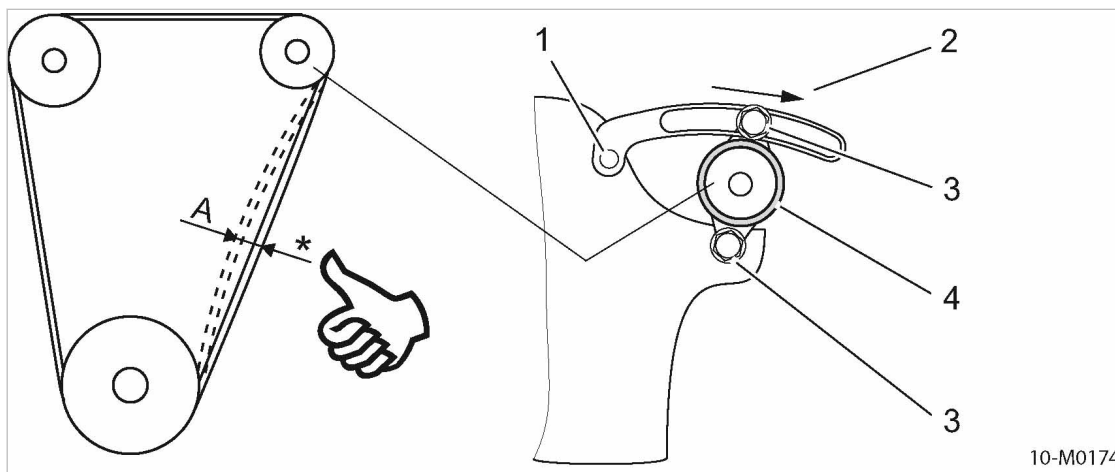


Рис. 32 Проверка натяжения ремня рукой

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Допустимое провисание приводного ремня * Усилие составляет примерно: 10 кг
Допустимое провисание: 7 – 9 мм ① Крепление блока двигателя | <ul style="list-style-type: none"> ② Направление, указанное стрелкой ③ Болты (генератора двигателя) ④ Генератор двигателя |
|--|--|

Проверка и натяжение ремней с помощью прибора контроля:	Проверка натяжения ремня рукой, при необходимости натяжение:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Снять защиту ремня. 2. Проверить натяжение ремня с помощью прибора для контроля натяжения ремней. 3. Натянуть ослабленные ремни: <ul style="list-style-type: none"> ■ Отпустить болты крепления (3) генератора двигателя (4). ■ Используя монтировку подвинуть генератор в направлении стрелки (2) до требуемого натяжения ремня. ■ Снова затянуть болты крепления (3). 4. Установить на место защиту ремня. 5. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снять защиту ремня. 2. Надавить большим пальцем на ремень между шкивам как показано на рисунке 32. 3. Натянуть ослабленные ремни: <ul style="list-style-type: none"> ■ Отпустить болты крепления (3) генератора двигателя (4). ■ Используя монтировку подвинуть генератор в направлении стрелки (2) до требуемого натяжения ремня. ■ Снова затянуть болты крепления (3). 4. Установить на место защиту ремня. 5. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.

Замена приводного ремня

1. Ослабить оба болта (3) генератора двигателя (4).
2. Подвинуть генератор в обратном направлении стрелки.
Приводной ремень ослаблен.
3. Снять ремень.
4. Проконтролировать загрязнение и/или износ шкивов.
 - Если шкив загрязнен: почистить шкив.
 - Если шкив изношен: заменить шкив.
5. Надеть на шкивы новый приводной ремень.
6. Используя монтировку подвинуть генератор в направлении стрелки (2) до требуемого натяжения ремня.
7. Снова затянуть болты крепления (3).



Не допускается установка старых использованных ремней.
Дать поработать примерно 15 минут, затем проверить натяжение ремня.



Утилизация ремней производится в соответствии действующих положений по охране окружающей среды.

Подготовка к работе

1. Установить на место защиту ремня.
2. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
3. Закрыть кожух.

10.3.7 Контроль U-образных элементов

U-образные элементы, оснащенные упругим материалом, выполняют роль демпфера привода строительной техники. Они включают в себя два U-образных профиля, соединенных упругим материалом.

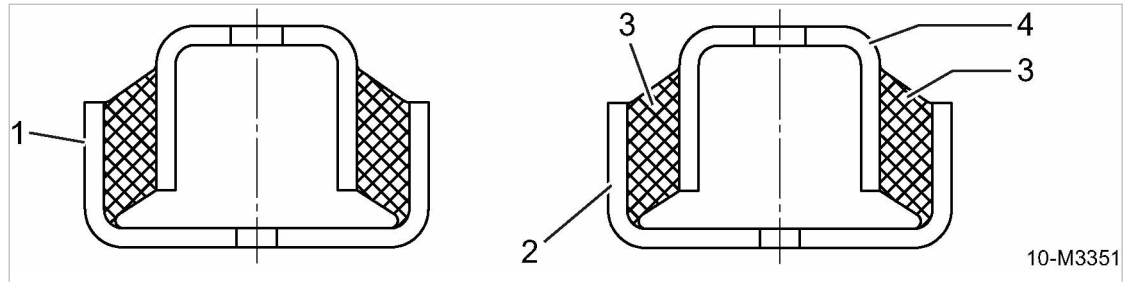


Рис. 33 Пример U-образного приводного двигателя

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| ① U-образный элемент | ③ Упругий материал |
| ② Нижний U-образный элемент | ④ Верхний U-образный элемент |

➤ Проверить U-образный элемент приводного двигателя силами KAESER SERVICE.



Если упругие элементы опор вышли из строя:

➤ произвести замену U-образных элементов силами KAESER SERVICE.

10.3.8 Техобслуживание аккумуляторной батареи

➤ Выполнить проверку системы зарядки, если не удастся обнаружить причину разрядки аккумулятора.

10.3.8.1 Техника безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения ожога вытекающей кислотой!

- Работать в соответствующей защитной одежде и кислотостойких перчатках.
- Использовать защитные очки и защитную маску для лица.
- Не наклонять аккумулятор. Через вентиляционные отверстия может вытекать кислота.
- Принимать меры предосторожности.

При выполнении работ с аккумуляторной батареей обращать внимание на следующие знаки безопасности:

На аккумуляторной батарее имеется наклейка с предупреждающими знаками безопасности.



Рис. 34 Наклейка с предупреждающими знаками безопасности на аккумуляторной батарее

- Соблюдать меры безопасности, указанные на наклейке с предупреждающими знаками безопасности на аккумуляторной батарее.
Знаки безопасности имеют следующее значение:
 - ① – пламя, источники искр, открытый огонь, курение запрещены!
 - ② – использовать защитные очки/защитную маску для лица, опасность химического ожога!
 - ③ – хранить кислоты и аккумуляторные батареи в местах, недоступных для детей!
 - ④ – Носить защитные перчатки, аккумуляторная батарея содержит едкую кислоту!
 - ⑤ – Соблюдать указания, содержащиеся в документации изготовителя аккумуляторной батареи!
 - ⑥ – Соблюдать указания по технике безопасности, опасность взрыва!

Дополнительные указания при работе с аккумуляторными батареями:

- Не снимать без необходимости крышку клемм аккумулятора.
- Не класть на аккумулятор инструменты. Это может привести к возникновению короткого замыкания, нагреву и расколу корпуса аккумулятора!
- Необходима особая осторожность в случае длительной эксплуатации или после продолжительной зарядки аккумуляторной батареи при помощи зарядного устройства, так как при этом образуется легко взрывающийся гремучий газ!
Обеспечить достаточную вентиляцию!

10.3.8.2 Проверка уровня зарядки аккумулятора

После продолжительного перерыва в эксплуатации машины возможно саморазряжение аккумуляторной батареи. Заряд может оказаться недостаточным для необходимого запуска двигателя. Кроме того, глубокий разряд аккумуляторной батареи может привести к ее повреждению.



Для всех стартерных аккумуляторных батарей:
Через 30 дней после зарядки необходимо произвести дозарядку!

1. Проверять уровень зарядки аккумуляторной батареи.
2. В случае необходимости произвести дозарядку аккумуляторной батареи с помощью соответствующего зарядного устройства.

10.3.8.3 Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи

Продолжительная исправная работа аккумуляторной батареи возможна только при условии надлежащего технического ухода, даже если батарея обозначена как «необслуживаемая».



Для очистки корпуса и соединений аккумуляторной батареи запрещается использовать твердые предметы, например, металлические щетки!

Корпус и соединения должны регулярно протираться мягкой ветошью. Это предотвращает возникновение тока утечки и снижает интенсивность саморазряда.

Материал Смазка клемм
Дистиллированная вода
Обтирочный материал
Защитные перчатки
Защитные очки

Обязательное условие Машина выключена.
Машина установлена горизонтально,
машина находится в охлажденном состоянии.
Потребители сжатого воздуха отсоединены,
краны разбора открыты,
давление в машине полностью сброшено, показания манометра — 0 бар!

1. Открыть кожух.
2. Очистить корпус и соединения.
3. Для предотвращения коррозии нанести на контакты небольшое количество масла.
4. Проверить крепление аккумуляторных батарей и кабельных соединений, при необходимости дозатянуть.

Проверка уровня электролита в аккумуляторной батарее:

Как правило, количество залитого электролита достаточно для всего срока эксплуатации аккумуляторной батареи. Тем не менее, уровень заполнения необходимо проверять ежегодно. Уровень электролита не должен падать ниже отметки или уровня на 1 см выше пластин.



Если корпус негерметичен, немедленно заменить аккумуляторную батарею!



1. **УКАЗАНИЕ!**
Разрушение аккумуляторной батареи!
При доливе в аккумуляторную батарею неразбавленной кислоты плотность электролита повышается, что может привести к разрушению аккумуляторной батареи.
 - Доливать только дистиллированную воду.
2. Проверить уровень электролита аккумуляторной батареи.



- Если уровень электролита в аккумуляторе ниже минимальной отметки:
- долить дистиллированную воду.
- Закрыть кожух.

Зимняя эксплуатация:

В зимнее время аккумуляторные батареи подвергаются особенно большой нагрузке. При низких температурах выходная мощность аккумуляторной батареи снижается.



1. **УКАЗАНИЕ!**
Опасность замерзания аккумуляторной батареи!
Разряженные батареи подвержены риску замерзания уже при $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 - Проверить уровень заряда аккумуляторной батареи прибором для измерения плотности электролита.
 - Дозарядка аккумуляторной батареи.
 - Очистить клеммы и смазать их специальной смазкой.

2. Еженедельно проверять уровень заряда аккумуляторной батареи.
При низком уровне заряда выполнить дозарядку аккумуляторной батареи.
3. После простоя машины в течение нескольких недель: снять и уложить аккумуляторную батарею на хранение в защищенное от мороза помещение.



В экстремальных условиях рекомендуется применение аккумуляторных батарей большой емкости и/или дополнительных вспомогательных аккумуляторных батарей.

10.3.8.4 Снятие и установка аккумуляторных батарей

Обязательное условие Машина выключена.

Машина установлена горизонтально,
машина находится в охлажденном состоянии.

Потребители сжатого воздуха отсоединены,
краны разбора открыты,
давление в машине полностью сброшено, показания манометра — 0 бар!



1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность раскола корпуса аккумулятора!

В случае короткого замыкания аккумуляторные батареи сильно нагреваются и могут расколоться.

- Запрещается замыкать аккумуляторную батарею накоротко (например, инструментом).
- Работать в защитных перчатках и очках.



2. УКАЗАНИЕ!

Повышенное напряжение генератора двигателя!

Скачки напряжения могут привести к выходу из строя регулятора и диодов генератора двигателя.

- Запрещается отсоединять аккумуляторную батарею при работающем двигателе, так как аккумуляторная батарея в этом случае действует как буфер.
- Работы с аккумуляторной батареей должны выполняться при выключенной машине.

3. Открыть кожух.
4. Отсоединить вначале минусовой, а затем плюсовой провод.
5. Отвернуть крепление аккумуляторной батареи.
6. Установка производится в обратном порядке.
7. Проверить надежность крепления аккумуляторной батареи.
8. Закрыть кожух.

Замена аккумуляторной батареи:

новая аккумуляторная батарея должна иметь такую же емкость, силу тока и то же конструктивное исполнение, что и оригинальная аккумуляторная батарея.

- Аккумуляторную батарею следует заменять батареей того же типа.



Старые аккумуляторные батареи относятся к специальным отходам и должны быть утилизированы в соответствии с предписаниями по охране окружающей среды.

10.3.9 Проверка крепления топливного бака

Машина оснащена пластмассовым топливным баком. Крепление выполнено посредством стяжного ремня с храповым механизмом.

Обязательное условие

Машина выключена.

Машина установлена строго горизонтально.

Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.

Машина остыла.

Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.



УКАЗАНИЕ

Если стяжной ремень натянут слишком сильно:

Возможно повреждение топливного бака вследствие слишком сильного натяжения.

Топливный бак может треснуть, как следствие утечка топлива.

- Не перетягивать стяжной ремень.
- Затянуть стяжной ремень вручную.

Проведение визуального контроля:

1. Проверить стяжной ремень на наличие разрывов и разломачивание нитей, а также повреждение храпового механизма.
Поврежденный стяжной ремень подлежит немедленной замене.
2. Проверить прилегает ли стяжной ремень к баку и закрыт ли храповой механизм.
Если стяжной ремень ослаблен или храповой механизм неправильно закрыт: натянуть крепление.

Натяжение крепления топливного бака:

Стяжной ремень натягивается посредством храпового механизма.

Стяжной ремень должен прилегать к топливному баку. Стяжное усилие ремня не должно превышать 10 daN (натягивать только вручную).

- Используя храповой механизм натянуть ремень вручную и надавить на храповой механизм.

10.4 Уход за компрессором

- Провести работы по техобслуживанию согласно сроков техобслуживания, указанных в разделе 10.2.3.1.

10.4.1 Проверка уровня охлаждающего масла

Уровень охлаждающего масла контролируется в маслозаливной горловине маслоотделителя. Если снять пробку, в горловине должно быть видно масло.

Материал Гаечный ключ
Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
Машина установлена строго горизонтально.
Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар!
Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.

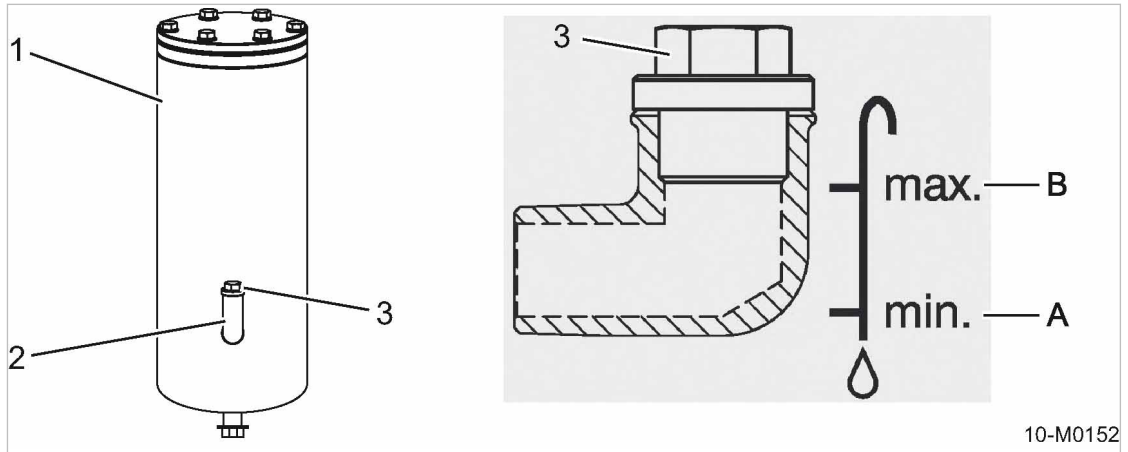


Рис. 35 Проверка уровня охлаждающего масла

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| ① Маслоотделитель | Ⓐ Минимальный уровень масла |
| ② Маслозаливная горловина | Ⓑ Максимальный уровень масла |
| ③ Пробка | |

1. Открыть кожух.
2. Медленно выкрутить пробку маслозаливной горловины.
3. проверить уровень охлаждающего масла.
Если в горловине масло не видно: долить охлаждающее масло.
4. Закрутить крышку заливной горловины.
5. Закрыть кожух.

10.4.2 Заливка и доливка охлаждающего масла

Материал Охлаждающее масло
Воронка
Обтирочный материал
Гаечный ключ

Обязательное условие Машина выключена.
Машина установлена строго горизонтально.
Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар!
Машина остыла.
Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.
Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

Доливка охлаждающего масла:

Наклейка, с указанным сортом залитого охлаждающего масла находится на резервуаре маслоотделителя.

**1. УКАЗАНИЕ!**

Возможно повреждение машины вследствие несовместимых охлаждающих масел!

- Никогда не смешивать разные сорта охлаждающего масла.
- Использовать только такой же сорт масла, который уже залит в машине.

2. Открыть кожух.
3. Медленно выкрутить пробку заливной горловины.
4. Через воронку долить охлаждающее масло до максимального уровня (B).
5. Проверить уровень масла.
6. Проверить прокладку закручивающейся пробки на наличие повреждений. Поврежденную прокладку заменить.
7. Закрутить крышку заливной горловины.
8. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
9. Закрыть кожух.

Включение и проведение пробного запуска машины:

1. Включить машину и дать ей поработать на ХОЛОСТОМ ХОДУ до достижения рабочей температуры.
2. Закрыть краны разбора воздуха.
3. Выключить машину.
4. Подождать, пока из машины автоматически будет удален воздух. Показания манометра 0 бар!
5. Открыть краны разбора воздуха.
6. Открыть кожух.
7. Примерно через 5 минут проверить уровень охлаждающего масла. Если низкий уровень: долить охлаждающее масло.
8. Провести визуальный контроль герметичности.
9. Закрыть кожух.

10.4.3 Замена охлаждающего масла

Полностью слить охлаждающее масло из следующих узлов:

- компрессорного блока
 - маслоотделителя
 - масляного радиатора
 - маслопроводов
- Вместе с заменой охлаждающего масла, всегда менять масляный фильтр.

Материал Заливаемое количество охлаждающего масла компрессора указано в разделе 2.5.7.
 Емкость для слива
 Воронка
 Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
 Машина установлена строго горизонтально.
 Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.
 Машина находится в нагретом состоянии.
 Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.
 Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.


ОСТОРОЖНО

Опасность получения ожогов от прикосновения к горячим элементам и сливаемому маслу!

➤ Работать в одежде с длинными рукавами и в защитных перчатках.

➤ Открыть кожух.

10.4.3.1 Слив охлаждающего масла

Благодаря отверстиям в днище обеспечивается доступ к сливным пробкам маслоотделителя и масляного радиатора.

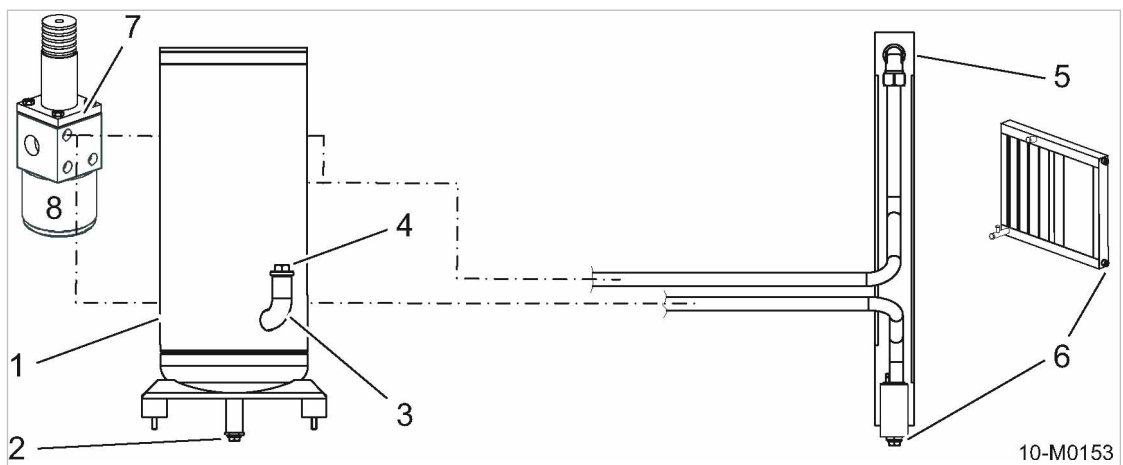


Рис. 36 Слив охлаждающего масла компрессора

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| ① Маслоотделитель | ⑤ Масляный радиатор |
| ② Сливная пробка маслоотделителя | ⑥ Сливная пробка масляного радиатора |
| ③ Маслозаливная горловина | ⑦ Комбинированный клапан |
| ④ Пробка | ⑧ Масляный фильтр |

1. Открутить пробку маслозаливной горловины на маслоотделителе.
2. Поставить емкость под сливную пробку маслоотделителя (отверстие в днище).
3. Открутить сливную пробку и слить охлаждающее масло в емкость.
4. Закрутить на маслоотделителе пробку с новой прокладкой.
5. Поставить емкость под сливную пробку масляного радиатора (отверстие в днище).

6. Открутить сливную пробку и слить охлаждающее масло в емкость.
7. Закрутить на масляном радиаторе пробку с новой прокладкой.

Завершение работ:

1. Закрутить на место пробку маслозаливной горловины маслоотделителя.
2. Закрыть кожух.



Старое масло и загрязненные им рабочие материалы утилизировать в соответствии действующих положений по охране окружающей среды.

Дополнительная информация

Заливка охлаждающего масла, раздел 10.4.2.

Опция ое Слив охлаждающего масла через запорные краны

Материал Новое охлаждающее масло
Емкость для слива
Новые прокладки для сливных пробок
Воронка
Обтирочный материал

Обязательное условие

Машина выключена.
Машина установлена строго горизонтально.
Машина находится в нагретом состоянии.
Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.
Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.
Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

**ОСТОРОЖНО**

Опасность получения ожогов от прикосновения к горячим элементам и сливаемому маслу!

- Работать в одежде с длинными рукавами и в защитных перчатках.

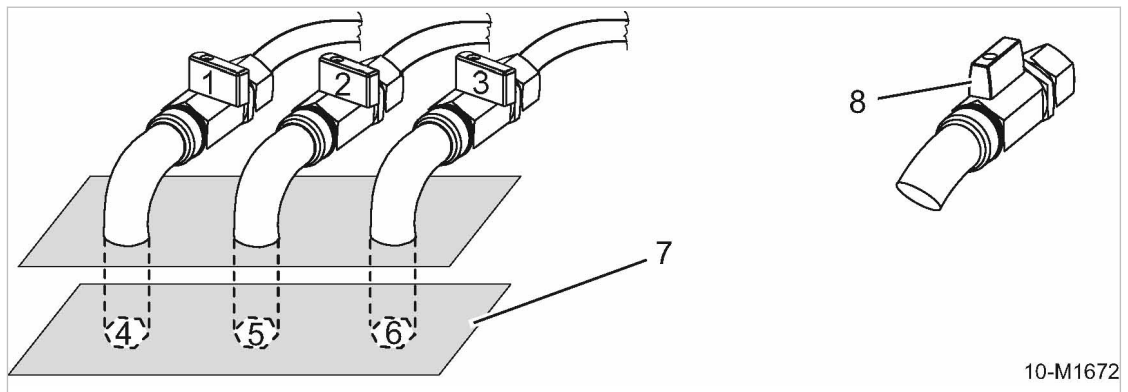


Рис. 37 Краны слива масла из маслоотделителя и масляного радиатора

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| ① | Запорный кран масляного радиатора (закрыт) | ⑤ | Сливная пробка картера двигателя |
| ② | Запорный кран картера двигателя (закрыт) | ⑥ | Сливная пробка маслоотделителя |
| ③ | Запорный кран маслоотделителя (закрыт) | ⑦ | Днище кузова |
| ④ | Сливная пробка масляного радиатора | ⑧ | Открытое положение запорного крана |

1. Открутить пробки маслосливных горловин.
2. Подставить емкость для слива.
3. Открутить сливные пробки масляного радиатора ④ и маслоотделителя ⑥.
4. Открыть запорные краны ① и ③, слить охлаждающее масло.

10.4.4 Замена масляного фильтра компрессора

Материал Запасные части
Инструменты
Емкость для слива
Обтирочный материал

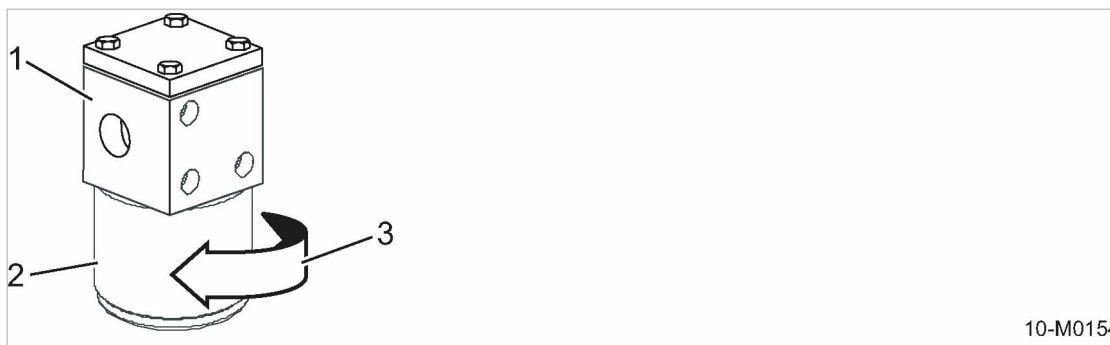
Обязательное условие Машина выключена.
Машина установлена горизонтально, машина прогрета.
Потребители сжатого воздуха отсоединены, краны разбора открыты, давление в машине полностью сброшено, показания манометра — 0 бар.
Кожух открыт, провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.



ОСТОРОЖНО

Опасность получения ожогов от прикосновения к горячим элементам и сливаемому маслу!

- Работать в одежде с длинными рукавами и в защитных перчатках.



10-M0154

Рис. 38 Замена масляного фильтра

- ① Термоклапан
- ② масляного фильтра
- ③ Указанное стрелкой направление (ослабить крепление масляного фильтра)

Замена масляного фильтра:

1. Подготовить емкость для слива.
2. Открутить масляный фильтр (по стрелке ③).
3. Снять масляный фильтр.
4. Собрать вытекающее масло.
5. Тщательно очистить поверхность прилегания (фланец) ветошью без ворса.
6. Смазать уплотнение нового масляного фильтра небольшим количеством масла.
7. Привести новый масляный фильтр в монтажное положение.
8. Вручную поворачивать новый масляный фильтр по часовой стрелке то тех пор, пока он не начнет прилегать к поверхности прилегания (фланцу).
9. Вручную затянуть крепление нового масляного фильтра.
10. Проверить уровень охлаждающего масла в маслоотделителе.



Недостаточный уровень охлаждающего масла.

- Залить новое охлаждающее масло.

11. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
12. Закрыть кожух.



Слитое охлаждающее масло, загрязненные им рабочие материалы и элементы утилизировать в соответствии с действующими положениями по охране окружающей среды.

Ввод машины в эксплуатацию и проведение пробного запуска:

1. Включить машину и дождаться нагрева до рабочей температуры в режиме ХОЛОСТОГО ХОДА.
2. Закрыть краны разбора воздуха.
3. Выключить машину.
4. Дождаться автоматического удаления воздуха из машины.
Показания манометра 0 бар!
5. Открыть краны разбора воздуха.
6. Открыть кожух.



7. Примерно через 5 минут проверить уровень охлаждающего масла.

- Слишком низкий уровень охлаждающего масла.
- Повторно долить новое охлаждающее масло.

8. Осмотреть с целью проверки герметичности.

9. Закрыть кожух.

10.4.5 Техобслуживание грязеуловителя маслоотделителя

Материал Обтирочный материал

Гаечный ключ

Маленькая отвертка

Комплект для техобслуживания клапана управления

Промывочный растворитель (бензин) или спирт

Обязательное условие Машина выключена.

Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.

Машина остыла.

Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.

Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

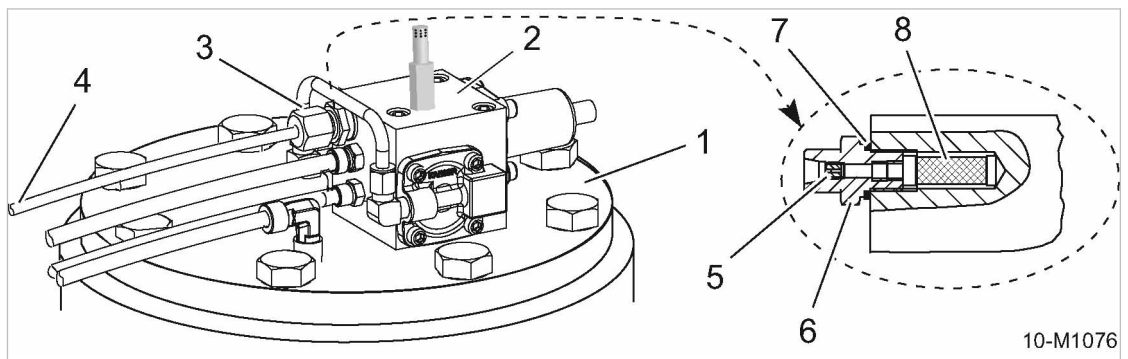


Рис. 39 Очистка грязеуловителя

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| ① Крышка маслоотделителя | ⑤ Сопло |
| ② Клапан управления | ⑥ Штуцер |
| ③ Накидная гайка | ⑦ Прокладка |
| ④ Обратный маслопровод | ⑧ Сетчатый фильтр |

1. Открыть кожух

2. Открутить накидную гайку ③ и отодвинуть в сторону трубку обратного маслопровода ④.

3. Выкрутить штуцер ⑥.

4. Снять сетчатый фильтр ⑧ со штуцера.

5. Отверткой выкрутить сопло ⑤ из штуцера.

6. Промыть штуцер, сетчатый фильтр, сопло и прокладку ⑦ промывочным растворителем (бензином) или спиртом.

7. Проверить износ сетчатого фильтра, сопла и прокладки.
При сильном износе: заменить.

8. Установить на место сетчатый фильтр и сопло.

9. Штуцер снова вкрутить на место, обращая внимание на правильное положение прокладки.
10. Закрутить на место накидную гайку обратного маслопровода.

Подготовка к работе:

1. Снова подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
2. Закрыть кожух.



Замененные детали и использованные рабочие материалы утилизировать согласно экологическим требованиям.

10.4.6 Замена сменного элемента маслоотделителя

Не разрешается чистить сменный элемент маслоотделителя.

Продолжительность срока службы сменного элемента маслоотделителя зависит от:

- Загрязнений во всасываемом воздухе
- соблюдения интервалов замены:
 - Охлаждающее масло
 - Масляный фильтр
 - Воздушного фильтра

Материал Запасные части
 Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
 Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар!
 Машина остыла.
 Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.
 Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

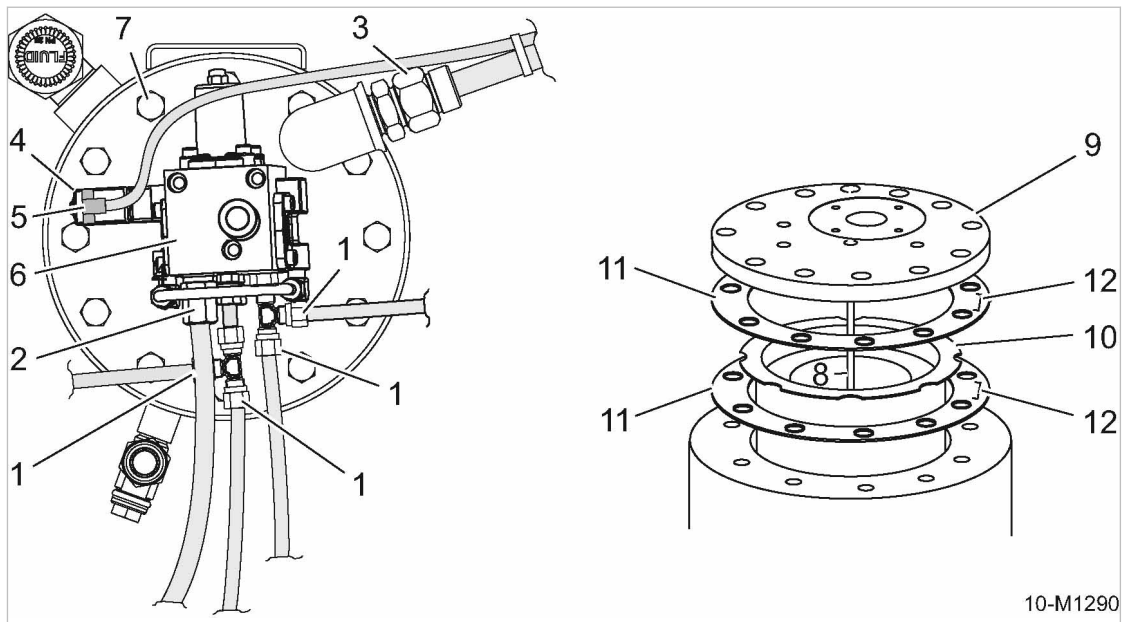


Рис. 40 Замена сменного элемента маслоотделителя

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ① Накладная гайка трубки управления | ⑦ Болт крепления |
| ② Накладная гайка обратного маслопровода | ⑧ Трубка обратного маслопровода |
| ③ Накладная гайка шланга сжатого воздуха | ⑨ Крышка |
| ④ Магнитный клапан | ⑩ Сменный элемент маслоотделителя |
| ⑤ Штекер электромагнитного клапана | ⑪ Прокладка |
| ⑥ Клапан управления | ⑫ Металлическая скоба |

Замена сменного элемента маслоотделителя:



При замене сменного элемента маслоотделителя необходимо почистить или заменить грязеуловитель.

Техобслуживание грязеуловителя описано в разделе 10.4.5.

- Открутить накладные гайки ①, ② и ③.
- Снять трубопровод управления, обратный маслопровод и шланг сжатого воздуха.
- Отсоединить штекер ⑤ соединительного кабеля электромагнитного клапана ④ и снять кабель.
- Выкрутить болты ⑦ на крышке ⑨ маслоотделителя, осторожно снять крышку и отложить в сторону.
- Вынуть старый сменный элемент маслоотделителя ⑩ с прокладками ⑪.
- Аккуратно вытереть тряпкой поверхности прилегания прокладок, чтобы частицы грязи не попали в резервуар маслоотделителя.



Металлические скобы снимать не разрешается!

Металлические детали сменного элемента маслоотделителя должны быть соединены между собой электрически. С этой целью на прокладках ⑪ установлены металлические скобы ⑫, обеспечивающие контакт между резервуаром маслоотделителя и рамой установки.

- Вставить новый сменный элемент маслоотделителя с новыми прокладками и закрепить крышку.
- Открученные резьбовые соединения снова закрутить на место.

9. Вставить на место штекер в электромагнитный клапан.
10. Проверить уровень охлаждающего масла в резервуаре маслоотделителя.
Если уровень охлаждающего масла низкий: долить охлаждающее масло.
11. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.



Утилизацию старого сменного элемента маслоотделителя, прокладок и загрязненных маслом рабочих материалов и элементов производить в соответствии положений по охране окружающей среды!

Опция ba Замена сменного элемента маслоотделителя:

В вариантах исполнения с дополнительно установленной системой противозамерзания замена сменного элемента маслоотделителя производится таким же образом, как описано выше.

Тем не менее следует слить средство против замерзания, открутив резьбовое соединение. При снятии крышки, обратить внимание на трубопровод системы противозамерзания.

1. Опорожнить нижнюю часть системы противозамерзания. Сммотри раздел 10.8.4 "Обслуживание системы противозамерзания".
2. Открутить болты крепления системы противозамерзания, находящиеся на крышке.
3. Осторожно снять крышку, при необходимости удалить трубопровод системы противозамерзания.

Включение и проведение пробного запуска машины:

1. Включить машину и дать ей поработать на холостом ходу до достижения рабочей температуры.
2. Закрыть краны разбора воздуха.
3. Выключить машину.
4. Подождать, пока из машины автоматически будет удален воздух.
Показания манометра 0 бар!
5. Открыть краны разбора воздуха.
6. Примерно через 5 минут проверить уровень охлаждающего масла.
Если уровень охлаждающего масла низкий: долить охлаждающее масло.
7. Провести визуальный контроль герметичности.

10.4.7 Техобслуживание воздушного фильтра компрессора

Техобслуживание воздушного фильтра компрессора:

- Очистка фильтрующего элемента производится при срабатывании индикатора загрязненности.
- Согласно таблицы сроков техобслуживания замена фильтрующего элемента производится ежегодно.



- Не разрешается включение машины без установленного воздушного фильтра!
- Не разрешается использование фильтрующего элемента с поврежденной поверхностью или уплотнениями.
- Вследствие использования неподходящего или поврежденного фильтрующего элемента возможно попадание грязи в систему компримирования, что в свою очередь может привести к преждевременному износу и повреждениям машины.

Материал Запасные части
 Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
 Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.
 Машина остыла.
 Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.



УКАЗАНИЕ

Загрязнение фильтрующего элемента
 ведет к снижению производительности машины
 ➤ Немедленно заменить фильтрующий элемент

➤ Открыть кожух.

Проверка степени загрязнения воздушного фильтра:

Техническое обслуживание фильтра производится, когда желтый поршень внутри индикатора загрязнения достигнет красной зоны шкалы индикатора.

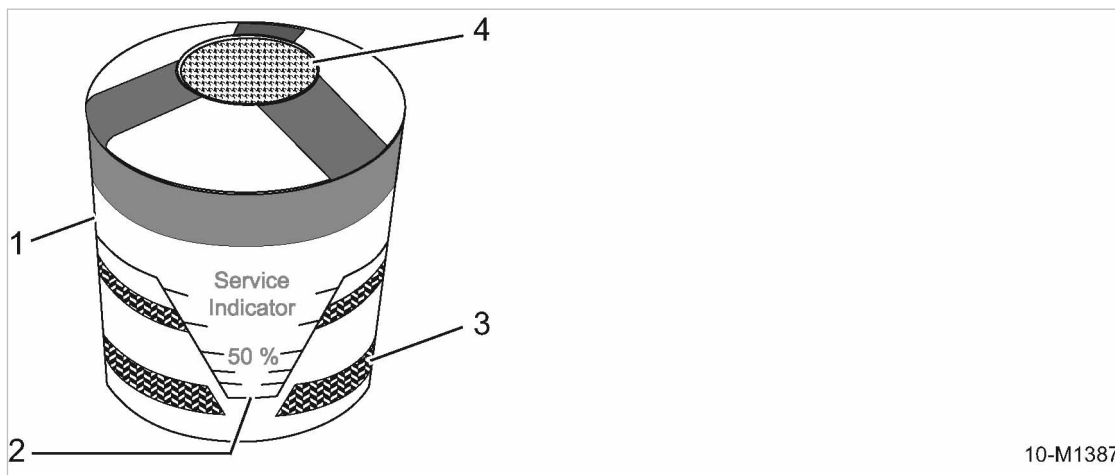
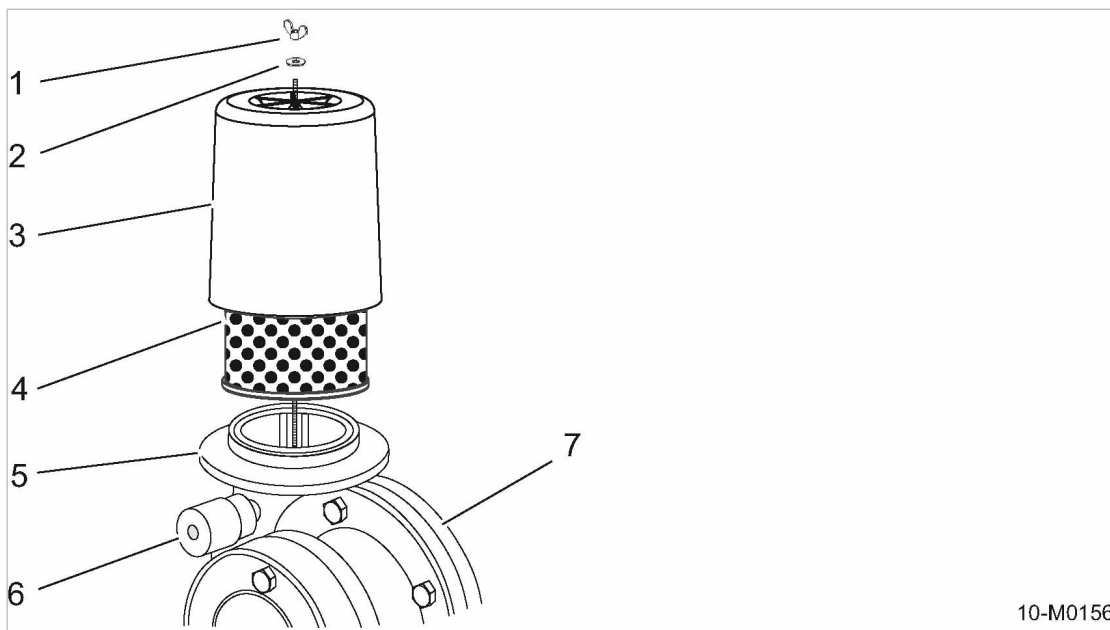


Рис. 41 Индикатор загрязненности

- | | |
|--|---|
| ① Индикатор загрязненности | ③ Красная зона шкалы индикатора |
| ② Индикаторный поршень
, индикатор загрязненности | ④ Кнопка сброса индикатора загрязненности |

➤ Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра.
 Если желтый поршень достиг красной зоны шкалы индикатора: заменить фильтрующий элемент

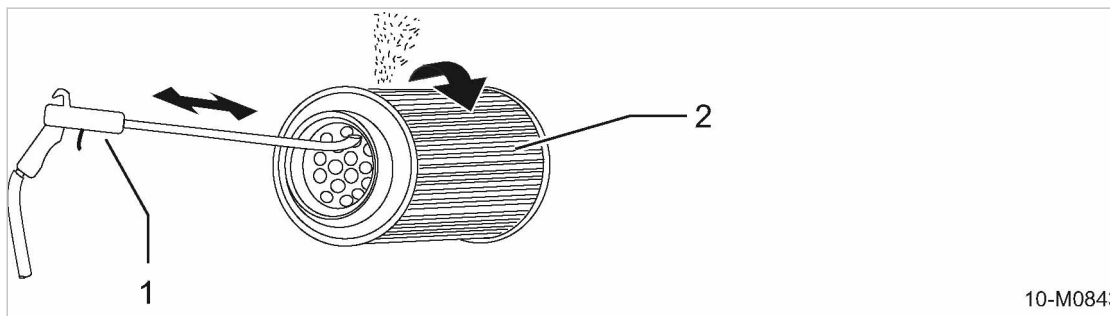
Очистить фильтрующий элемент:



10-M0156

Рис. 42 Техобслуживание воздушного фильтра компрессора

- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------------|
| ① | Гайка-барашек | ⑤ | Впускной клапан |
| ② | Подкладная шайба | ⑥ | Индикатор загрязненности |
| ③ | Крышка фильтра | ⑦ | Компрессорный блок |
| ④ | Фильтрующий элемент | | |



10-M0843

Рис. 43 Очистка фильтрующего элемента

- | | |
|---|---|
| ① | Воздушный пистолет-распылитель (наконечник под углом 90°) |
| ② | Фильтрующий элемент |

1. Выкрутить гайку и снять подкладную шайбу.
2. Снять корпус фильтра.
3. Вынуть фильтрующий элемент.
4. Тщательно протереть влажной тряпкой крышку и поверхность прилегания уплотнений.

5. Очистить фильтрующий элемент:
 - продуть поверхность фильтрующего элемента сухим сжатым воздухом (≤ 5 бар!) до полного удаления скопившейся пыли, направляя воздух под углом с внутренней стороны наружу
 - трубка должна доставать до дна фильтрующего элемента
 - конец трубки не должен касаться фильтрующего элемента
 - почистить поверхность прилегания уплотнения.
6. Тщательно проверить фильтрующий элемент на наличие повреждений. Если фильтрующий элемент поврежден – заменить.
7. Вставить очищенный или новый фильтрующий элемент в корпус фильтра. При этом обратить внимание на правильное положение фильтрующего элемента и прокладок.
8. Поставить на место корпус фильтра.
9. Закрепить корпус фильтра, подложив шайбу и закрутив гайку-барашек.
10. Проверить правильное позиционирование крышки фильтра.

Сброс индикатора загрязненности:

- Несколько раз нажать кнопку сброса индикатора загрязненности. Желтый поршень внутри индикатора загрязненности возвращается в исходное положение, индикатор загрязненности снова готов к работе.
- Закрыть кожух.



Замененные детали и использованные рабочие материалы утилизировать согласно экологическим требованиям.

10.4.8 Проверка предохранительных клапанов

- Проверка предохранительного(ых) клапана(ов) производится силами авторизованной службы KAESER SERVICE в соответствии с таблицей по техобслуживанию.

10.5 Очистка радиатора

Радиаторы двигателя и компрессора установлены в общем радиаторном блоке.

Интенсивное загрязнение двух радиаторов ведет к повышению температуры и, как следствие, перегреву машины. Периодичность выполнения профилактик зависит от окружающих условий на месте установки.

Оба радиатора необходимо регулярно проверять на количество загрязнений. Для удаления сильных загрязнений обратиться в сервисную службу KAESER SERVICE.

Материал	Сжатый воздух Защита дыхания (при необходимости) Водо- или пароструйный насос
Обязательное условие	Машина выключена. Кожух открыт. Машина установлена в месте очистки с маслоотделителем, машина установлена горизонтально, машина находится в охлажденном состоянии. Потребители сжатого воздуха отсоединены, краны разбора открыты, давление в машине полностью сброшено, показания манометра — 0 бар! Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

**ОСТОРОЖНО**

Завихрения пыли вследствие очистки сжатым воздухом!
Заболевание дыхательных путей.

- Использовать маску для защиты дыхания.

**УКАЗАНИЕ**

Возможно повреждение машины сильной струей воды или пара!
Прямая струя воды или пара может привести к повреждениям электрических узлов и приборов индикации.

- Накрывать электрические узлы: распределительную коробку, генератор, стартер и приборы индикации.
- **Не** направлять струю воды или пара непосредственно на электрические узлы или приборы индикации.
- Шланг высоконапорного очистителя должен находиться на расстоянии не менее 50 см от поверхности радиатора и располагаться под углом ок. 90°.

**УКАЗАНИЕ**

Неадекватная очистка с применением твердых предметов!
Повреждение масляного радиатора или радиатора охлаждающей жидкости.

- Запрещается производить очистку радиатора с применением твердых предметов.

- Соблюдать инструкции.

10.5.1 Установка машины

Для очистки обоих радиаторов необходимо обеспечить максимальный угол открытия кожуха. При максимальном открытии кожуха (газовые амортизаторы отцеплены) происходит смещение центра тяжести машины. Прежде, чем отцепить газовые амортизаторы необходимо под заднюю часть машины подставить опору.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Возможно опрокидывание машины!
Возможно получение тяжелых травм.

- Надежно установить машину.

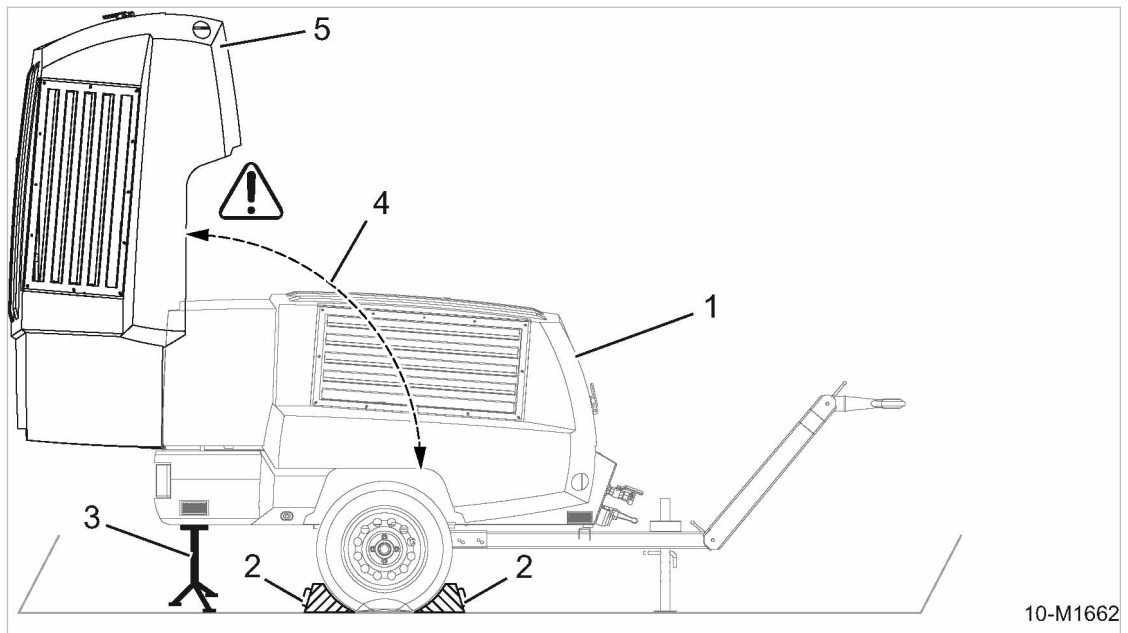


Рис. 44 Надежная установка машины

- | | | | |
|---|-----------------------|---|----------------------------|
| ① | Машина (кожух закрыт) | ④ | Максимальный угол открытия |
| ② | Подкладной клин | ⑤ | Кожух открыт максимально |
| ③ | Опора | | |

1. Установить под колеса подкладные клинья.
2. Подставить опору (или деревянные брусья) под заднюю часть машины.

10.5.2 Снятие газовых амортизаторов кожуха

Для максимального открытия кожуха необходимо отсоединить оба газовых амортизатора.

Перечень действий:

- приподнять фиксатор шаровой насадки с помощью отвертки;
- снять шаровую насадку с шарового шарнира;
- фиксатор оставить на шаровой насадке;

Обязательное условие принять меры против самопроизвольного движения машины.

Кожух открыт.

Подпереть кожух подпоркой (или прибегнуть к помощи второго сотрудника).

1. Вставить отвертку под фиксатор шаровой накладки корпуса амортизатора.
2. Приподнять отвертку.
Фиксатор откроется.
3. Снять шаровую насадку с шарового шарнира.
4. Произвести такие же действия со вторым газовым амортизатором.
Газовые амортизаторы демонтированы.
5. Обеспечить максимальный угол открытия кожуха.

Результат Доступ к обоим радиаторам обеспечен.

10.5.3 Очистка масляного радиатора и радиатора охлаждающей жидкости


Направление сжатого воздуха, воды или пара при очистке должно быть обратным потоку охлаждающего воздуха.

1. Накрыть входные отверстия двух воздушных фильтров двигателя и компрессора.
2. Промыть струей воды, пара или продуть сжатым воздухом соты радиатора в направлении, обратном потоку охлаждающего воздуха (от внешней стороны к внутренней).
3. Снять покрытие с входных отверстий двух воздушных фильтров двигателя и компрессора.

10.5.4 Монтаж газовых амортизаторов кожуха


Для обеспечения оптимальной смазки и максимального срока эксплуатации шток амортизатора должен быть направлен вниз.

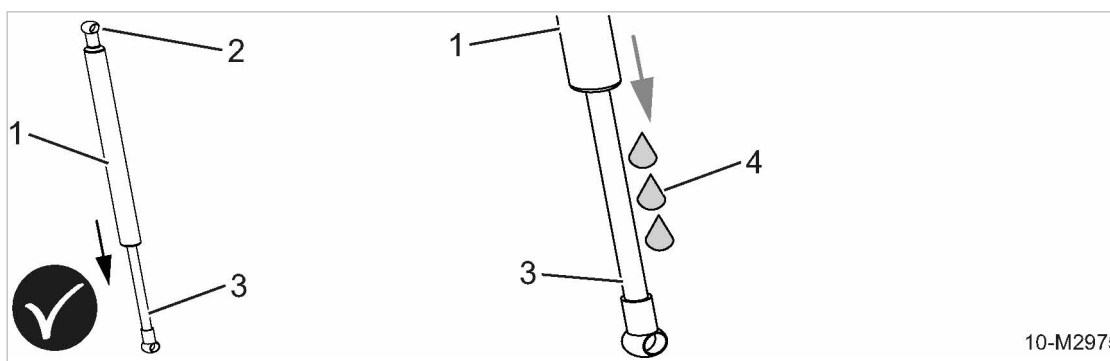


Рис. 45 Регулировка положения газового амортизатора

- ① Газовый амортизатор (цилиндр)
- ② Шаровая насадка
- ③ Поршневой шток

1. Опустить кожух вниз для проведения монтажа.
2. Подпереть кожух.
3. Надавлив на шаровую накладку с фиксатором корпуса амортизатора, зафиксировать ее на шаровом шарнире.
4. Произвести такие же действия со вторым газовым амортизатором.
Газовые амортизаторы установлены.
5. Убрать подпорку.

10.5.5 Подготовка к работе

1. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
2. Перевести переключатель «системы управления» в положение «I».
3. Закрыть кожух.

10.5.6 Ввод машины в эксплуатацию

1. Запуск машины.

2. Дождаться прогрева машины в режиме ХОЛОСТОГО ХОДА, чтобы обеспечить испарение остатков воды.
Прогрев произведен успешно, если достигнуто заданное значение конечной температуры сжатия.
3. Переставить «ручку зажигания» в положение «0».
Машина выключается.
4. Дождаться автоматического удаления воздуха из машины.
Показания манометра 0 бар!
5. Открыть краны разбора воздуха.

10.5.7 Проверка герметичности радиаторов

1. Открыть кожух.
2. Перевести выключатель «системы управления» в положение «0».
3. В результате осмотра для проверки герметичности: если вытекает охлаждающее масло/охлаждающая жидкость



если радиатор не герметичен:

- Незамедлительно отремонтировать/ заменить неисправный радиатор силами авторизованной сервисной службы KAESER SERVICE

- Закрыть кожух.

10.6 Контроль кожуха



Кожух машины выполняет следующие функции во время работы: защита от прикосновения, направление охлаждающего воздуха, шумоизоляция, защита от атмосферных воздействий.

Для обеспечения работоспособности этих функций кожух и его элементы должны находиться в исправном состоянии.

Перечень:

- Контроль звукоизоляционного материала
- Техобслуживание резиновых прокладок
- Контроль функции «Закрытый корпус»
- Контроль соединительных элементов
- Контроль работоспособности замков

Обязательное условие

Машина выключена.

Машина установлена горизонтально,
машина находится в охлажденном состоянии.

Потребители сжатого воздуха отсоединены,
краны разбора открыты,

давление в машине полностью сброшено, показания манометра — 0 бар!

- Соблюдать инструкции.

10.6.1 Контроль звукоизоляционного материала



Для сохранения низкой шумовой эмиссии машины необходимо регулярно контролировать звукоизоляционный материал кожуха. Поврежденный материал следует немедленно заменить.

- Проверить состояние, крепление и степень загрязнения звукоизоляционного материала кожуха.



При износе звукоизоляционного материала, наличия трещин, сильных загрязнений маслом, топливом или прочими материалами:

- заменить старый материал силами авторизованной службы KAESER SERVICE.

10.6.2 Техобслуживание резиновых прокладок

Материал Обтирочный материал
Силиконовое масло или вазелин

Резиновые прокладки внутри кожуха служат для шумопоглощения и защиты от дождя. Особенно в зимний период необходимо следить за состоянием резиновых прокладок, чтобы они не приклеивались и рвались при открытии кожуха.

1. Открыть кожух.
2. Протереть резиновые прокладки безворсовой тряпкой.
3. Убедиться в отсутствии трещин, дырок или других повреждений.
4. Смазать резиновые прокладки.



Если резиновые прокладки повреждены:

- заменить резиновые прокладки силами авторизованной службы KAESER SERVICE.

10.6.3 Контроль функции «Закрытый корпус»

1. Закрыть кожух.
2. Зафиксировать защелки кожуха.



Если кожух не опускается на место или не фиксируется:

- обратиться в авторизованную сервисную службу KAESER SERVICE.

10.6.4 Контроль соединительных элементов кожуха

Материал Масло, не содержащее кислот

К соединительным элементам кожуха относятся:

- резьбовые соединения
- шарниры
- ручки
- защелки
- газовые амортизаторы

1. Проверить затяжку, наличие повреждений и износа всех резьбовых соединений.
2. При необходимости смазать шарниры.

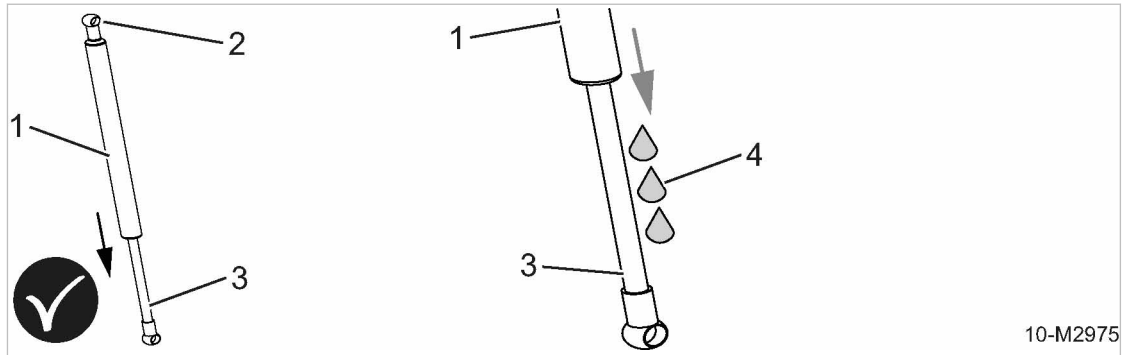


Рис. 46 Позиционирование поршневого штока

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| ① Газовый амортизатор (цилиндр) | ③ Поршневой шток |
| ② Шаровая насадка | ④ Смазка |

3. Проверить газовые амортизаторы.



Для обеспечения оптимальной смазки шток амортизатора должен быть направлен вниз.

4. Проверить работоспособность обоих амортизаторов при открытии кожуха, когда защелки разблокированы.

Кожух должен откинуться до определенного угла.

5. Проконтролировать фиксацию кожуха в открытом положении.



Если кожух не открывается самостоятельно или не остается в открытом положении:
 ➤ заменить газовые амортизаторы.

10.6.5 Контроль работоспособности замков



Во избежание самопроизвольного открытия кожуха машина оснащена замками.

Если защелки откинута, а фиксатор замка не разблокирован между корпусом и кожухом машины виден просвет. Для открытия кожуха необходимо вручную разблокировать фиксатор.

Угол открытия кожуха указан на чертеже в разделе 13.3.

➤ Соблюдать инструкции.

10.6.5.1 Контроль соединительных элементов

Обязательное условие

Кожух закрыт.

Защелки кожуха зафиксированы.

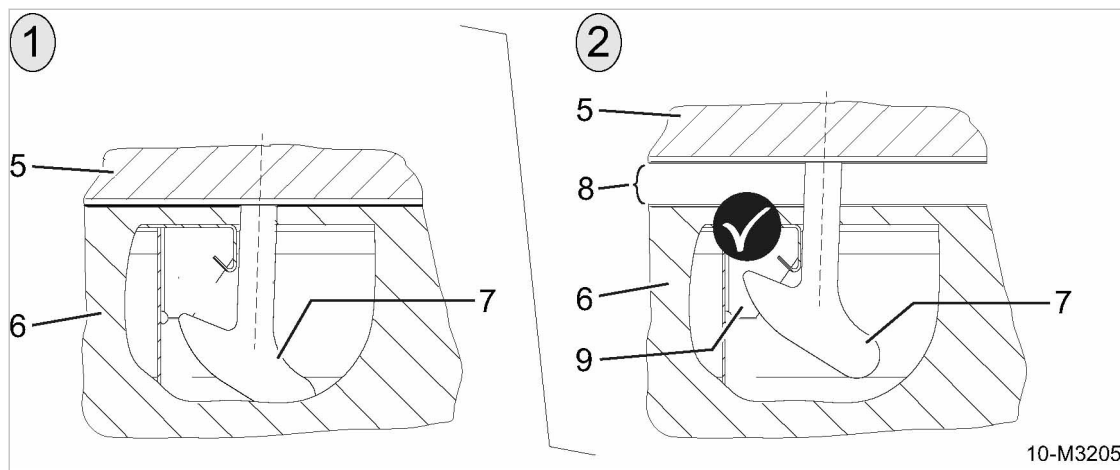


Рис. 47 Контроль соединительных элементов

- | | | | |
|---|------------------------|---|-------------------|
| ① | Защелки кожуха закрыты | ⑦ | Крюк замка кожуха |
| ② | Крюк замка фиксирован | ⑧ | Щель (просвет) |
| ⑤ | Кожух (верхняя часть) | ⑨ | Фиксатор |
| ⑥ | Кузов (нижняя часть) | | |

➤ Открыть все защелки кожуха.

Фиксатор крюка не допускает полного открытия кожуха.

Между кожухом и кузовом образуется щель ⑧.

Крюк замка препятствует полному открытию кожуха.



Если после открытия защелок кожух полностью откидывается, это означает, что крюк замка не фиксируется:

- Немедленно заменить крюк кожуха силами авторизованной службы KAESER SERVICE

10.6.5.2 Разблокировка крюка замка кожуха

Обязательное условие Защелки кожуха открыты.

Крюк замка фиксирован.

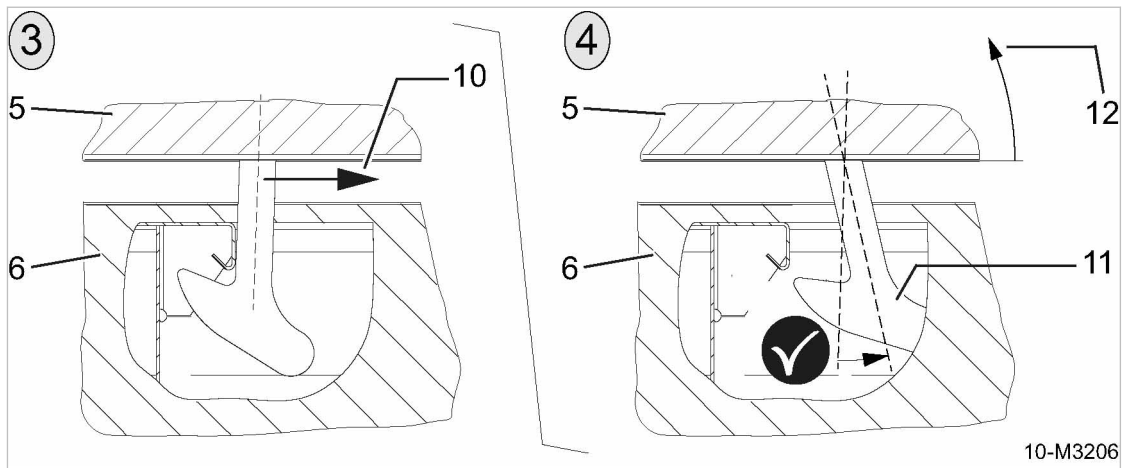


Рис. 48 Разблокировка крюка замка кожуха

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------------|
| ③ | Разблокировка крюка замка вручную | ⑩ | Направление, указанное стрелкой |
| ④ | Крюка замка разблокирован | ⑪ | Положение крюка замка |
| ⑤ | Кожух (верхняя часть) | ⑫ | Направление открытия кожуха |
| ⑥ | Кузов (нижняя часть) | | |

- Для полного открытия кожуха нажать вручную на крюк по направлению стрелки ⑩. Крюк замка разблокирован, газовые амортизаторы позволяют полное открытие кожуха.

10.7 Замена/контроль шлангов

Перечень шлангов внутри машины:

- Топливные шланги приводного двигателя
- Напорные шланги приводного двигателя
- Напорные шланги компрессора



Как при надлежащем хранении, так и во время эксплуатации шлангов во время работы машины шланги подвержены естественному старению. В процессе такого старения характеристики материала и способность к сцеплению изменяются, а эксплуатационные качества шлангов ухудшаются. Старение ограничивает срок эксплуатации шлангов.

Осуществляющее эксплуатацию лицо должно обеспечить надлежащую регулярность проверки шлангов и, при необходимости, их замену, см. План технического обслуживания 10.2.3.1.

- Соблюдать инструкции!

10.7.1 Замена топливных шлангов приводного двигателя

- Заменять топливные шланги приводного двигателя силами авторизованной службы KAESER SERVICE.

10.7.2 Замена напорных шлангов приводного двигателя

Перечень напорных шлангов приводного двигателя:

- моторного масла
- охлаждающей жидкости радиатора
- наддувочного воздуха (при наличии)

- Заменять напорные шланги приводного двигателя силами авторизованной службы KAESER SERVICE.

10.7.3 Замена напорных шлангов компрессора

Перечень напорных шлангов компрессора:

- шланги охлаждающего масла;
- сжатого воздуха;
- управляющего воздуха;
- конденсата.

- Заменять напорные шланги силами авторизованной службы KAESER SERVICE.

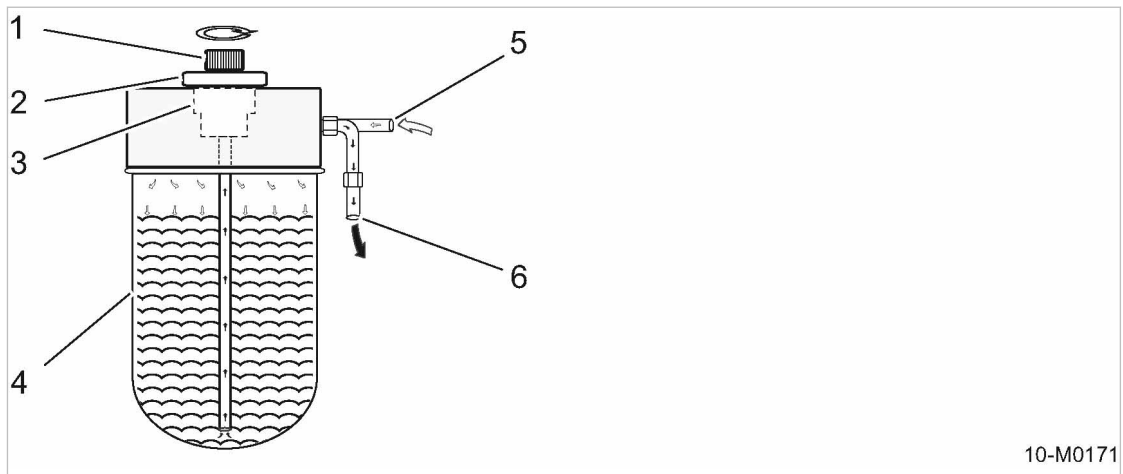
10.8 Уход за компонентами отдельных опций

- Провести работы по техобслуживанию согласно сроков техобслуживания, указанных в разделе 10.2.3.2.

10.8.1 Опция ea**Техобслуживание масленки для смазки инструментов**

Материал Специальное смазочное средство для отбойных молотков
Воронка
Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
Машина установлена горизонтально,
машина находится в охлажденном состоянии.
Потребители сжатого воздуха отсоединены,
краны разбора открыты,
давление в машине полностью сброшено, показания манометра – 0 бар.



10-M0171

Рис. 49 Техобслуживание масленки для смазки инструментов

- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|
| ① | Регулятор | ④ | Емкость для смазочного средства |
| ② | Пробка с мерным щупом для определения уровня смазочного средства и интегрированной подъемной трубкой | ⑤ | Вход сжатого воздуха |
| ③ | Верхняя часть масленки для смазки инструментов с заливной горловиной | ⑥ | Выход смазочного средства |

➤ Открыть кожух.

Проверить уровень смазочного средства в емкости:

необходимо ежедневно проверять уровень заполнения емкости для смазочного средства. На внутренней части пробки горловины для залива смазочного средства находится мерный щуп, позволяющий определить уровень заполнения емкости для смазочного средства.

Уровень масла должен находиться в верхней трети части щупа.

1. Медленно освободить и выкрутить пробку заливной горловины для смазочного средства.
2. Вытереть мерный щуп чистой ветошью без ворса и снова закрутить пробку до упора.
3. Снова открутить пробку и проверить уровень смазочного средства по следу смазки на мерном щупе.



Уровень смазочного средства ниже требуемого.

➤ Долить смазочное средство.

4. Закрыть кожух.

Заливка/долив смазочного средства:

1. Медленно освободить и выкрутить пробку заливной горловины для смазочного средства.
2. Используя воронку, долить смазочное средство до максимального уровня (примерно на 10 – 15 мм ниже верхней кромки емкости для смазочного средства).
3. Проверить уровень заполнения.
4. Проверить уплотнительное кольцо пробки на наличие повреждений.



При наличии повреждений на уплотнительном кольце -

➤ заменить.

5. Закрыть заливную горловину пробкой.
6. Закрыть кожух.

Дополнительная информация

Сорт и количество заливаемого смазочного средства указаны в разделе 2.7.1

10.8.2 Опция da Обслуживание доохладителя сжатого воздуха

Дохладитель сжатого воздуха находится рядом с компонентами системы подготовки. Периодичность выполнения профилактик зависит от окружающих условий на месте установки. Необходимо регулярно проверять степень загрязнения доохладителя сжатого воздуха. Для удаления сильных загрязнений обратиться в сервисную службу KAESER SERVICE.

Материал

Сжатый воздух,
маска для защиты дыхания (при необходимости)
Водо- или пароструйный насос

Обязательное условие

Машина выключена.
Кожух открыт.
Машина установлена в месте очистки с маслоотделителем,
машина установлена горизонтально,
машина находится в охлажденном состоянии.
Потребители сжатого воздуха отсоединены,
сливные краны открыты,
давление в машине полностью сброшено, показания манометра — 0 бар!



ОСТОРОЖНО

Завихрения пыли при очистке сжатым воздухом!
Заболевания дыхательных путей

- Использовать маску для защиты дыхания.



УКАЗАНИЕ

Возможно повреждение машины сильной струей воды или пара!
Прямая струя воды или пара может привести к повреждениям электрических узлов и приборов индикации.

- Накрыть электрические узлы: распределительную коробку и приборы индикации.
- **Не** направлять струю воды или пара непосредственно на электрические узлы или приборы индикации.
- Шланг высоконапорного очистителя должен находиться от поверхности радиатора на расстоянии как минимум 50 см и под углом 90°.



УКАЗАНИЕ

Ненадлежащая очистка с применением твердых предметов!
Повреждение доохладителя сжатого воздуха.

- Запрещается производить очистку доохладителя сжатого воздуха твердыми предметами.

- Соблюдать инструкции!

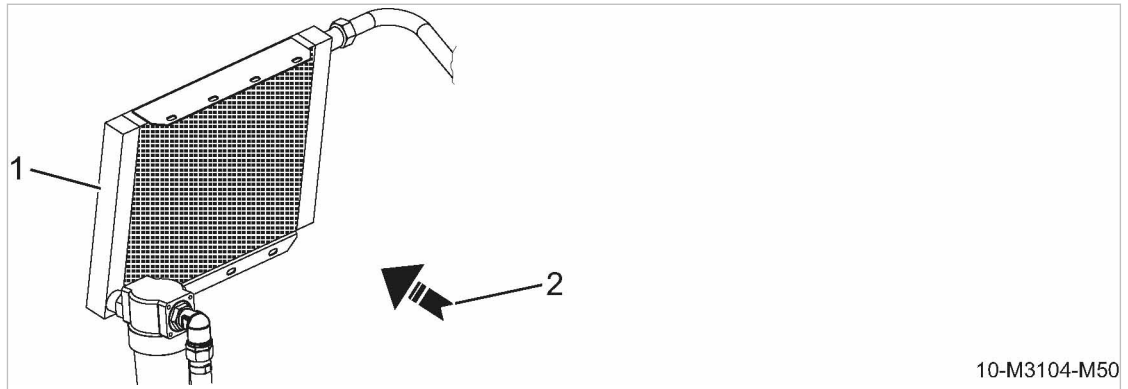
10.8.2.1 Очистка радиатора охлаждения сжатого воздуха

Рис. 50 Очистка радиатора охлаждения сжатого воздуха

- ① Доохладитель сжатого воздуха
- ② Направление струи воды или пара при очистке

Закрывать воздухозаборник воздушного фильтра:

- закрыть воздухозаборник воздушного фильтра.

Очистка радиатора охлаждения сжатого воздуха

- Промыть струей воды, пара или продуть сжатым воздухом соты радиатора в направлении, обратном потоку воздуха.

Открыть воздухозаборник воздушного фильтра:

- убрать покрытие с воздухозаборника воздушного фильтра.

Подготовка к работе:

- Закрывать кожух.

Запуск машины:

1. Запустить машину и дать ей поработать на ХОЛОСТОМ ХОДУ, чтобы обеспечить испарение остатков воды.
Прогрев произведен успешно, если достигнуто заданное значение конечной температуры сжатия.
2. Выключить машину.
3. Подождать, пока из машины автоматически будет удален воздух.
Показания манометра 0 бар!
4. Открыть краны разбора воздуха.

Проверка герметичности доохладителя сжатого воздуха:

1. Открыть кожух.
2. Если вследствие проверки обнаружена утечка конденсата:



Доохладитель сжатого воздуха не герметичен:

- незамедлительно отремонтировать или заменить неисправный доохладитель силами авторизованной сервисной службы KAESER SERVICE.



Очистку загрязненных пластин радиатора производить только в специально отведенных для очистки местах, оборудованных маслоуловителем!

10.8.3 Техобслуживание грязеуловителя циклонного сепаратора

Если слишком большое содержание влаги в сжатом воздухе, следует очистить грязеуловитель циклонного сепаратора. Грязеуловитель (4) расположен под циклонным сепаратором (3).

Материал Обтирочный материал
 Гаечный ключ
 Маленькая отвертка
 Комплект для техобслуживания грязеуловителя
 Промывочный растворитель (бензин) или спирт

Обязательное условие Машина выключена.
 Кожух открыт.
 Машина установлена горизонтально,
 машина находится в охлажденном состоянии.
 Потребители сжатого воздуха отсоединены,
 сливные краны открыты,
 давление в машине полностью сброшено, показания манометра — 0 бар!

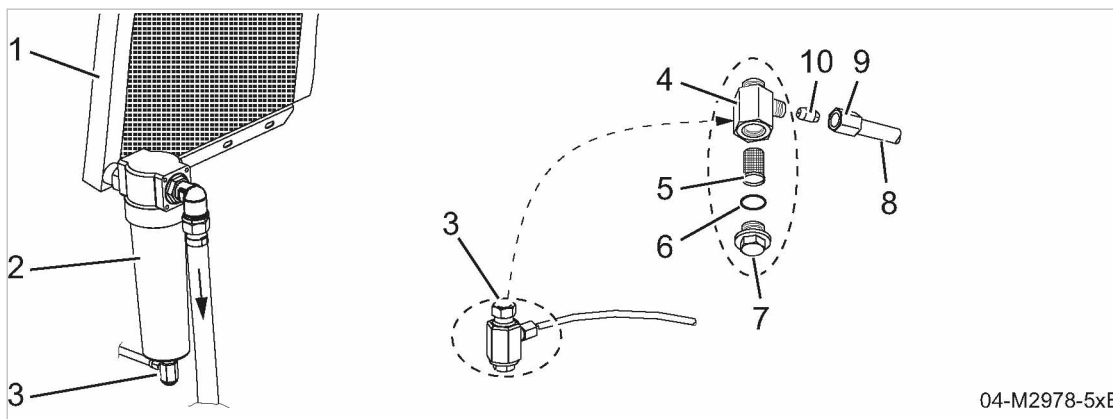


Рис. 51 Очистка грязеуловителя

- | | |
|--------------------------------|---|
| ① Доохладитель сжатого воздуха | ⑥ Прокладка |
| ② Циклонный сепаратор | ⑦ Пробка |
| ③ Грязеуловитель | ⑧ Шланговый провод для конденсата |
| ④ Корпус грязеуловителя | ⑨ Накладная гайка шлангового провода для конденсата |
| ⑤ Сетчатый фильтр | ⑩ Форсунка |

- Соблюдать рекомендации.

Очистка грязеуловителя:

1. Отпустить и снять пробку (7).

2. Почистить сетчатый фильтр (5).
3. Отпустить накидную гайку (9).
4. Снять накидную гайку (9) и отсоединить шланг конденсата (8) от грязеуловителя.
5. Используя отвертку выкрутить сопло (10).
6. Извлечь сопло (10) из корпуса грязеуловителя.
7. Промыть сопло, пробку, сетчатый фильтр, уплотнительное кольцо (6) и корпус грязеуловителя (4) промывочным растворителем (бензином) или спиртом.
8. Проверить износ сопла, сетчатого фильтра и уплотнительного кольца.



Детали повреждены или изношены.

- Заменить детали.

9. Уложить уплотнительное кольцо и сетчатый фильтр на пробку.
10. Вкрутить пробку в корпус грязеуловителя.
11. Установить сопло и отверткой вернуть его в корпус грязеуловителя.
12. Установить шланговый провод для конденсата и зафиксировать накидной гайкой.

Подготовка к работе:

- Закрыть кожух.

Ввод машины в работу и проведение пробного запуска:

1. Прогреть машину в режиме ХОЛОСТОГО ХОДА
Прогрев произведен успешно, если достигнуто заданное значение конечной температуры сжатия.
2. Выключить машину.
3. Подождать, пока из машины автоматически будет удален воздух.
Показания манометра 0 бар!
4. Открыть краны разбора воздуха.

Проверка герметичности грязеуловителя и шланга конденсата

1. Открыть кожух.
2. Провести проверку герметичности грязеуловителя.
3. Проверить герметичность шланга конденсата.

10.8.4 Опция bc Обслуживание системы противозамерзания

При температуре ниже 5 °C необходимо регулярно проверять уровень средства против замерзания (план техобслуживания опций 10.2.3.2).



Уровень в бачке должен быть не ниже $\frac{3}{4}$.

Для проведения контроля уровня необходимо демонтировать бачок.

Материал Новое средство против замерзания
Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена и находится в охлажденном состоянии.
Машина установлена на ровной поверхности.
Потребители сжатого воздуха отсоединены,
краны разбора открыты,
давление в машине полностью сброшено, показания манометра – 0 бар.
Отсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.



ОПАСНО

Опасность пожара и взрыва вследствие самовозгорания средства против замерзания!

- Средство против замерзания доливать только при выключенной, остывшей машине.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сжатый воздух!

Во время работы система противозамерзания находится под давлением.

Опасность получения тяжелых травм при разборке или снятии узлов, находящихся под давлением.

- Сбросить давление в системе противозамерзания.

Опция bc

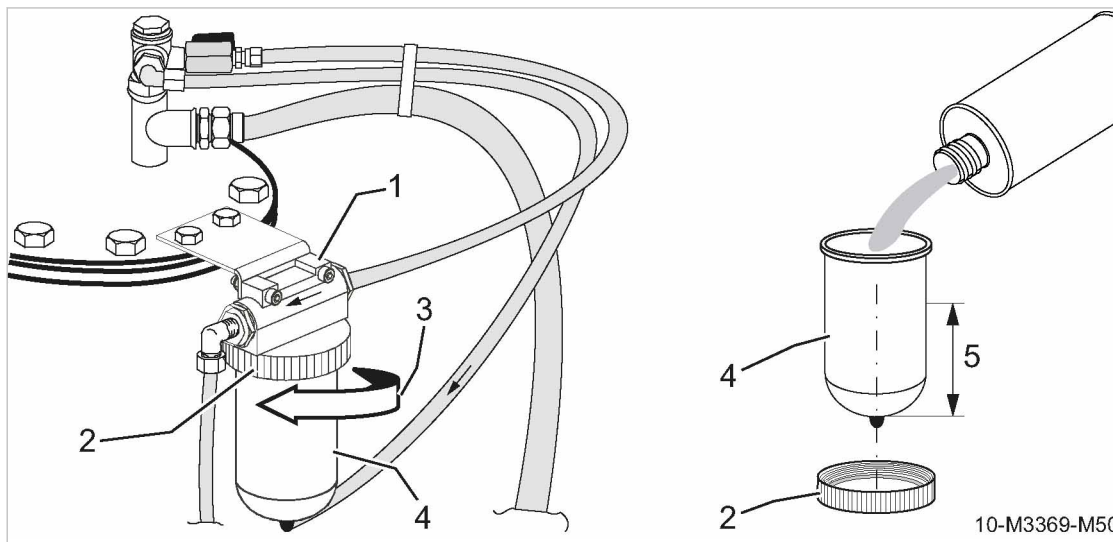


Рис. 52 Доливка средства против замерзания

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| ① Верхняя часть оттаивателя | ④ Бачок оттаивателя |
| ② Кольцо с резьбой | ⑤ Максимальный уровень |
| ③ Направление, указанное стрелкой | |


Демонтаж бачка

1. Ослабить кольцо с резьбой, повернув его по стрелке ③.
2. Удалить остаточное давление (при наличии).
3. Снять кольцо с резьбой.
4. Снять бачок с верхней части.

Очистка/контроль поверхности уплотнения

1. Почистить все поверхности прилегания уплотнений.
2. Проверить уплотнительное кольцо верхней части на наличие повреждений.
3. В случае необходимости заменить уплотнительное кольцо.

Контроль уровня

1. Проверить уровень заполнения.
2. При необходимости долить средство против замерзания  с учетом максимальной отметки.

Монтаж бачка

1. Подставить бачок под верхнюю часть.
2. Установить кольцо с резьбой.
3. Затянуть рукой до упора.
4. В случае необходимости вытереть вытекшее средство против замерзания.



Загрязненные рабочие материалы утилизировать в соответствии положений по охране окружающей среды.

10.8.5 Очистка искрогасителя

Во избежание выхода из глушителя раскаленных твердых остаточных продуктов сгорания необходимо примерно каждые два месяца удалять из искрогасителя скопления сажи.

Материал Подходящий резиновый шланг
Емкость для сбора сажи
Обтирочный материал
защитные перчатки
защитные очки

Обязательное условие Машина выключена.
Машина установлена строго горизонтально.
Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.
Машина остыла.
Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.

**ОПАСНО**

Опасность удушья вследствие ядовитых выхлопных газов!
Выхлопные газы двигателя внутреннего сгорания содержат смертельно опасный и не обладающий запахом угарный газ!

- Машина предназначена только для эксплуатации на открытом воздухе!
- Не вдыхать выхлопные газы.



ОСТОРОЖНО

Опасность получения ожогов от прикосновения к горячим элементам и попадания искр!

- Работать в одежде с длинными рукавами и в защитных перчатках.
- Использовать защитные очки.

Очистка искрогасителя:

В машинах с герметичным днищем (опция oe) отверстия для техобслуживания закрыты пробками. Для доступа к штуцеру сборника сажи необходимо удалить соответствующую пробку.

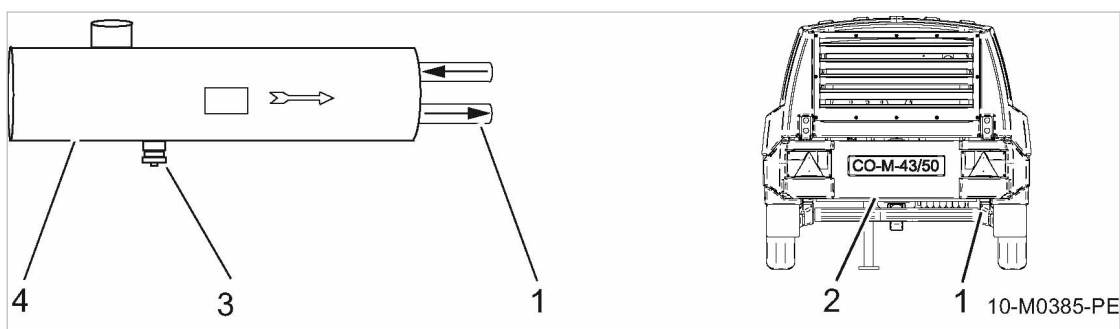


Рис. 53 Очистка искрогасителя

- | | |
|---|--|
| ① Последняя часть глушителя | ③ Штуцер сборника сажи с пробкой |
| ② Отверстие в днище для доступа к штуцеру | ④ Глушитель с интегрированным искрогасителем |

1. Снять пробки (при наличии).
2. Открутить пробку штуцера сборника сажи.
3. Надеть шланг на штуцер, другой конец шланга опустить в емкость для сбора сажи.
4. Запустить двигатель машины.
5. Прикрыть частично выхлопную трубу негорючим материалом для создания большего давления в выхлопной системе.
Сажа выдувается через шланг и попадает в емкость для ее сбора.
6. Заглушить двигатель.
7. Снять шланг и закрутить на место пробку на выходной штуцер.



Рекомендуется ежегодно продувать искрогаситель сжатым воздухом.



Собранную сажу утилизировать согласно экологическим требованиям.

10.8.6 Опция Ib

Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя

Материал Сжатый воздух для продувки
Промывочный растворитель (бензин) или спирт
Обтирочный материал

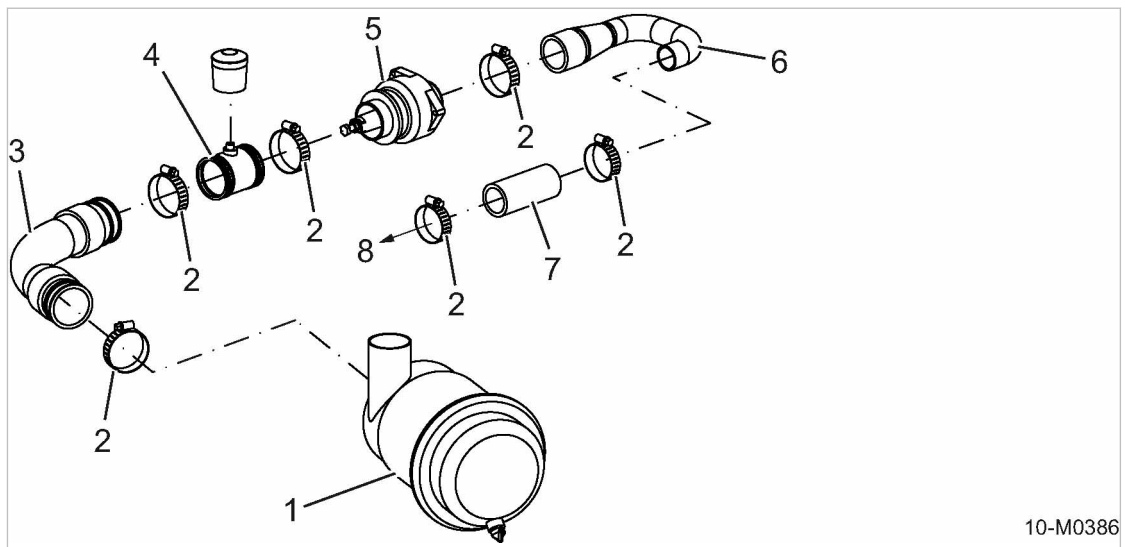
Обязательное условие Машина выключена.
Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.
Машина остыла.
Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.



УКАЗАНИЕ

Неотрегулированная воздушная заслонка аварийной остановки двигателя!
Не закрывается заслонка при засасывании горючей газовой смеси из окружающего воздуха!
Если машина не выключается: возможно повреждение двигателя, а также возникновение взрыва и распространение огня.

- Не производить регулировку заслонки.
- Отрегулировать заслонку силами специализированной мастерской или сервисной службы KAESER SERVICE.



10-M0386

Рис. 54 Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя

- | | |
|---|--|
| ① Воздушный фильтр | ⑤ Воздушная заслонка аварийной остановки двигателя |
| ② Хомут | ⑥ Воздухозаборный патрубок (сторона двигателя) |
| ③ Воздухозаборный патрубок (сторона воздушного фильтра) | ⑦ Шланг |
| ④ Шланг с индикатором загрязненности | ⑧ Соединение всасывающего патрубка двигателя |

➤ Открыть кожух.

Очистка воздушной заслонки аварийной остановки двигателя:**1. УКАЗАНИЕ!**

Не полное закрытие заслонки!

Если машина не выключается: возможно повреждение двигателя, а также возникновение взрыва и распространение огня.

- Не смазывать заслонку, опасность налипания пыли в местах установки подшипников.

2. Снять хомут на стороне воздушного фильтра заслонки.
3. Оттянуть всасывающий патрубок и повернуть в сторону.
4. Снять хомут на стороне двигателя.
5. Снять гибкий шланг с заслонки.
6. Проконтролировать наличие загрязнений внутри воздушной заслонки аварийной остановки двигателя.

Если воздушная заслонка загрязнена: продуть сжатым воздухом.



при необходимости промыть промывочным растворителем или спиртом и дать высохнуть.

Если загрязнения невозможно удалить: обратиться в специализированную мастерскую или сервисную службу KAESER SERVICE.

Проверка работоспособности и легкость хода заслонки:

1. Проверить воздушную заслонку на наличие сильного износа.
2. Проверить легкость хода и полное закрытие воздушной заслонки.

Результат При сильном износе или нарушениях в работе: заменить воздушную заслонку.

1. Одеть гибкий шланг на заслонку.
2. Затянуть хомут на стороне двигателя.
3. Установить на место всасывающий патрубок на стороне воздушного фильтра и затянуть хомут.
4. Закрыть кожух.
5. Запустить двигатель и переключить машину в режим НАГРУЗКИ.

Если двигатель глохнет при НАГРУЗКЕ: отрегулировать воздушную заслонку силами специализированной мастерской или сервисной службы KAESER SERVICE.

**10.8.7 Опция oe
Слив жидкости, собранной внутри машины**

Так называемое «герметичное днище» — вклад в защиту окружающей среды, помогающий избежать загрязнения почвы при утечках эксплуатационных жидкостей в машине.

Собранная внутри кузова машины жидкость может привести к коррозии или проблемам с электрическими деталями.

Чтобы избежать повреждения машины, собранную жидкость необходимо как можно быстрее удалять.

Для слива жидкости в днище машины имеются отверстия для ТО, закрытые пробками.

*Опция gw; gx:*

В случае машин стационарной рамной конструкции ввиду недостаточной доступности днища рекомендуется использовать автомобильный подъемник либо устанавливать такие машины над смотровой ямой.

Запрещается поднимать машины краном и подвешивать на подъемных устройствах для проведения осмотра и технического обслуживания!

Материал Емкость для слива

Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.

Машина установлена строго горизонтально.

Принять меры против самопроизвольного перемещения машины.

Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар.

Машина остыла.

Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.

1. Подставить емкость для слива под отверстия для ТО.
2. Отвернуть и снять пробки отверстий для технического обслуживания.
Жидкость выливается.
3. Очистить пробки и отверстия для технического обслуживания.
4. Ввернуть пробки отверстий для технического обслуживания.
Герметичность кузова обеспечена.
5. Используя обтирочный материал, удалить загрязнения внутри машины.



Слитую жидкость и загрязненные рабочие материалы утилизировать в соответствии с действующими положениями по охране окружающей среды.

11 Запасные части, эксплуатационные вещества, техническое обслуживание

11.1 Обратите внимание на фирменную табличку

Фирменная табличка содержит информацию для идентификации Вашей машины. Данная информация необходима для предоставления Вам соответствующей технической поддержки.

- При оформлении заказа на запасные части или вопросов, касающихся оборудования, необходимо указать данные фирменной таблички.

11.2 Заказ запасных частей и эксплуатационных материалов

Запасные части и эксплуатационные материалы компании KAESER соответствуют оригинальным. Они предназначены для применения в наших машинах и обеспечивают безупречную работу.

Запасные части и эксплуатационные материалы ненадлежащего или низкого качества могут привести к повреждению машины или значительно снизить ее работоспособность.

При повреждении машины возможен травматизм персонала.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травматизма персонала или повреждение машины вследствие неподходящих запасных частей и эксплуатационных материалов!

- Применять только оригинальные запасные части и указанные эксплуатационные материалы.
- Не допускается использование альтернативных запасных частей и эксплуатационных материалов.

Компрессор

Наименование	Штук/количество	Номер
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	1	1260
Масляный фильтр	1	1210
Сменный элемент маслоотделителя в сборе	1	1450
Охлаждающее масло	1	1600

Таб. 67 Запасные части компрессора

Запасные части двигателя KUBOTA

Наименование	Штук/количество	Номер
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	1	1280
Предварительный топливный фильтр	1	1915
Топливный фильтр	1	1920
Масляный фильтр	1	1905
Прокладка сливной пробки масла	1	4496
Форсунка впрыска топлива	1	4475

Наименование	Штук/количество	Номер
Прокладка форсунки	1	4476
Клиновый ремень (V-образный)	1	4470
Моторное масло	1	1925

Таб. 68 Запасные части двигателя

11.3 KAESER AIR SERVICE

SIGMA AIR SERVICE предоставляет Вам:

- обслуживание силами авторизованных сервисных техников, прошедших обучение на фирме KAESER,
- повышенную безопасность по эксплуатации, из-за предупреждения о повреждениях,
- экономию энергии, из-за предотвращения потери давления,
- надежность благодаря оригинальным запасным частям фирмы KAESER,
- повышенное обеспечение правового порядка, из-за соблюдения правил.

➤ Заключите соглашение на сервисное обслуживание SIGMA AIR SERVICE.

Для Вашего преимущества:

низкие затраты и надежное производство сжатого воздуха.

11.4 Запасные части для профилактики и ремонта

С помощью данного перечня запасных частей Вы можете планировать потребность в материалах в зависимости от эксплуатационных условий, а также заказать необходимые запасные части.



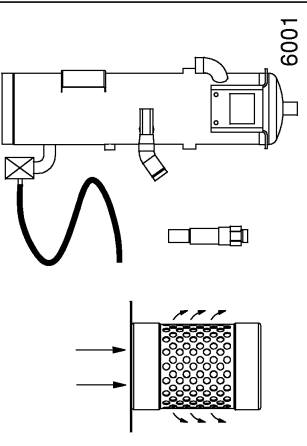
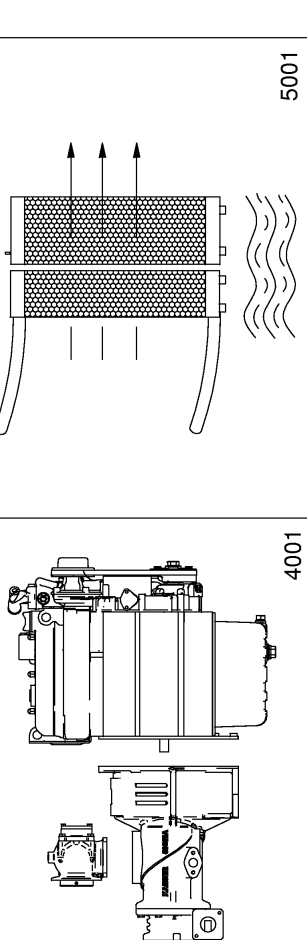
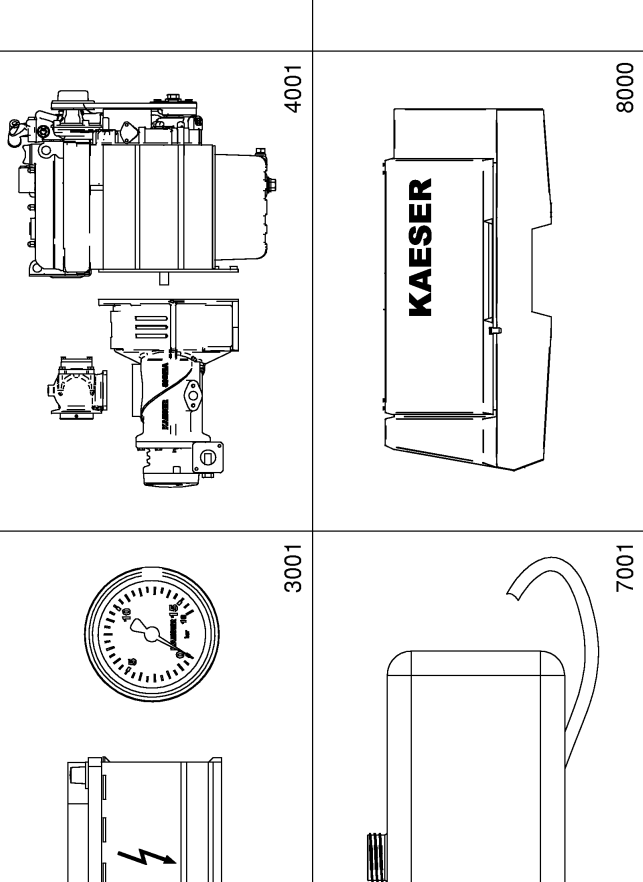
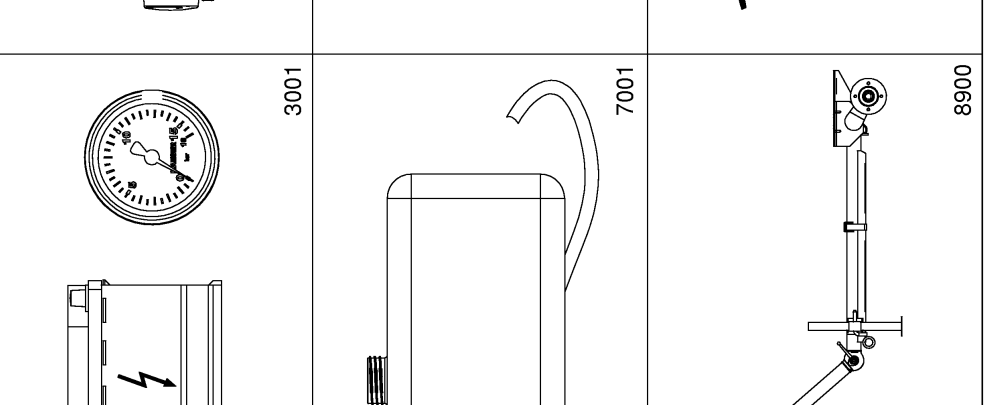
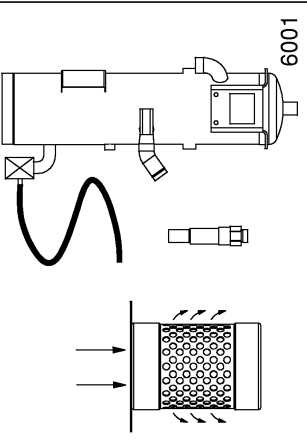
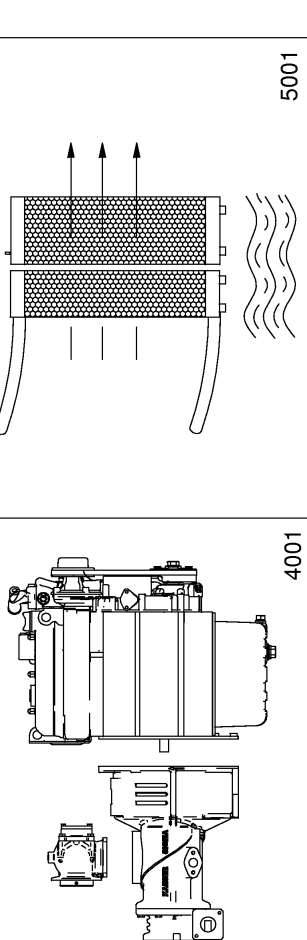
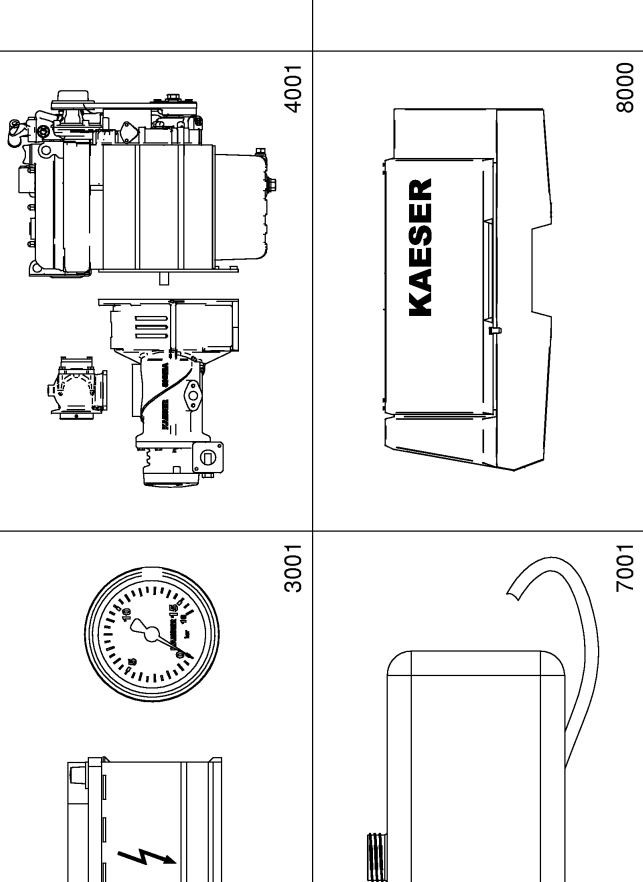
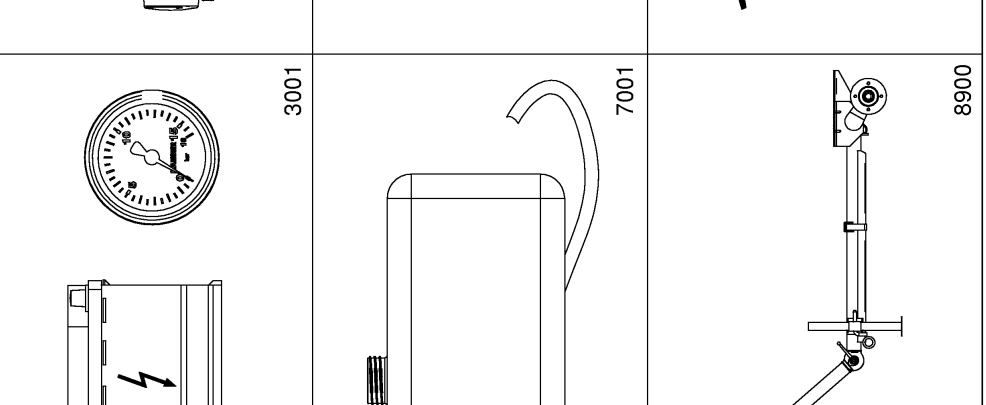
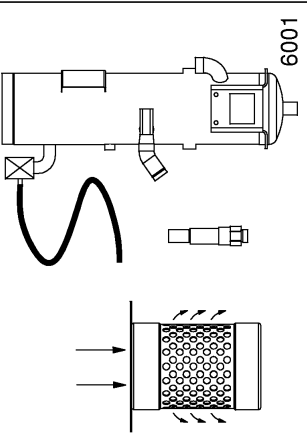
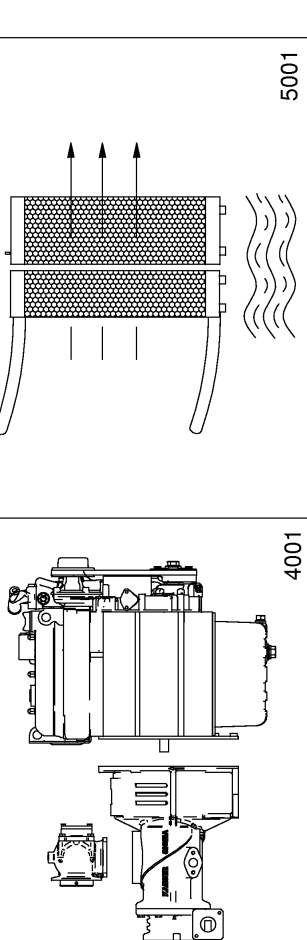
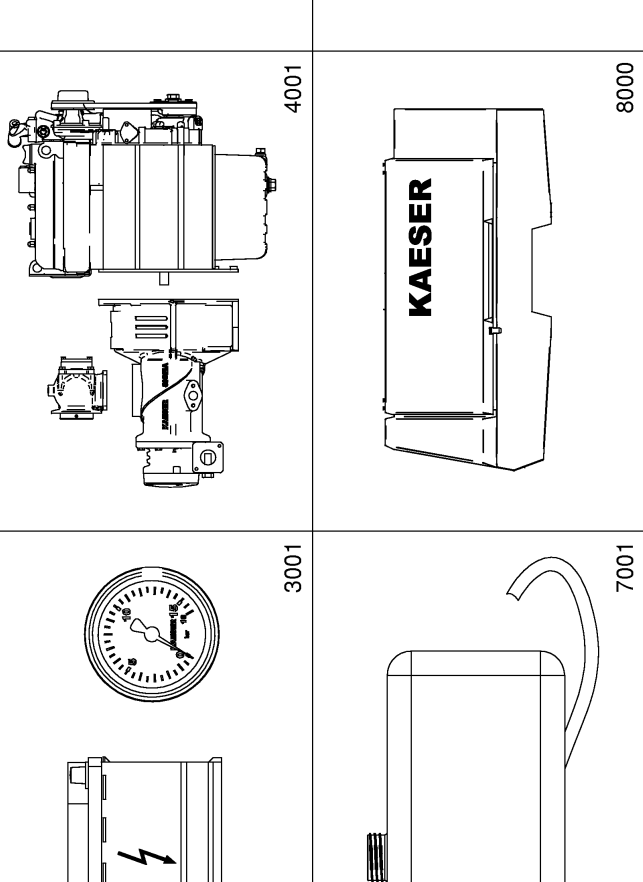
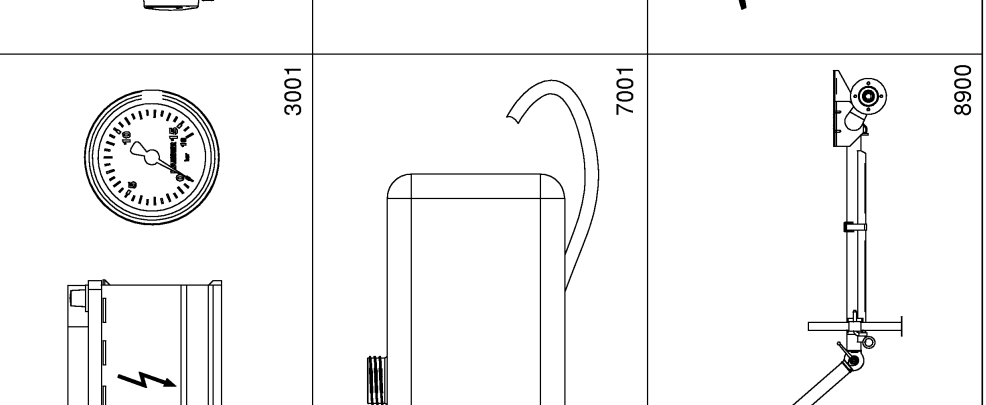
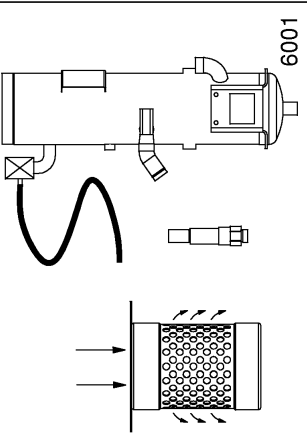
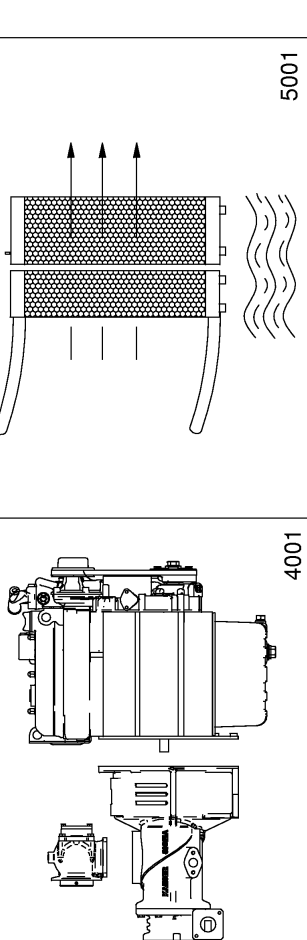
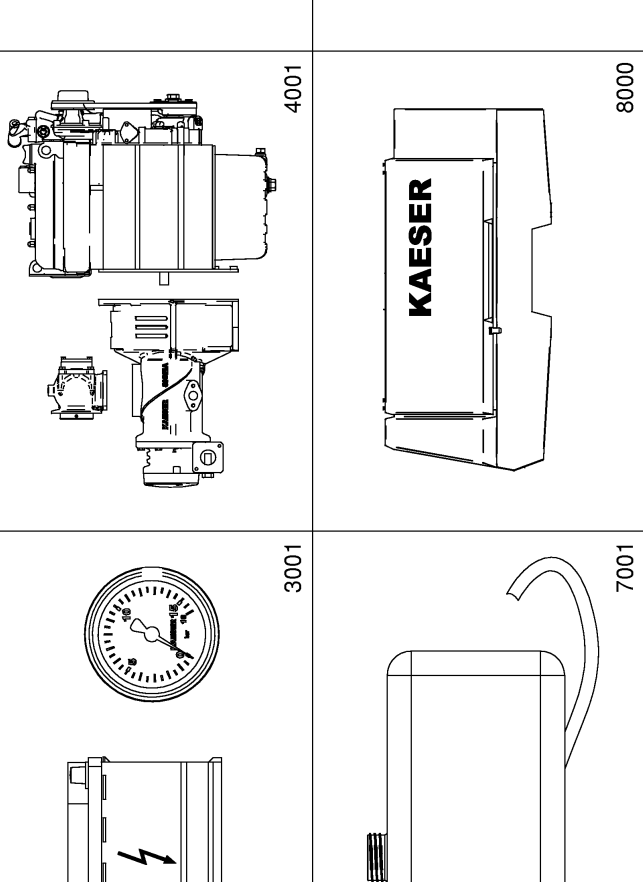
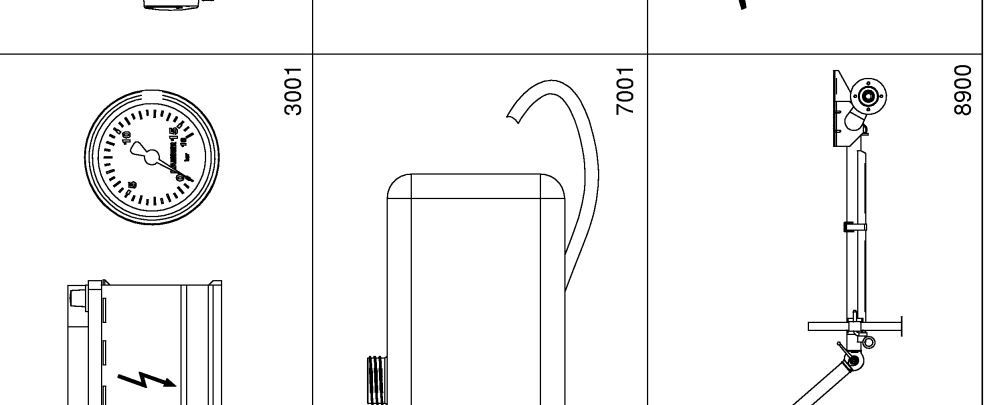
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травматизма персонала или повреждение машины при неправильном или небрежном проведении работ!

Неправильное проведение работ, связанных с проверкой, профилактикой или ремонтом могут привести к повреждению машины или значительно снизить ее работоспособность. При повреждении машины возможен травматизм персонала.

- Работы по проверке, профилактике и ремонту машины, которые не описаны в данной инструкции по эксплуатации, не разрешается проводить силами неквалифицированного персонала.
- Работы, которые не описаны в данной инструкции по эксплуатации, разрешается проводить только силами специализированных мастерских или авторизованной сервисной службой KAESER SERVICE.

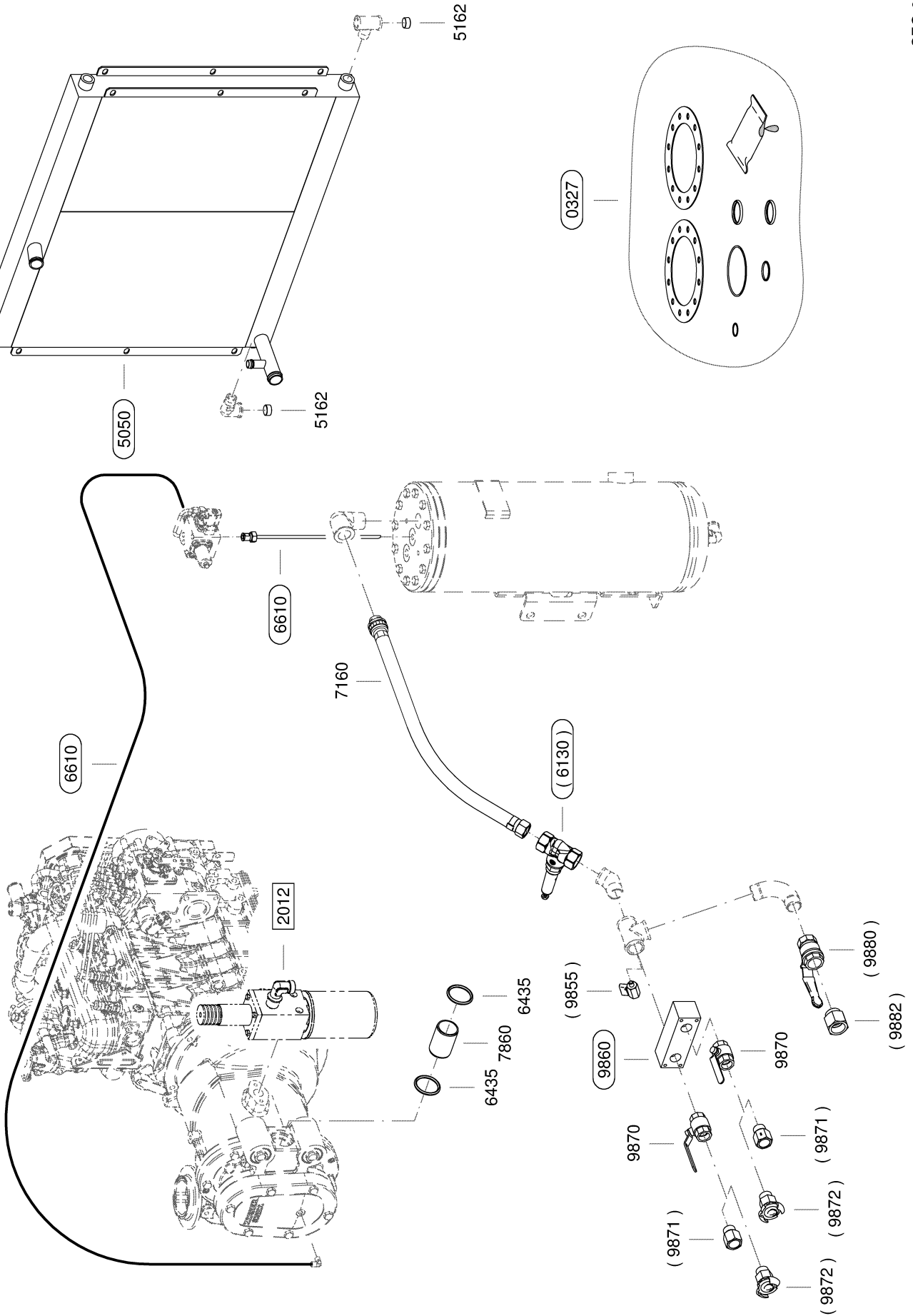
(Option)

 <p>6001</p>	 <p>8800</p>	 <p>(9500)</p>	 <p>(9300)</p>
 <p>5001</p>	 <p>(8005)</p>	 <p>(9200)</p>	 <p>(9200)</p>
 <p>2001</p>	 <p>4001</p>	 <p>(9200)</p>	 <p>(9200)</p>
 <p>1001</p>	 <p>3001</p>	 <p>(9200)</p>	 <p>(9200)</p>

SEG-2521_01

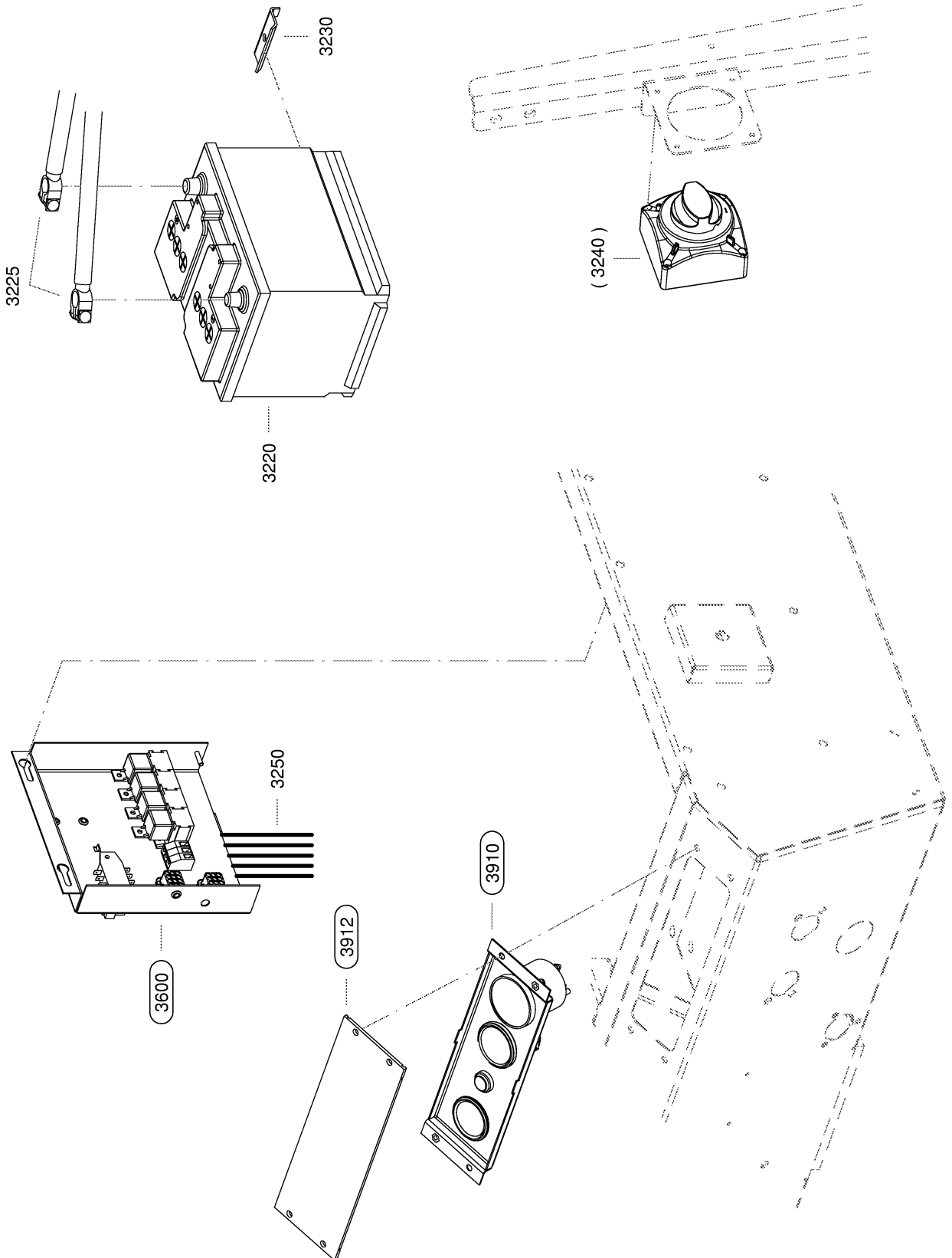
Service-Kit
(Option)

SEG-6295_01



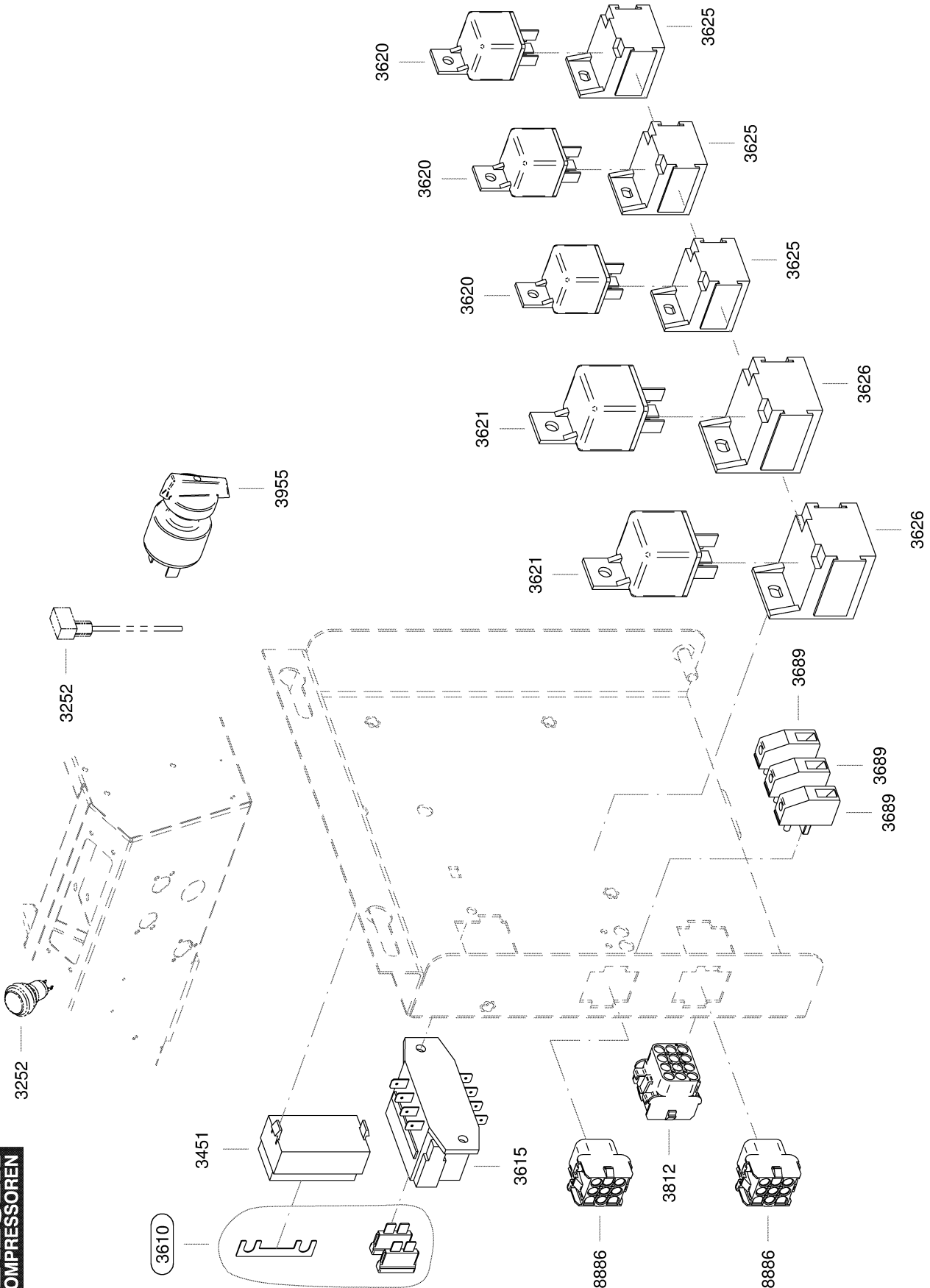
Service-Kit
(Option)

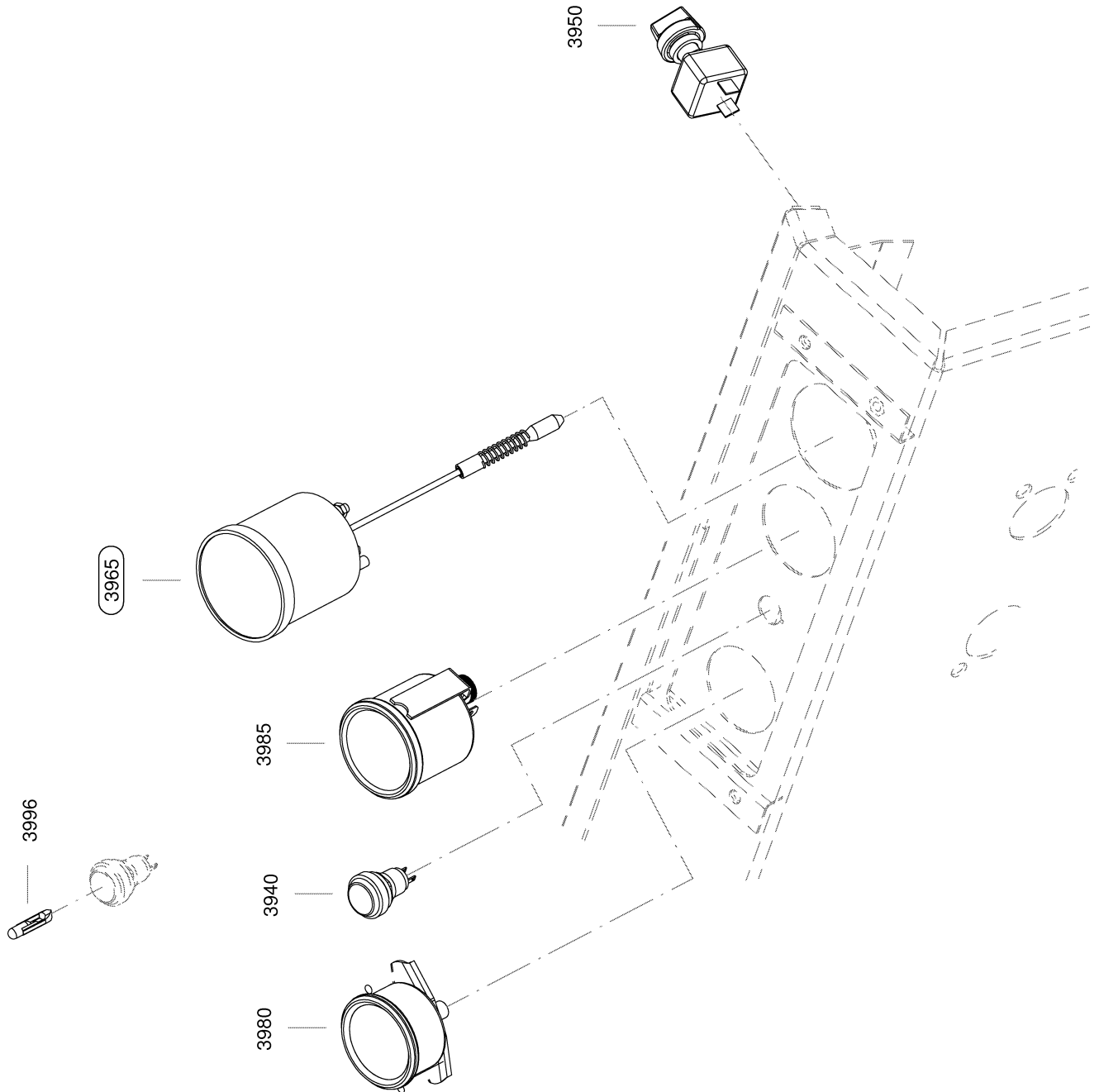
SEG-2524_01



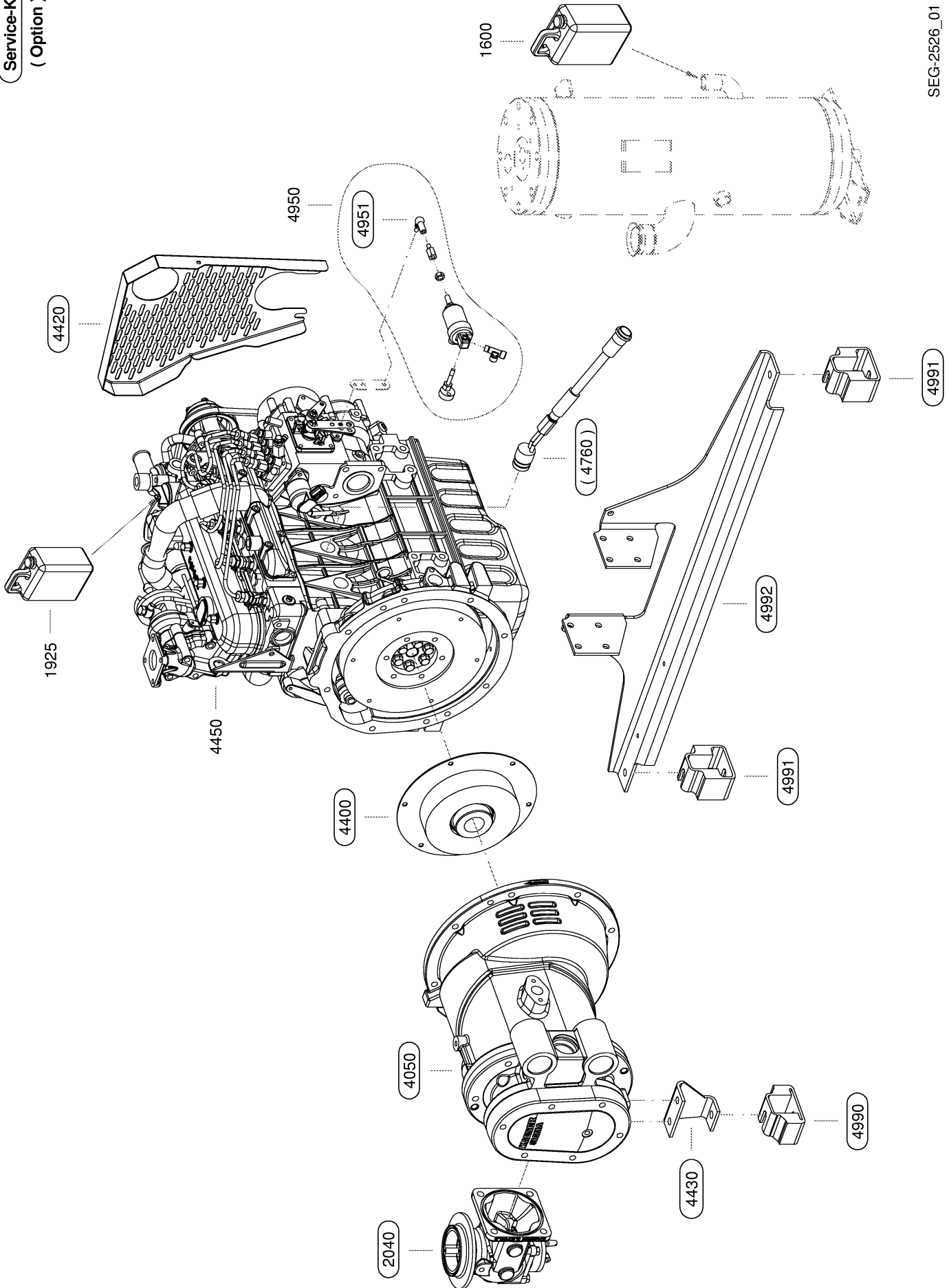
Service-Kit
(Option)

SEG-6324_01

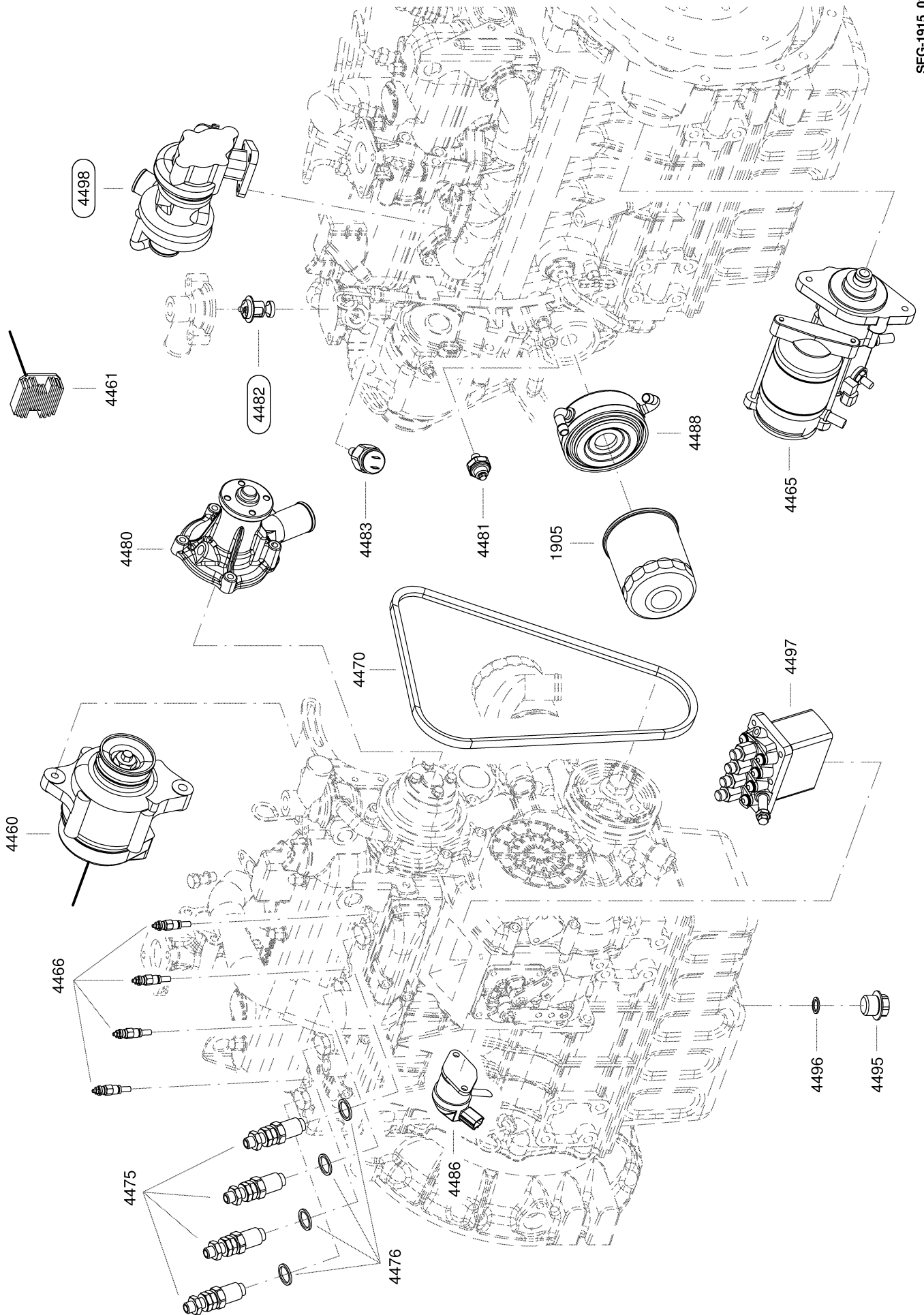


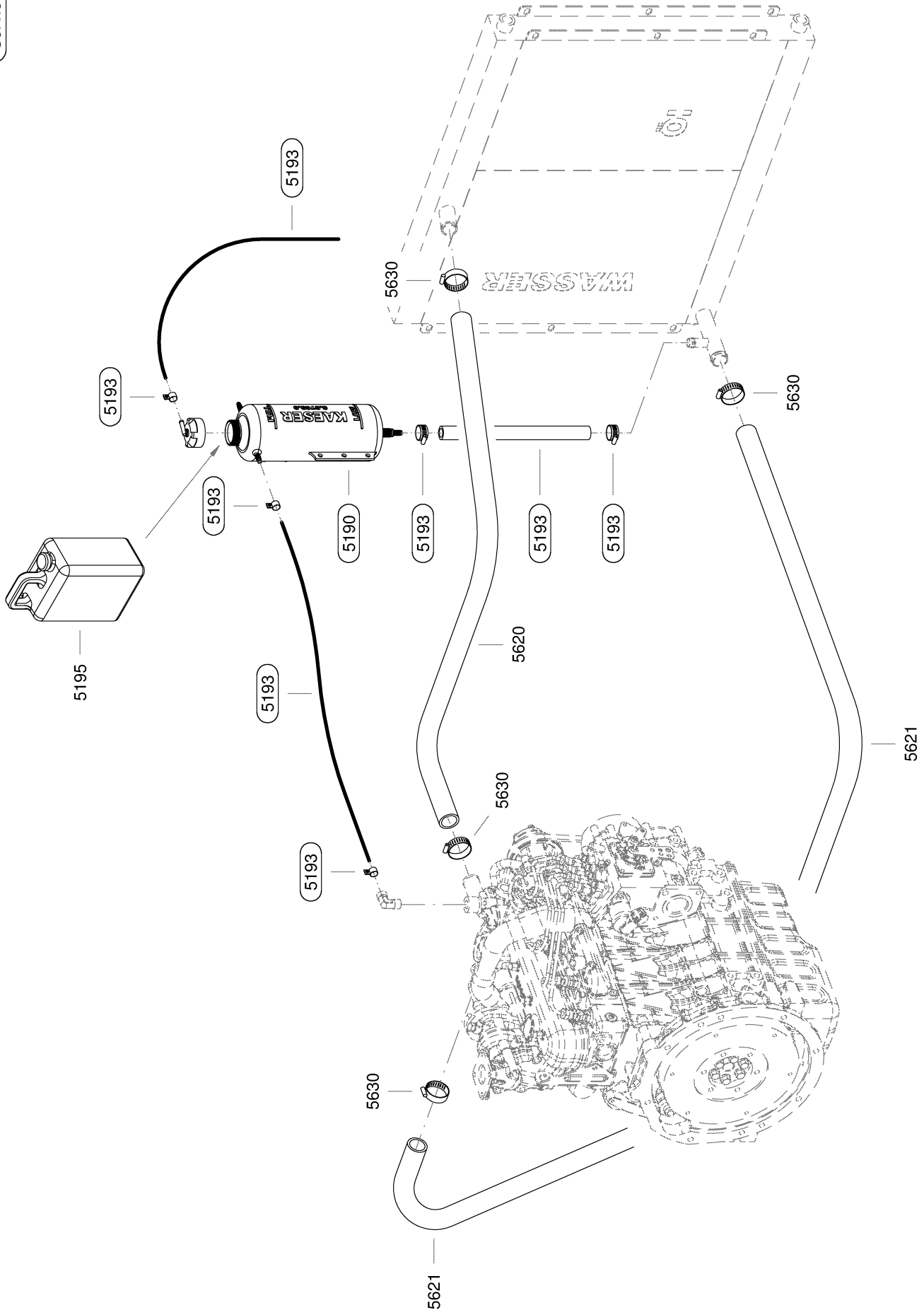


Service-Kit
(Option)

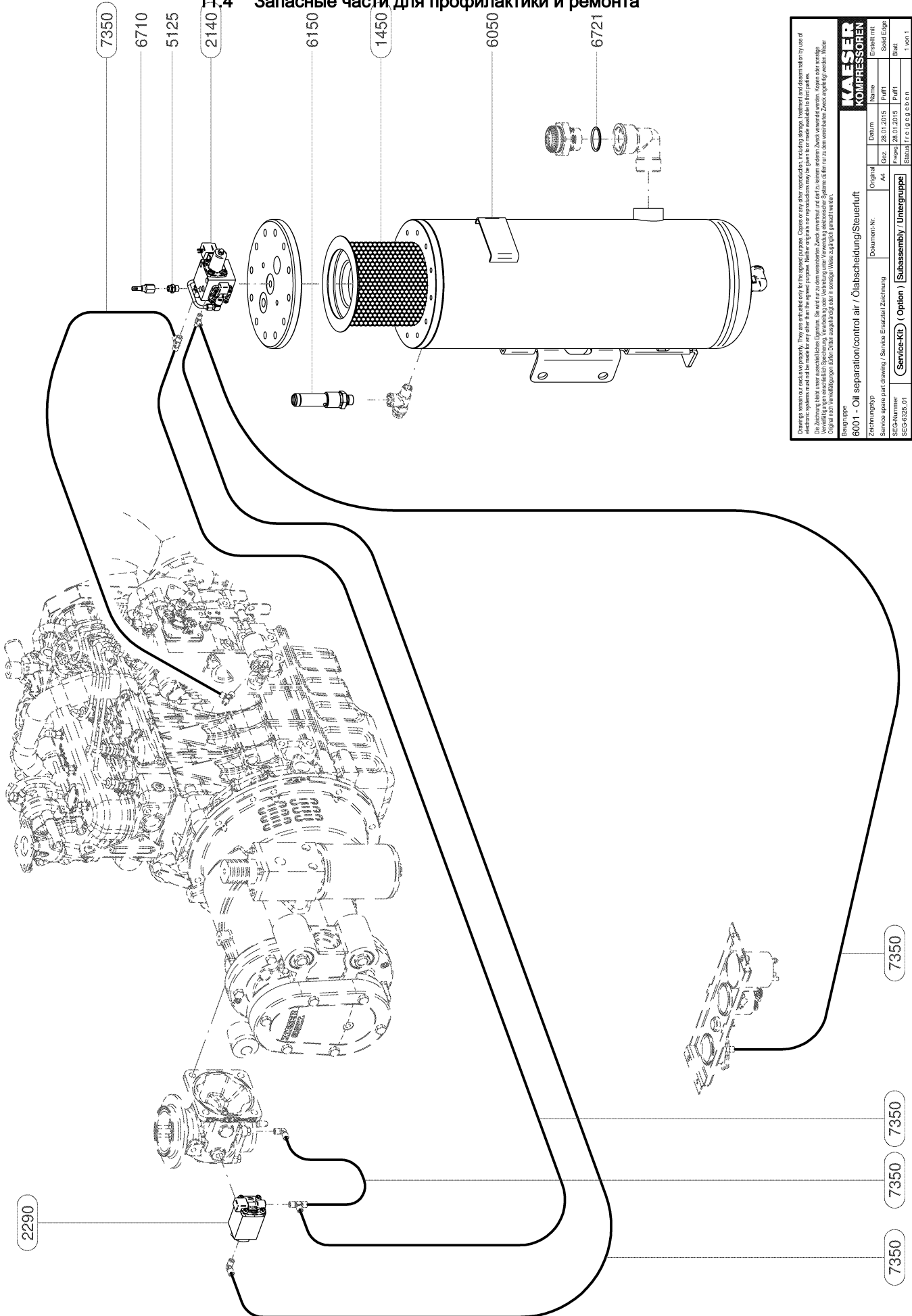


SEG-2526_01





11.4 Запасные части для профилактики и ремонта



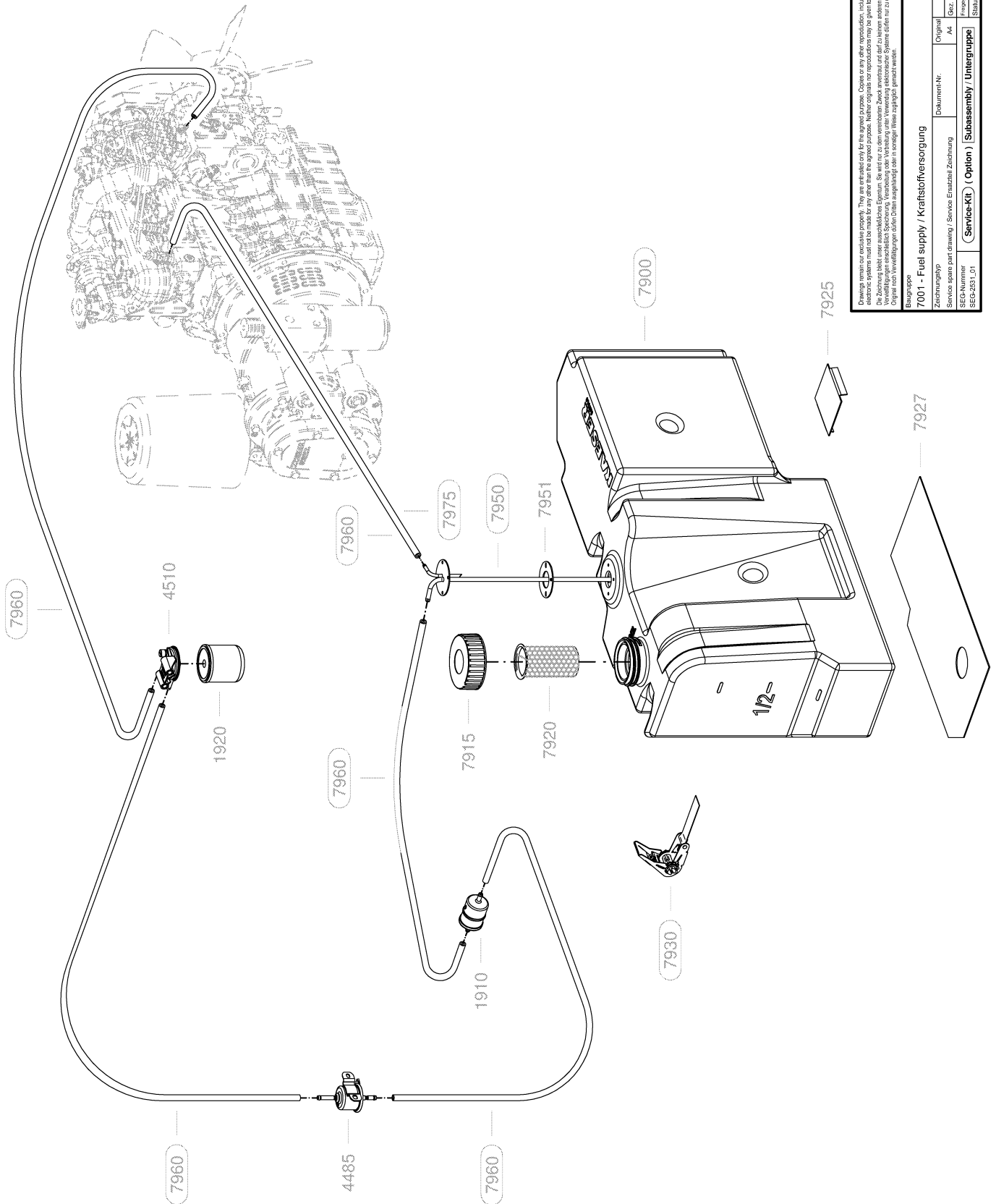
CAUTION: This is a safety warning. This is not a repair manual. It is only for reference. The user must read the operating instructions carefully before using the electrical system. It is not to be used for any other purpose. Make sure the original manufacturer's parts are used for any replacement parts.

Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Veränderung oder Verbreitung unter Verletzung elektronischer Systeme stellen für zu dem vereinbarten Zweck angefallene Kosten die Urheberrechte des Erfinders und der Erfindung verletzen. Nachdruck ist ohne schriftliche Genehmigung des Erfinders ausdrücklich untersagt.

Blankgruppe: **KAESER KOMPRESSOREN**

6001 - Oil separation/control air / Ölabscheidung/Steuerluft

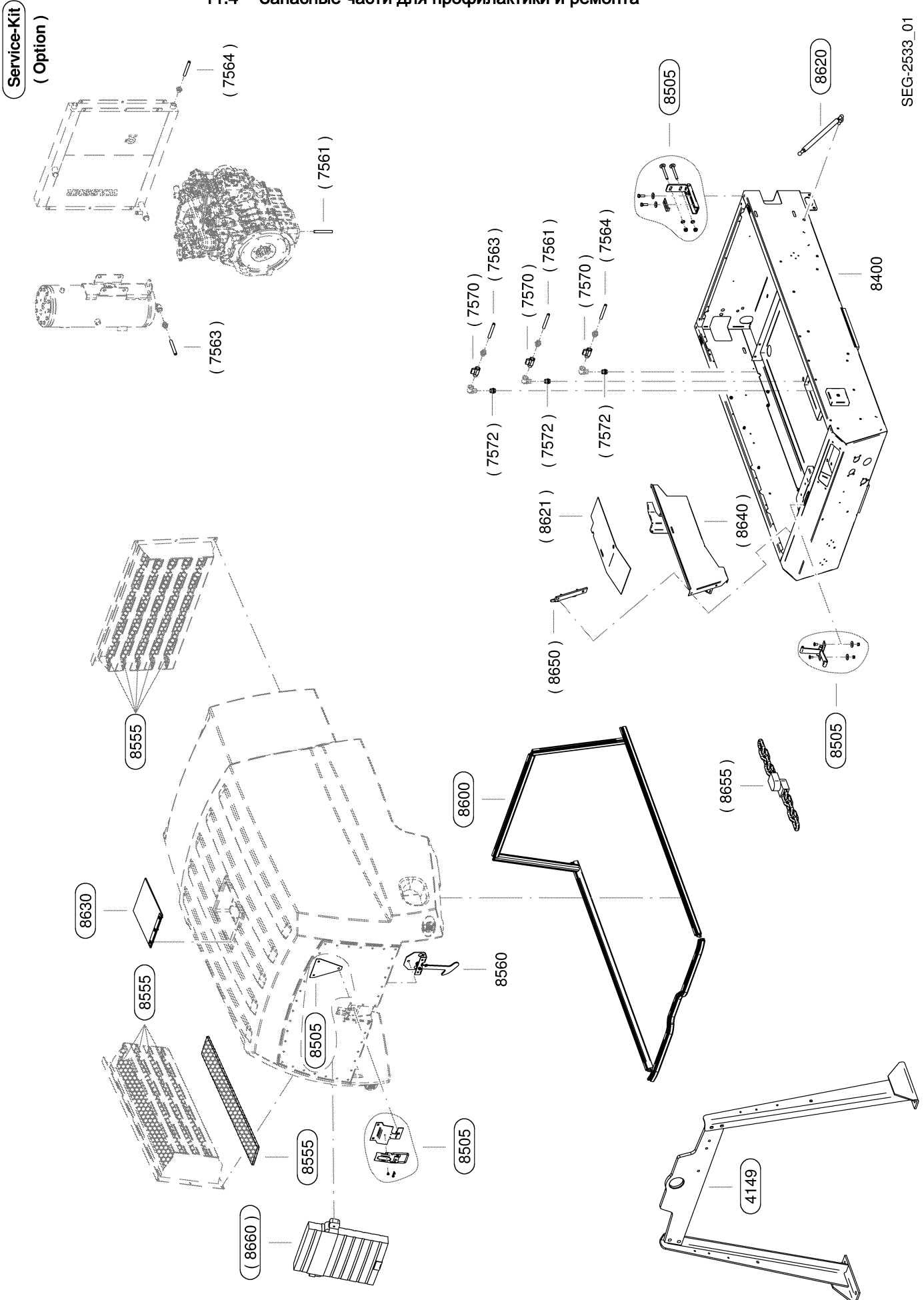
Zusammenbau	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil-Zeichnung	Alt	Bez. 28.01.2015	Perf1	Solid Edge
SEGA-Nummer	SEGA	Version 28.01.2015	Perf1	Blatt
SEG-6525_01	(Service-Kit) (Option) / Subassembly / Untergruppe	Standort	1 von 1	



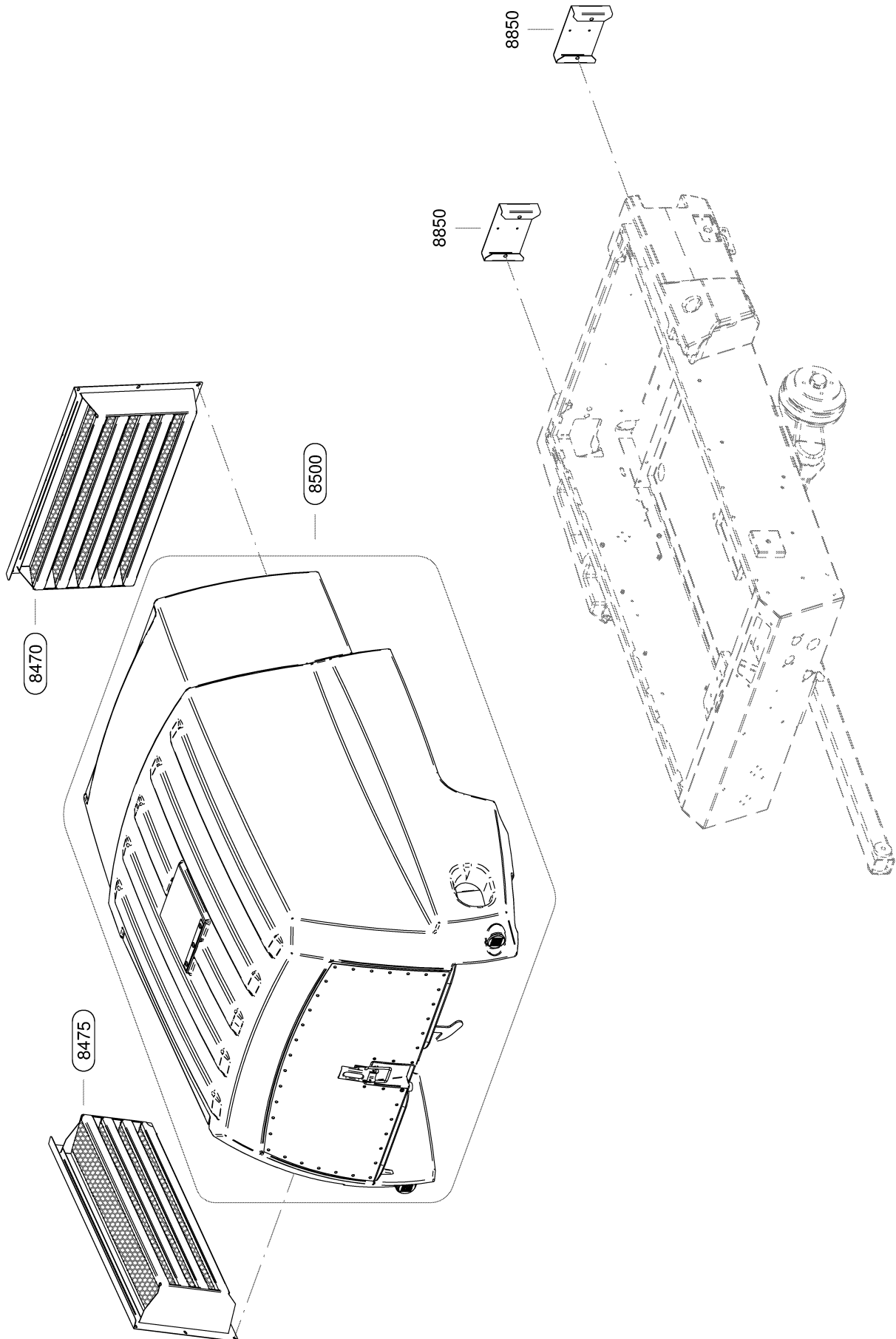
CAUTION This system is not to be used for any other purpose. Further original or reproduction may be given or made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unter ausschließlicher Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Veröffentlichungen einschließlich Speicherung, Vervielfältigung oder Verbreitung unter Verletzung unserer Verwendungs- oder Vertriebsbedingungen sind ausdrücklich untersagt. Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt. Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt.

KAESER KOMPRESSOREN		Erstellt mit	
Zeichnungs-Nr.	Dokument-Nr.	Original	Name
SEB-2433_01	(Service-Kit) / Subassembly / Untergruppe	As.	Perf1
Version	Stand	Datum	1 von 1
26.10.2013		24.11.2015	

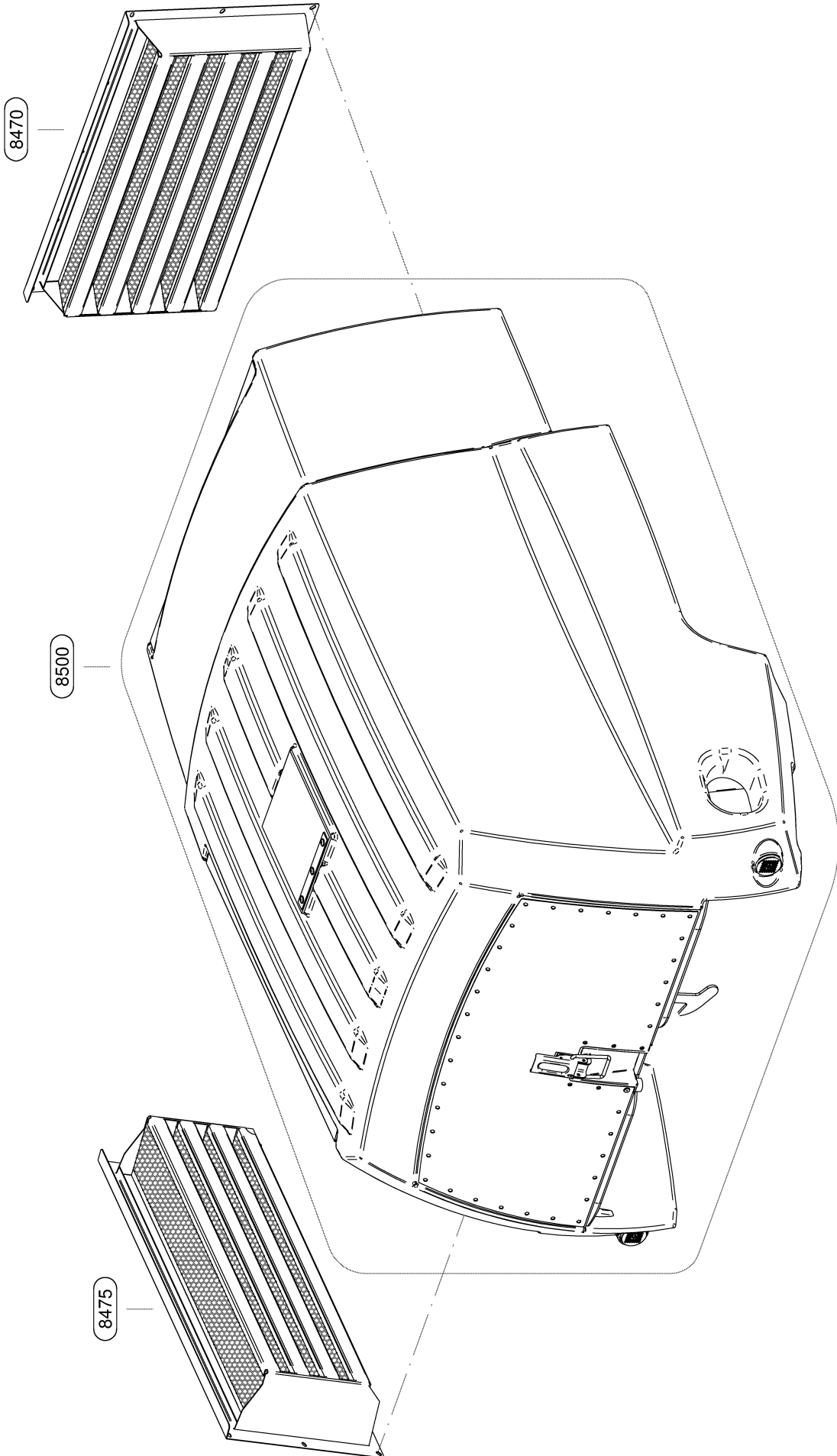
Blattgruppe
7001 - Fuel supply / Kraftstoffversorgung



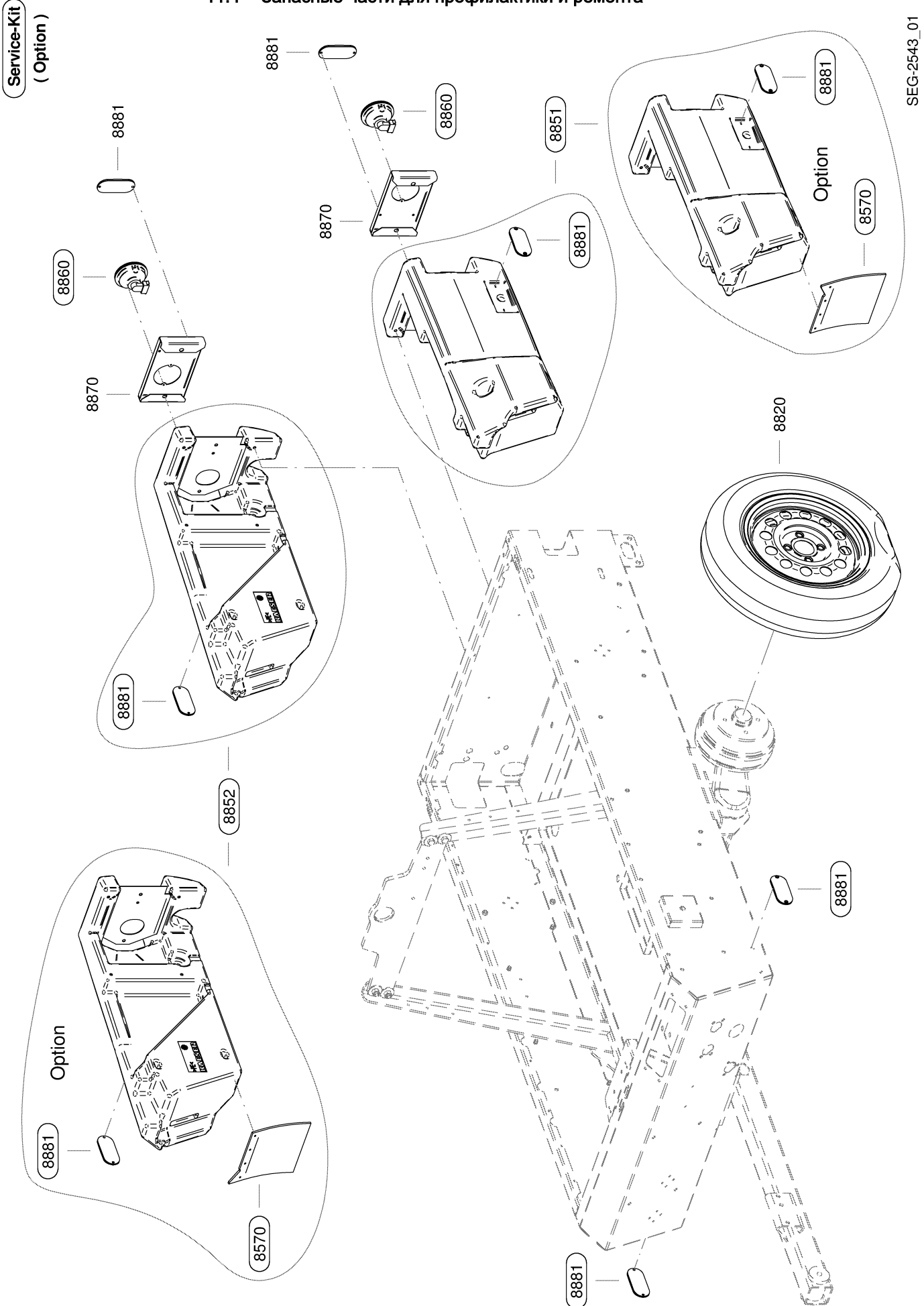
SEG-2533_01



Service-Kit

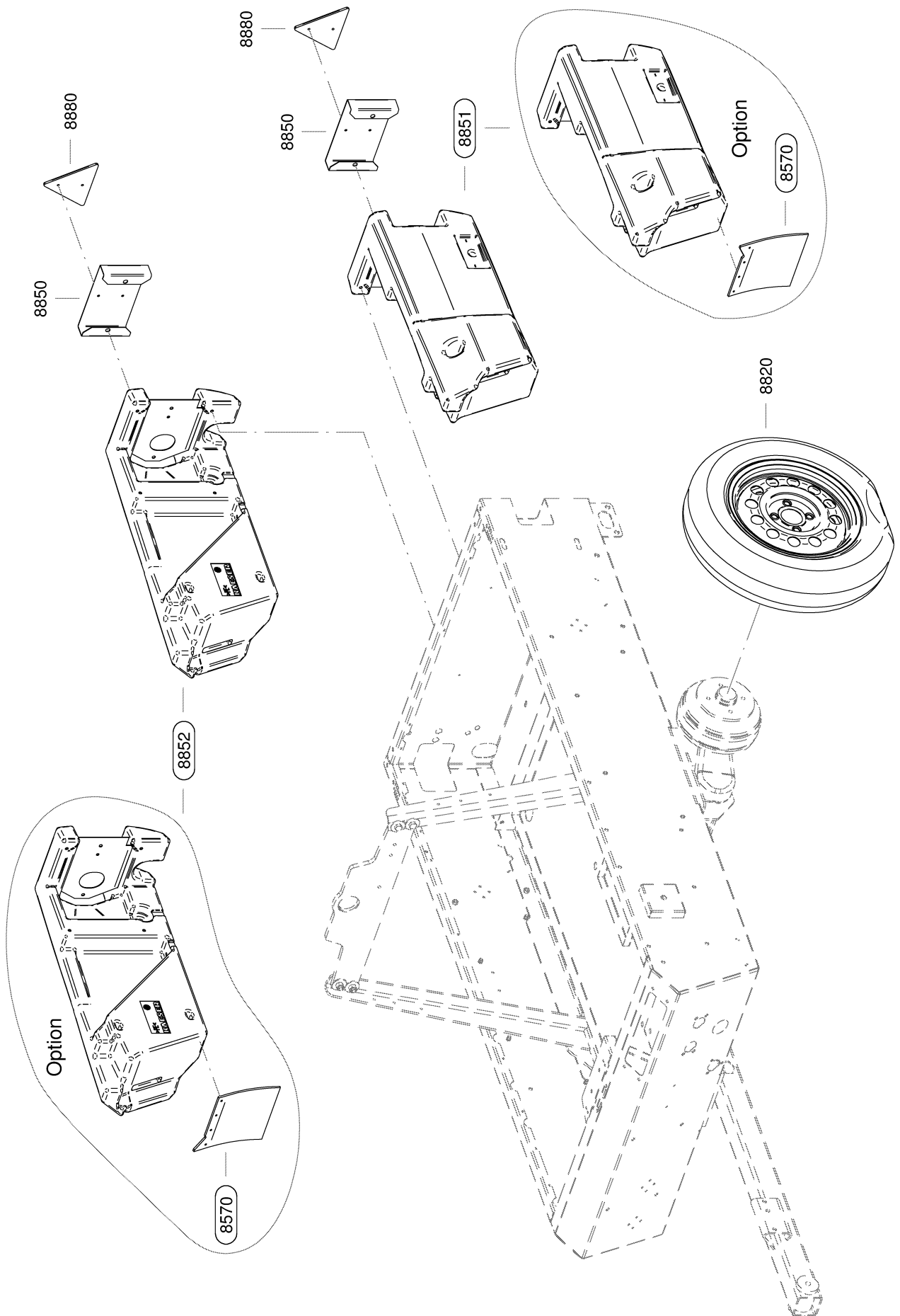


SEG-2539_01



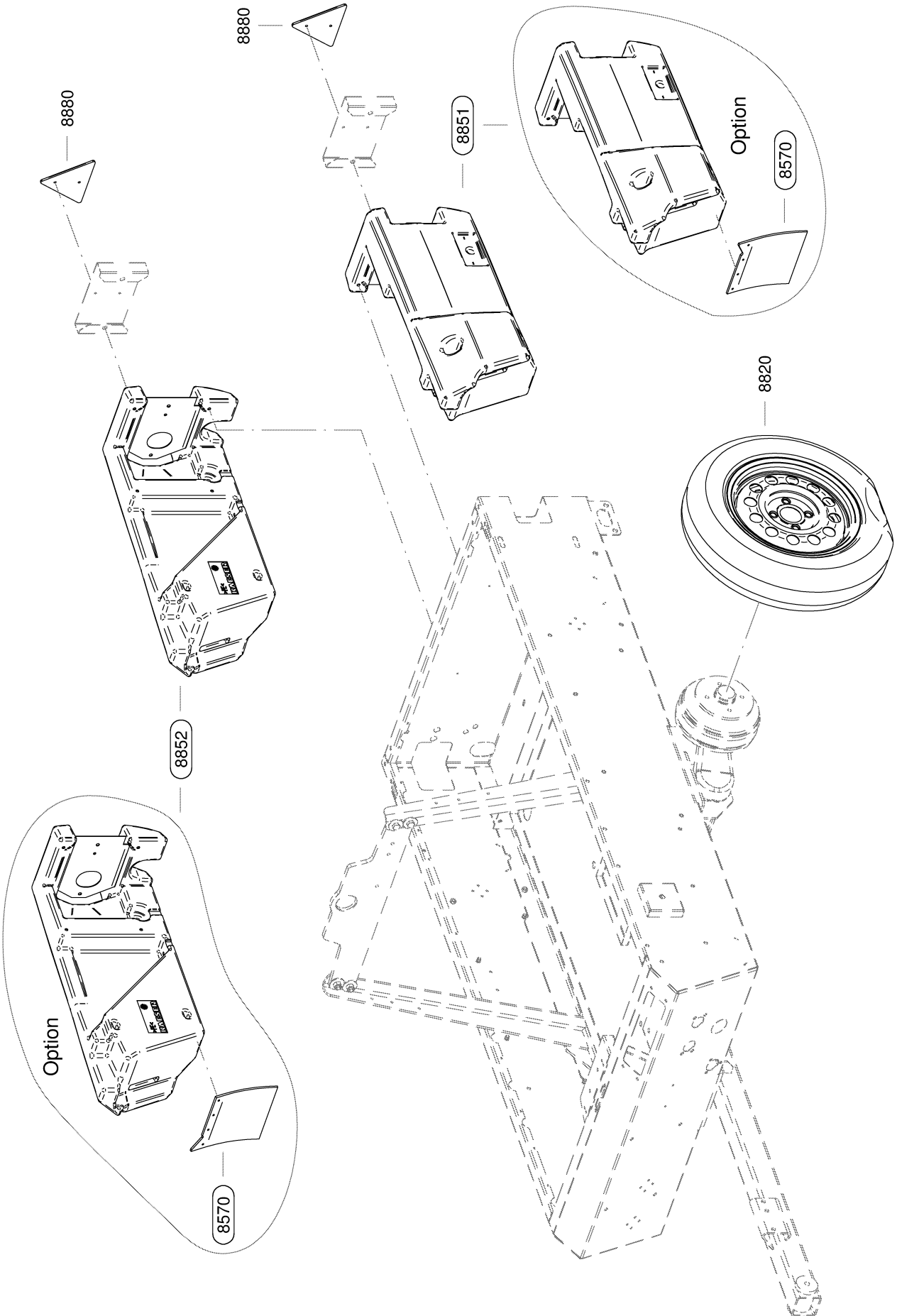
SEG-2543_01

Service-Kit
(Option)



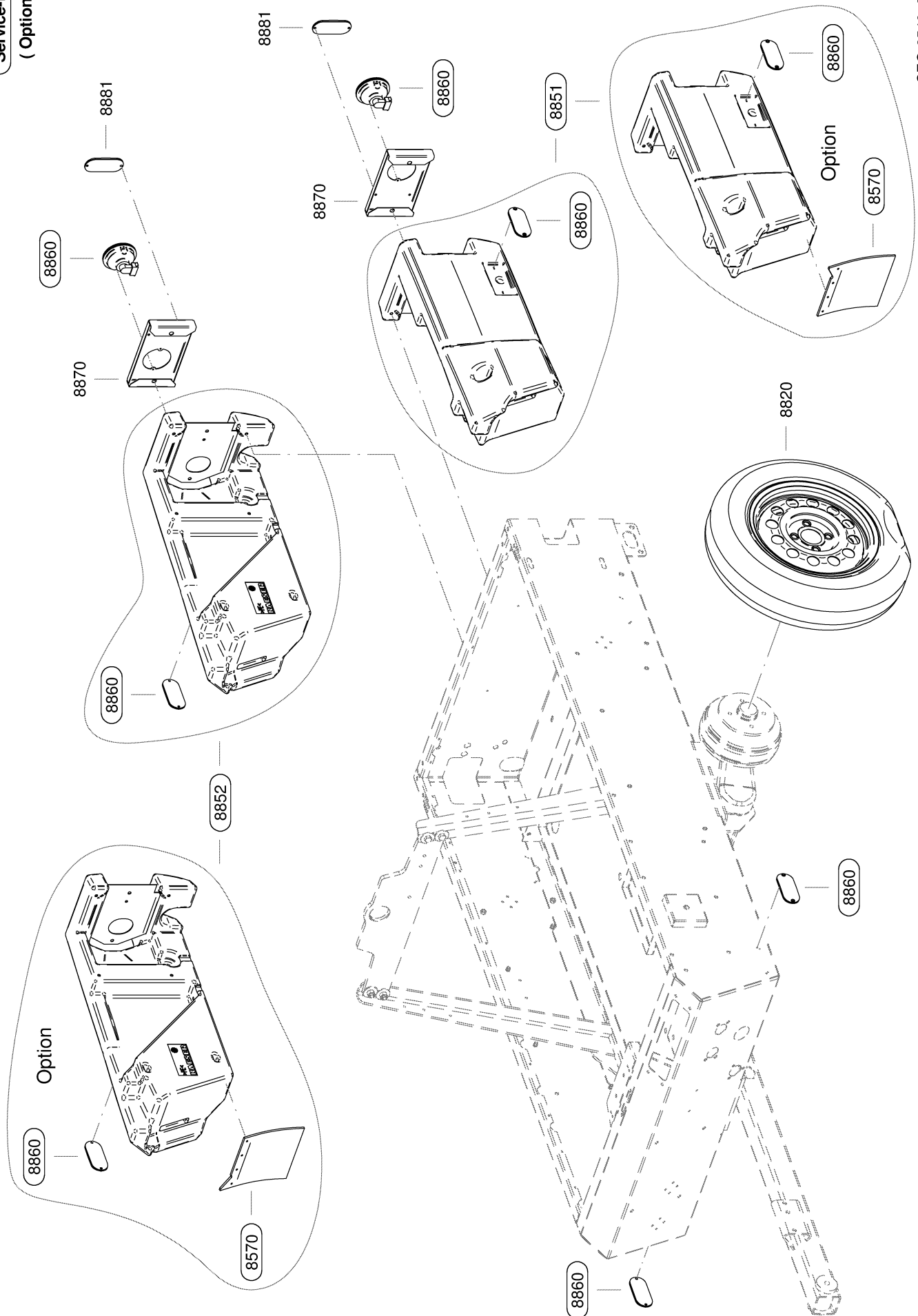
SEG-2546_01

Service-Kit
(Option)



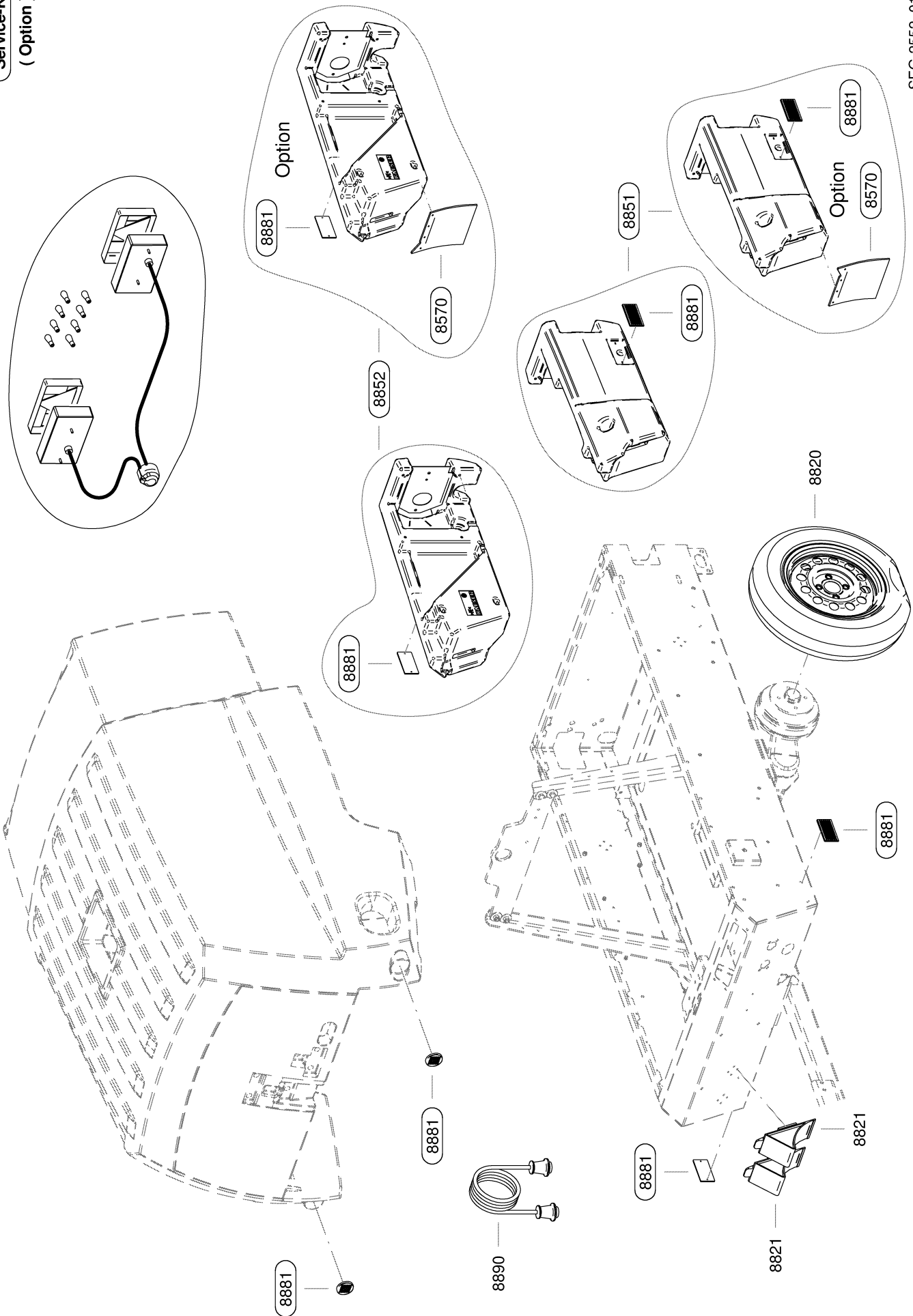
SEG-2547_01

Service-Kit
(Option)



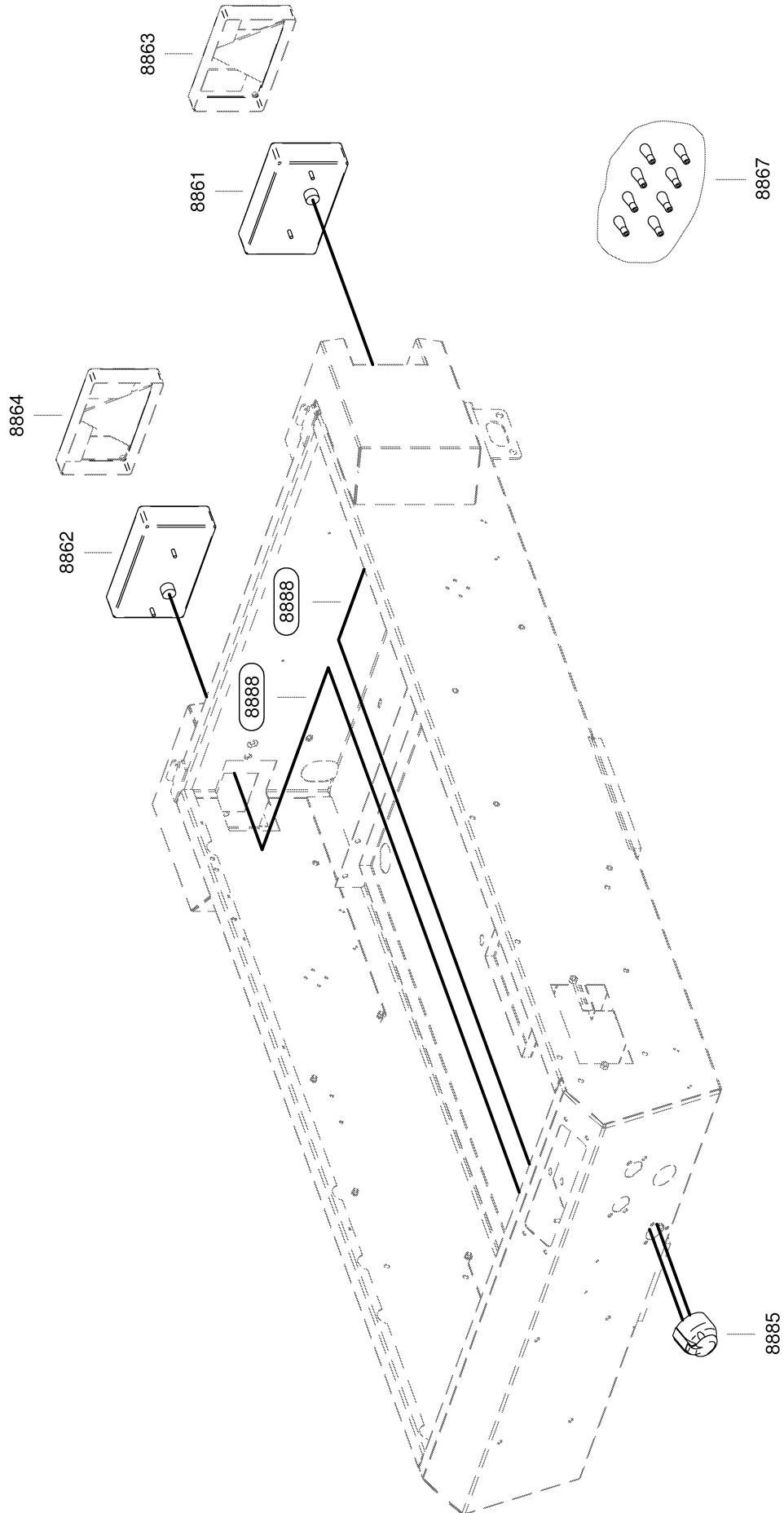
SEG-2549_01

Service-Kit
(Option)

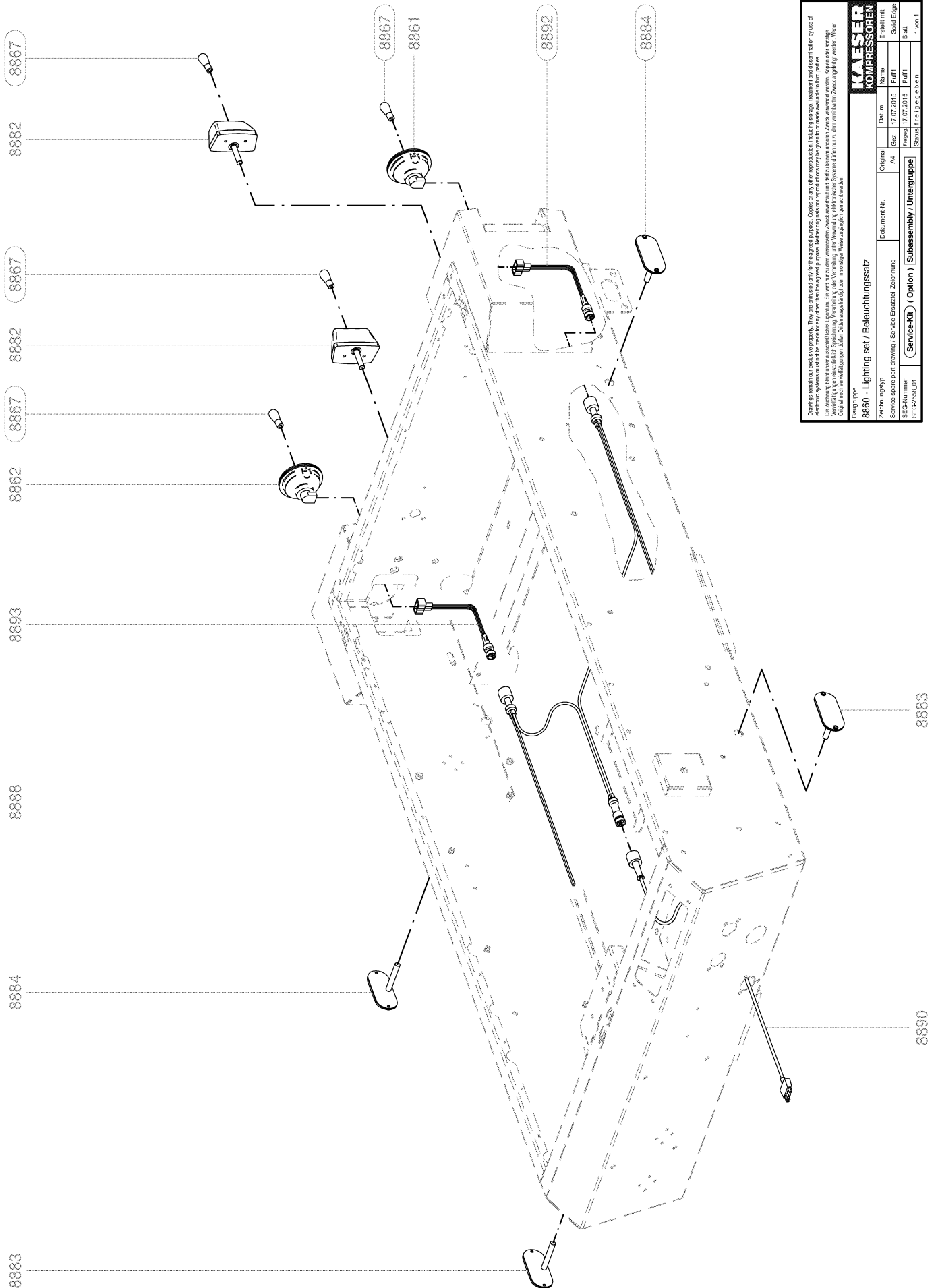


SEG-2552_01

Service-Kit



SEG-2250_01



8860 - Lighting set / Beleuchtungssatz

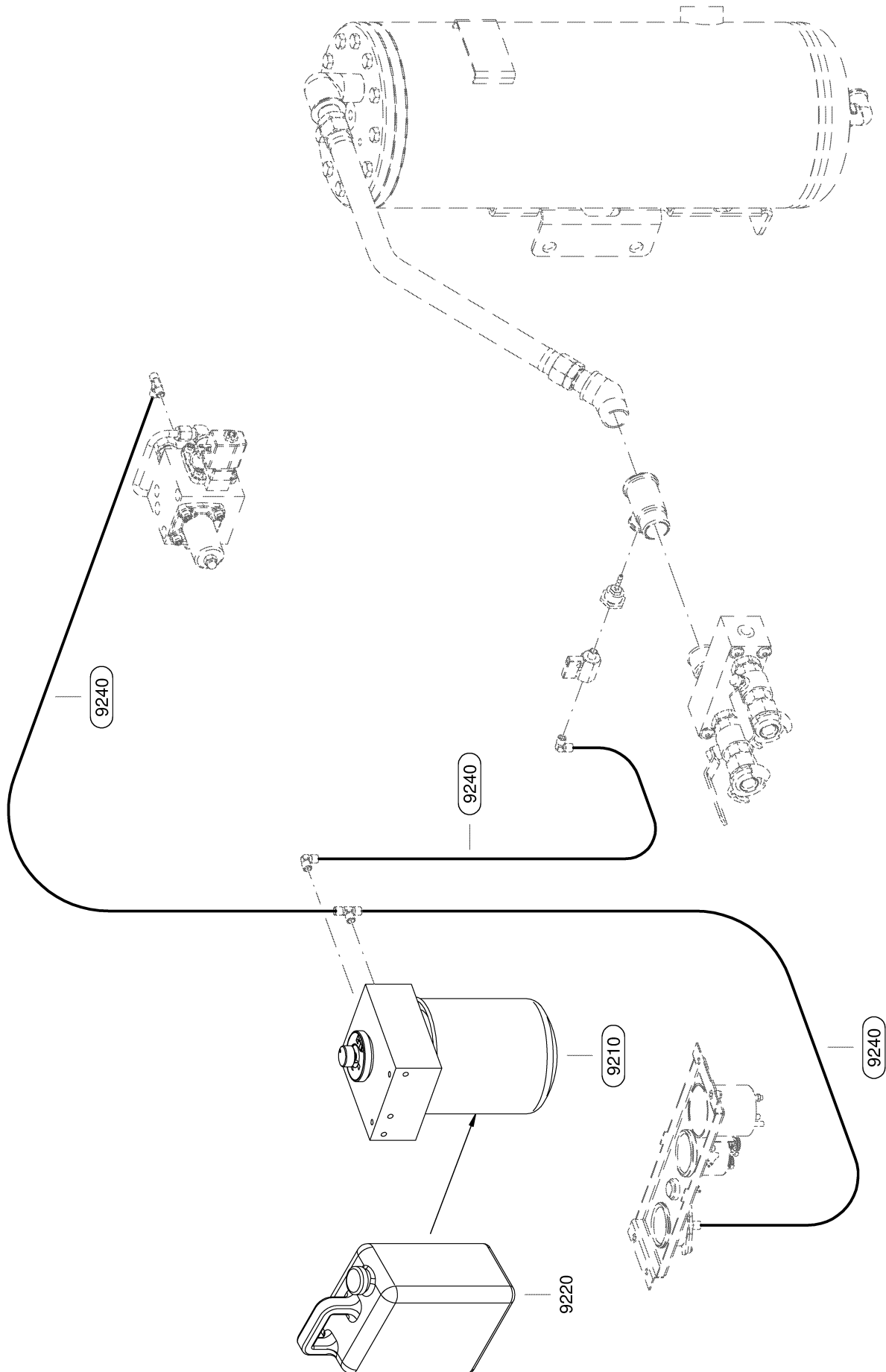
KAESER KOMPRESSOREN		Name		Erstellt mit	
Zuzeichnung	Dokument-Nr.	Original	Datum	Alt	Seit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil-Zeichnung			17.07.2015		Perf1
SEGA-Nummer			Version		Blatt
SEB-2558_01			17.07.2015		Perf1
		Status		1 von 1	

Zeichnungsgruppe
 Zeichnung
 Service spare part drawing / Service Ersatzteil-Zeichnung
 SEGA-Nummer
 SEB-2558_01
 (Service-Kit) / Subassembly / Untergruppe
 Blatt
 1 von 1

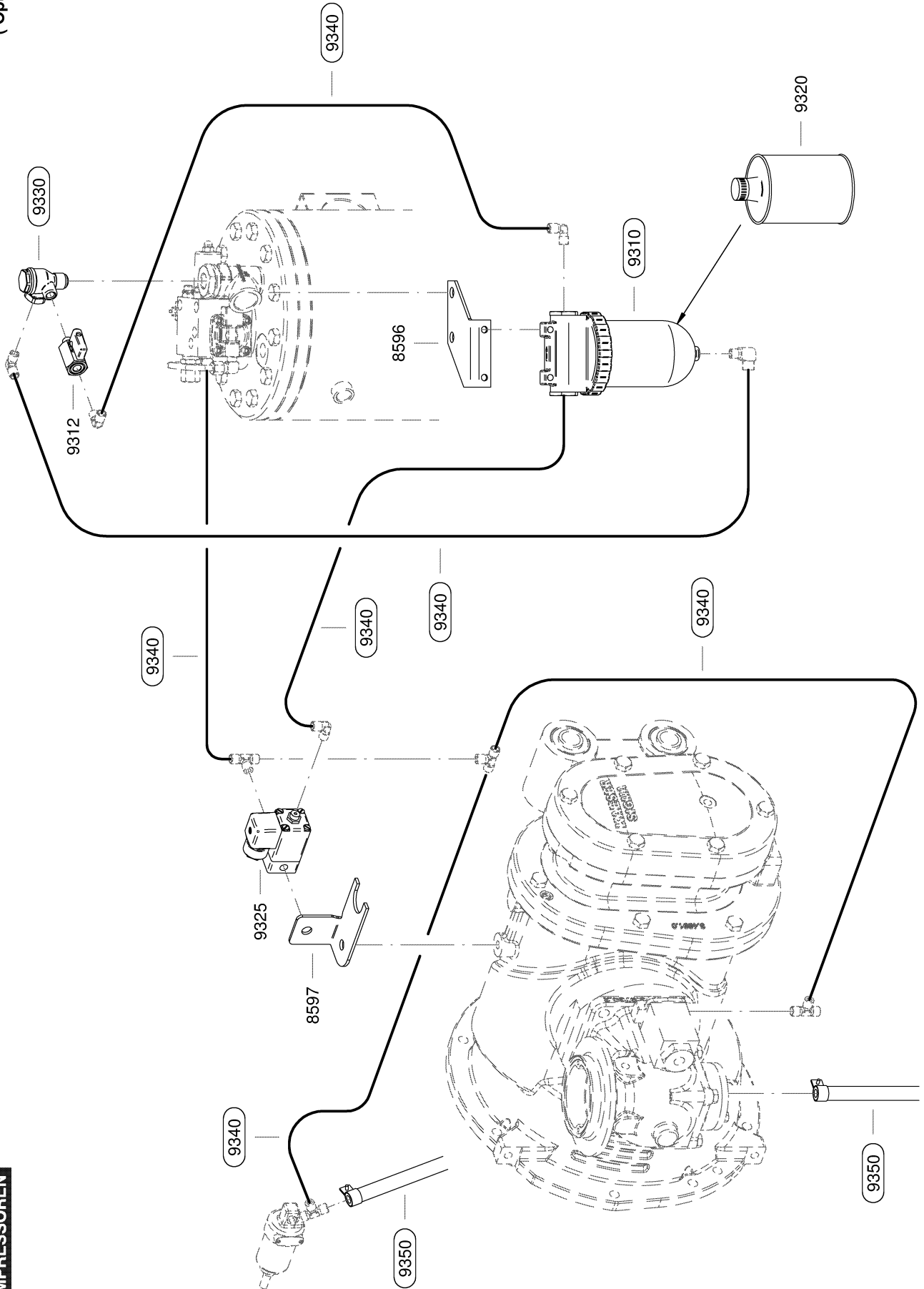
Die Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie ist nicht für die Weitergabe, Kopie, Verbreitung, Nachdruck, Verwertung oder für andere Zwecke im Zusammenhang mit dem Produkt oder dem Unternehmen der KAESER KOMPRESSOREN GmbH. Die Zeichnung bleibt unter ausschließlicher Eigentümern. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Veränderungen sind ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN GmbH untersagt. Die KAESER KOMPRESSOREN GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus dem Gebrauch der Zeichnung resultieren.

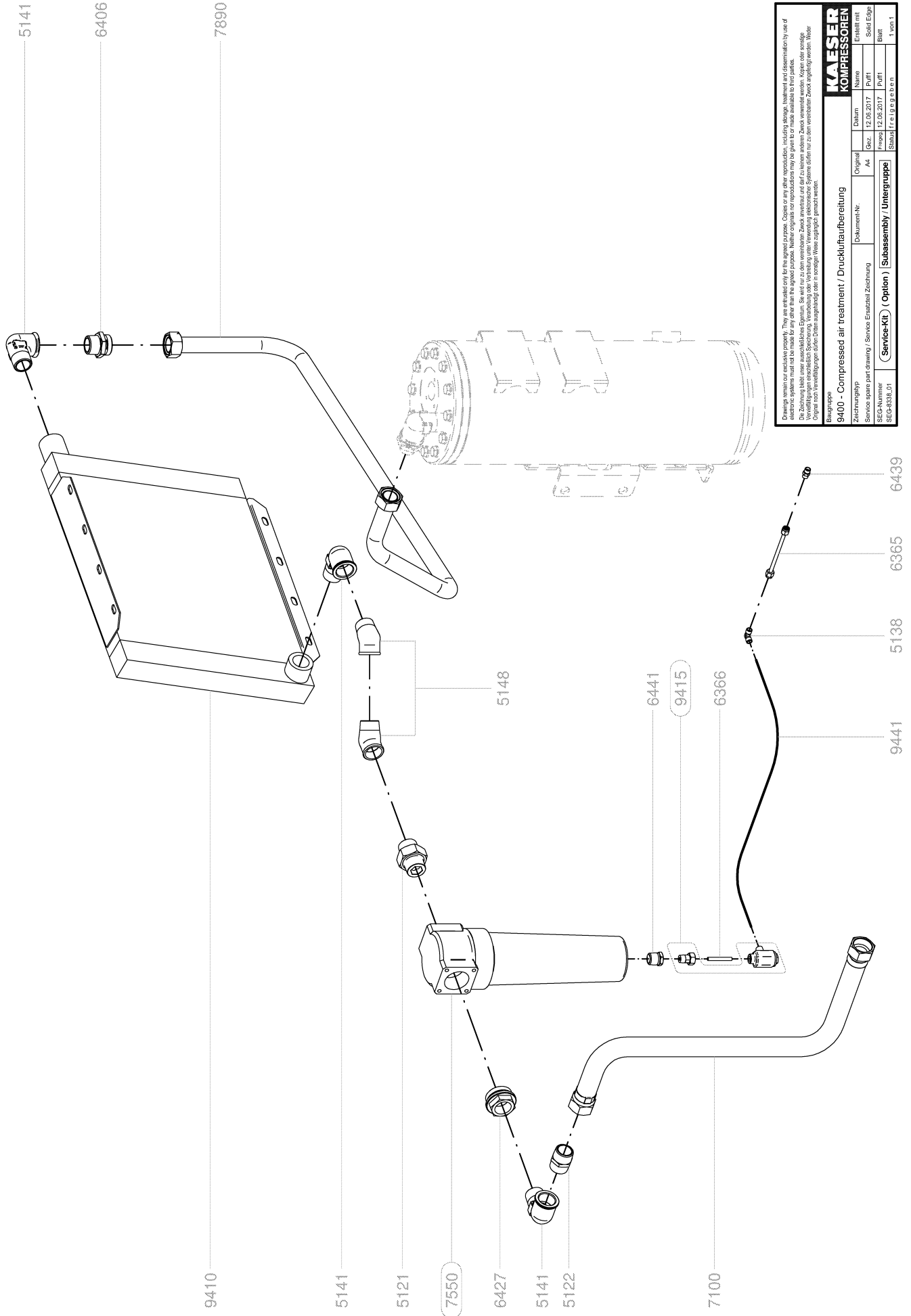
Service-Kit
(Option)

SEG-6326_01



Service-Kit
(Option)

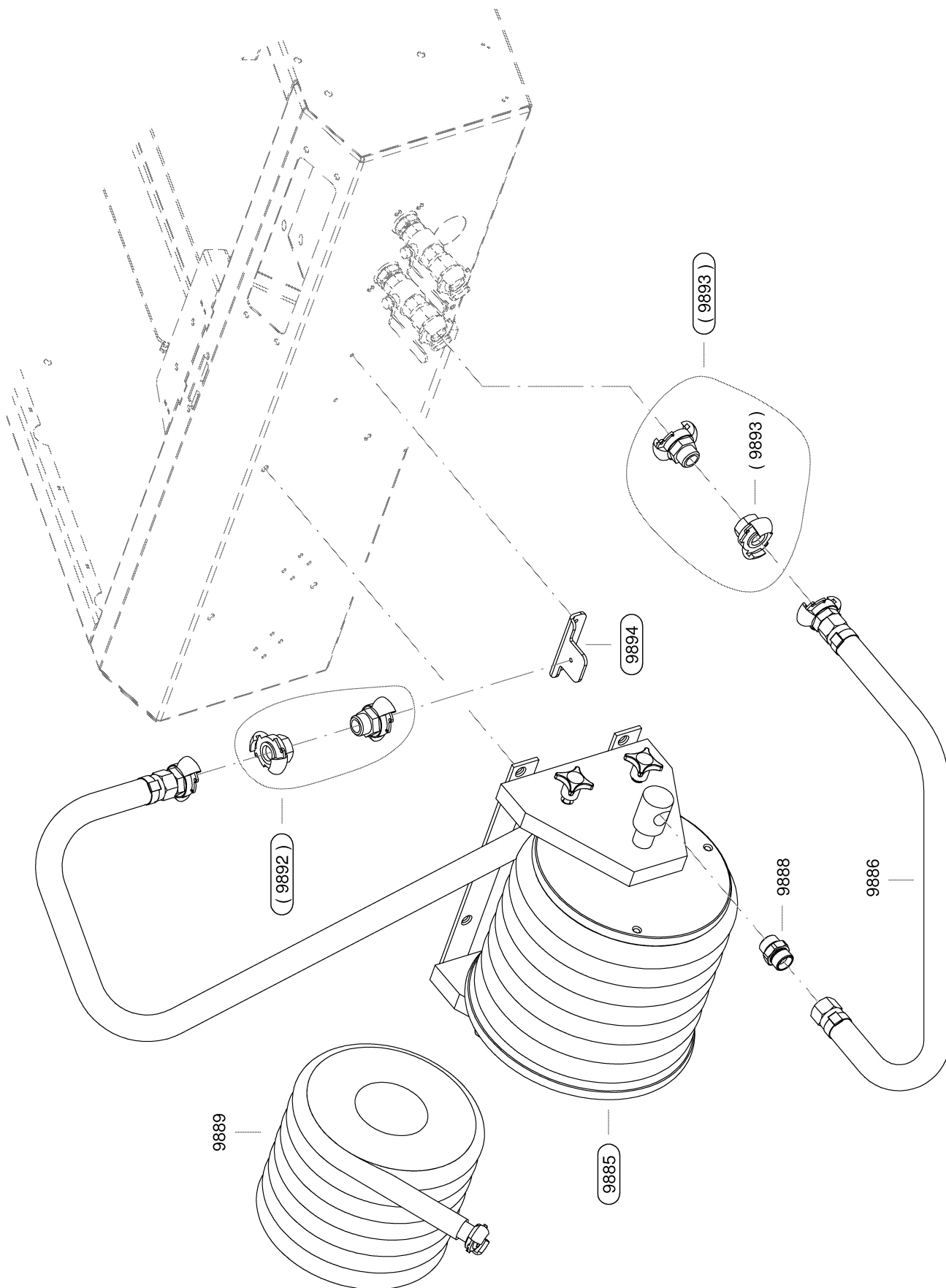




CAUTION (with warning symbol) This unit is not to be used for compressed air systems for medical purposes. Use only for compressed air systems for industrial and agricultural purposes. The system must not be used for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given or made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unter ausschließlichen Eigentum der Kaeser-Gruppe. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Vervielfältigungen ohne schriftliche Genehmigung sind ausdrücklich untersagt. Nachdruck ist ohne schriftliche Genehmigung der Kaeser-Gruppe ausdrücklich untersagt.

9400 - Compressed air treatment / Druckluftaufbereitung

Zielgruppe	Name	Datum	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil-Zeichnung	Original	12.08.2017	Perf11
SEGA-Nummer	As.	Revised	Blatt
SEG-9438_01	(Service-Kit) / Subassembly / Untergruppe	12.08.2017	Perf11
	Status	12.08.2017	1 von 1



12 Снятие с эксплуатации, складирование и транспортировка

12.1 Снятие с эксплуатации

Например, снятие с эксплуатации необходимо в следующих случаях:

- Машина временно не будет эксплуатироваться.
- Машина не будет эксплуатироваться длительное время.
- Машина должна быть утилизирована.

Обязательное условие Машина выключена.

Машина находится в сухом и охлажденном состоянии.

1. Выполните нижеописанные мероприятия при соответствующем снятии с эксплуатации.
2. Повесьте на пульте управления предупреждающую табличку о проведенных мероприятиях по снятию с эксплуатации.

12.1.1 Временное снятие с эксплуатации

Снятие машины с эксплуатации сроком до 4 месяцев.

Материал Полиэтиленовая пленка

Водостойкая клейкая лента

1. Отсоединить аккумуляторную(ые) батарею(и) (сначала «минус», затем «плюс»).
2. Накрыть полиэтиленовой пленкой и закрепить водостойкой клейкой лентой следующие элементы машины:
 - воздухозаборник двигателя
 - воздухозаборник компрессора
 - Глушитель выхлопных газов
3. На пульт управления повесить предупреждающую табличку о снятии машины с эксплуатации:

Внимание!

1. Машина временно снята с эксплуатации.
2. Следующие элементы машины закрыты:
 - воздухозаборник двигателя
 - воздухозаборник компрессора
 - Глушитель выхлопных газов
3. ввод в эксплуатацию осуществляется согласно инструкции по эксплуатации.

Дата/подпись:

Таб. 69 Текст предупреждающей таблички "Временное снятие с эксплуатации"

Если машина не используется в сильный мороз в течение нескольких недель:



1. **УКАЗАНИЕ!**
 Опасность замерзания аккумуляторной батареи!
 Разряженные аккумуляторы чувствительны к низким температурам и могут замерзнуть при $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 - Аккумуляторы хранить в теплом помещении.
 - Аккумуляторы должны храниться в заряженном состоянии.
2. Снять аккумуляторы и положить на хранение в защищенное от мороза помещение.
3. Проверять зарядку аккумуляторов и при необходимости подзаряжать.

12.1.2 Снятие с эксплуатации (или хранение) на длительный период

Снятие машины с эксплуатации на 5 месяцев или более продолжительный срок (консервация).

Материал Емкость для слива
 Консервационное масло
 Консервационное средство
 Средство осушения
 Полиэтиленовая пленка
 Водостойкая клейкая лента

- Для снятия с эксплуатации (или хранения) в течение длительного срока выполнить следующие операции:

Действия при снятии с эксплуатации (или хранении) на длительный срок	См. раздел	Выполнение
➤ Проверить охлаждающую жидкость двигателя.	10.3.1	
➤ Слить моторное масло.	10.3.4	
➤ Слить охлаждающее масло из маслоотделителя и масляного радиатора.	10.4.3	
➤ Залить в маслоотделитель и двигатель консервационное масло.	10.4.2 10.3.4	
➤ Машине дать поработать примерно 10 мин., чтобы масло образовало защитную пленку.	–	
➤ Отсоединить аккумуляторную(ые) батарею(и) (сначала «минус», затем «плюс») и положить на хранение в защищенное от мороза помещение.	–	
➤ Проверить уровень электролита в аккумуляторной батарее.	10.6.2	
➤ Для поддержания аккумуляторной батареи в работоспособном состоянии ежемесячно проверять зарядку аккумулятора и при необходимости подзаряжать.	–	
➤ Почистить и покрыть аккумуляторные клеммы кислотостойкой смазкой.	–	
➤ Закрыть кран подачи воздуха.	–	

Действия при снятии с эксплуатации (или хранении) на длительный срок	См. раздел	Выполнение
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Накрыть полиэтиленовой пленкой и закрепить водостойкой клейкой лентой следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> ■ воздухозаборник двигателя ■ воздухозаборник компрессора ■ глушитель выхлопных газов 	–	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Почистить кожух и обработать консервирующими средствами. 	–	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ На пульт управления повесить предупреждающую табличку о снятии машины с эксплуатации. 	–	

Таб. 70 Чек-лист "Снятие с эксплуатации (или хранение) на длительный срок"

- На пульт управления повесить предупреждающую табличку о снятии машины с эксплуатации:

Внимание!

1. Машина находится на консервации.
2. Залито консервационное масло.
3. При вводе в эксплуатацию:
 - провести мероприятия для ввода в эксплуатацию после хранения/перерыва в работе.
 - провести ввод в эксплуатацию согласно инструкции по эксплуатации.

Дата/подпись:

Таб. 71 Текст предупреждающей таблички "Снятие машины с эксплуатации (или хранение) на длительный срок"

- Хранить машину в сухом помещении с незначительными колебаниями температуры.

12.2 Транспортировка

Для локального перемещения машины возможны следующие варианты транспортировки:

- Транспортировка машины с помощью крана.
 - Перемещение с помощью крана разрешено для всех машин с рымным узлом.
- Перевозка машины в качестве груза.



Буксировка машины по общественным дорогам является составной частью инструкции по эксплуатации шасси.

Обязательное условие

Машина выключена.

Машина защищена от непреднамеренного включения.

Давление в машине полностью сброшено, показания манометра 0 бар!

Машина остыла.

Потребители сжатого воздуха отключены.

Все трубопроводы отключены от машины и удалены.

Все части, которые при транспортировке могут упасть с машины, должны быть сняты или закреплены.

- Соблюдать инструкции!

12.2.1 Техника безопасности



Транспортировать только силами специально обученного персонала, имеющего допуск к безопасной перевозке грузов.



1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность падения и наезда!

Возможно получение тяжелых травм или смертельный исход вследствие падения с машины и наезда.

- Обеспечить, чтобы при транспортировке никто не находился на машине.
2. Необходимо убедиться в отсутствии людей в опасной зоне.

12.2.2 Транспортировка машины с помощью крана

Проведение дополнительных мер предосторожности при снегопаде и обледенении:

В зимних условиях возможно нахождение льда или большого количества снега на машине. Поэтому центр тяжести машины может измениться (наклонное положение).

Возможно преувеличение допустимой нагрузки подъемных механизмов крана и машины.

- При снегопаде и обледенении выполнить следующие мероприятия:
 - перед транспортировкой машины с помощью крана, удалить снег и/или лед с машины.
 - убедиться, что крышка петли для подъема краном доступна и открывается.

Перед транспортировкой машины с помощью крана необходимо выполнить следующее:

Для подъема и транспортировки при помощи крана предусмотрена петля. Эта петля находится под откидывающейся крышкой в средней части кожуха.

Обязательное условие Кожух закрыт и зафиксирован

1. Открыть крышку скобы для подъема краном.
2. Установить крюк крана над петлей так, чтобы при подъеме исключалось косое натяжение.
3. Зацепить крюк крана.
4. Осторожно поднять машину.

При опускании машины соблюдать следующее:



1. УКАЗАНИЕ!

Возможно повреждение машины вследствие неправильных действий при опускании! При опускании можно повредить узлы машины, в особенности шасси.

- Опускать машину соблюдая меры предосторожности.
 - Не опускать машину на одну сторону.
2. Медленно и осторожно опустить машину.

12.2.3 Транспортировка в качестве груза

Страховочные приспособления и тип упаковки зависят от способа транспортировки. Упаковка и закрепление груза при условии надлежащего обращения должны гарантировать прибытие груза к получателю в исправном состоянии.

При транспортировке соблюдать действующие предписания по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев.



- Выполнять крепление груза с соблюдением действующих национальных директив и предписаний по транспортировке.
- Груз должен быть размещен и закреплен таким образом, чтобы исключить возможность смещения, опрокидывания, перекатывания, падения или излишнего шума даже при полном торможении или внезапном маневре уклонения. При этом соблюдать правила техники безопасности (например, для Германии: VDI-2700 ff).
- Ответственность за крепление груза несут перевозчик, пользователь и организация, загрузившая груз.



По вопросам транспортировки и страховочных приспособлений свяжитесь для консультации с сервисной службой KAESER SERVICE.

Фирма KAESER не несет ответственности за ущерб, возникший в результате неправильной транспортировки или неправильного крепления груза, любые претензии по гарантийным обязательствам в этом случае исключаются.

В случае прокатных, арендованных и выставочных установок использовавшиеся при транспортировке крепления должны использоваться и при возвращении груза.

Использовать следующие транспортировочные крепления:

- Подкладные клинья
- Деревянные бруски
- Тормозные башмаки
- Натяжные ремни

Материал Подкладные клинья
Тормозные башмаки и деревянные бруски
Растяжки (натяжные ремни)



УКАЗАНИЕ

Возможно повреждение корпуса растяжками!

Под воздействием различных сил при транспортировке возможно повреждение частей кузова.

- Не протягивать тросовые растяжки поверх кузова.
- Передвижные машины крепить только за шасси.

➤ Соблюдать инструкции!

Дополнительная информация При транспортировке морским и воздушным путем необходимо принять дополнительные меры. Для получения подробной информации обратиться в авторизованную службу KAESER SERVICE.

12.2.3.1 Крепление передвижных машин

При необходимости использовать натяжные ремни или другие растяжки, проводимые над шасси.

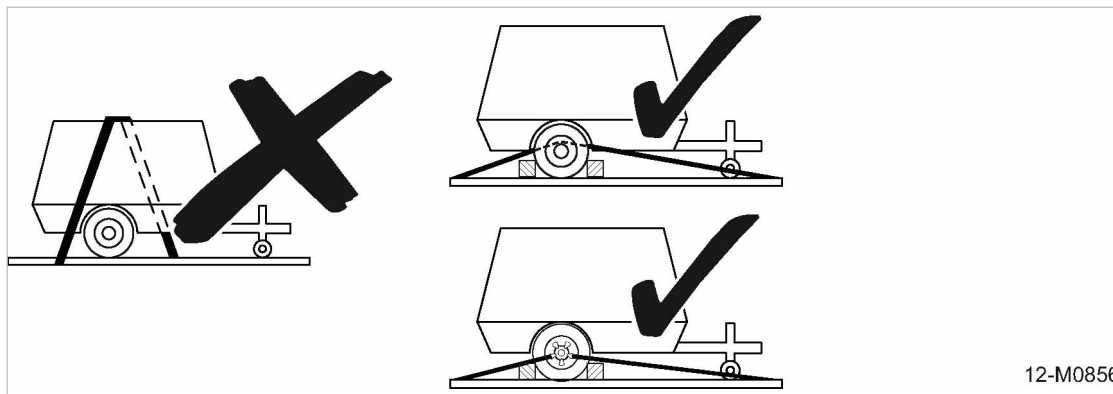


Рис. 55 Растяжки для фиксации груза (машина с шасси)

- Принять меры против самопроизвольного перемещения, опрокидывания, скольжения или падения груза, находящегося на грузовой платформе.

12.2.3.2 Учитывать перед перевозкой воздушным транспортом

При перевозке воздушным транспортом машина рассматривается как опасный груз, несоблюдение предписаний может привести к высоким штрафам!



1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Эксплуатационные материалы могут стать причиной возникновения пожара и взрыва! Машина оснащена двигателем внутреннего сгорания.

- Перед перевозкой воздушным транспортом обеспечить удаление из машины всех взрывоопасных материалов.
2. Удалить все взрывоопасные материалы.
- К ним относятся:
- остаточное количество топлива и топливных газов.
 - смазочные масла, используемые для двигателя и компрессора.
 - электролит, находящийся в аккумуляторных батареях.
 - остатки смазочного материала в масленке для смазки инструментов (опция ea, ec)
 - остатки средства против замерзания в оттаивателе (опция ba)

12.3 Хранение

Влажность вызывает появление коррозии, особенно на поверхностях компрессорного блока, маслоотделителя и двигателя внутреннего сгорания.

Замерзшая влага может вести к повреждениям узлов, мембран клапанов и уплотнений.

Нижеследующие меры распространяются также и на машины, не введенные в эксплуатацию.



Проконсультируйтесь со специалистами KAESER относительно правильного хранения и ввода в эксплуатацию.

**УКАЗАНИЕ**

Повреждение машины вследствие влажности и низкой температуры!

- Предотвращать проникновение влаги и возникновения конденсата.
 - Соблюдать нужную температуру хранения > 0 °С.
- Поставить машину в сухое и теплое помещение.

12.4 Утилизация

При утилизации машины необходимо удалить все эксплуатационные материалы и загрязненные фильтры.

Обязательное условие Машина снята с эксплуатации.

1. Слить все топливо, находящееся в машине.
2. Полностью слить охлаждающее и моторное масло из машины.
3. Удалить сменный элемент маслоотделителя и загрязненные фильтры.
4. В машинах с двигателем внутреннего сгорания с водяным охлаждением слить охлаждающую жидкость.
5. Снять аккумуляторную(ые) батарею(и).
6. Передать машину специализированному предприятию по утилизации.



- Произвести утилизацию рабочих материалов и узлов, загрязненных охлаждающей жидкостью, топливом, охлаждающим и моторным маслом, в соответствии действующих положений по охране окружающей среды.
- Старые батареи относятся к специальным отходам и должны быть утилизированы согласно предписаний по охране окружающей среды.

13 Приложение

13.1 Маркировка

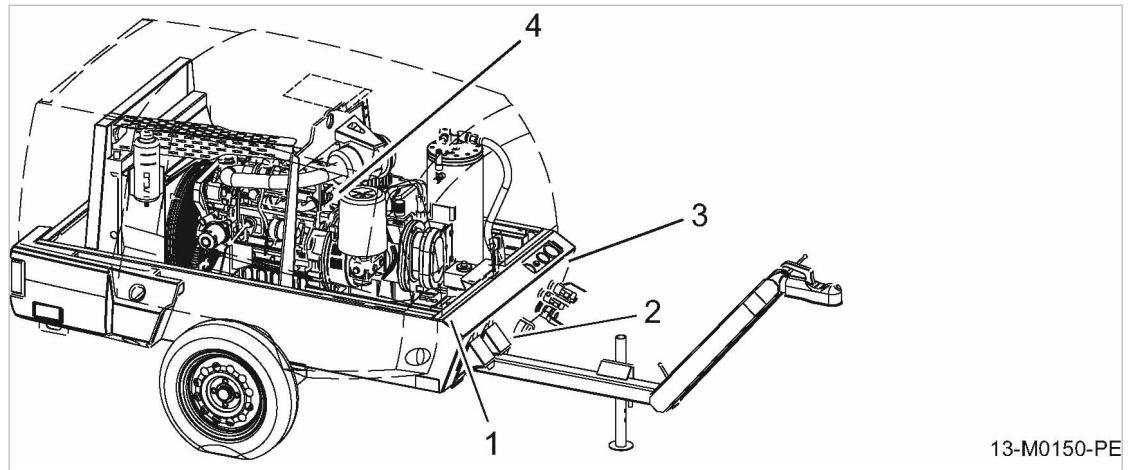
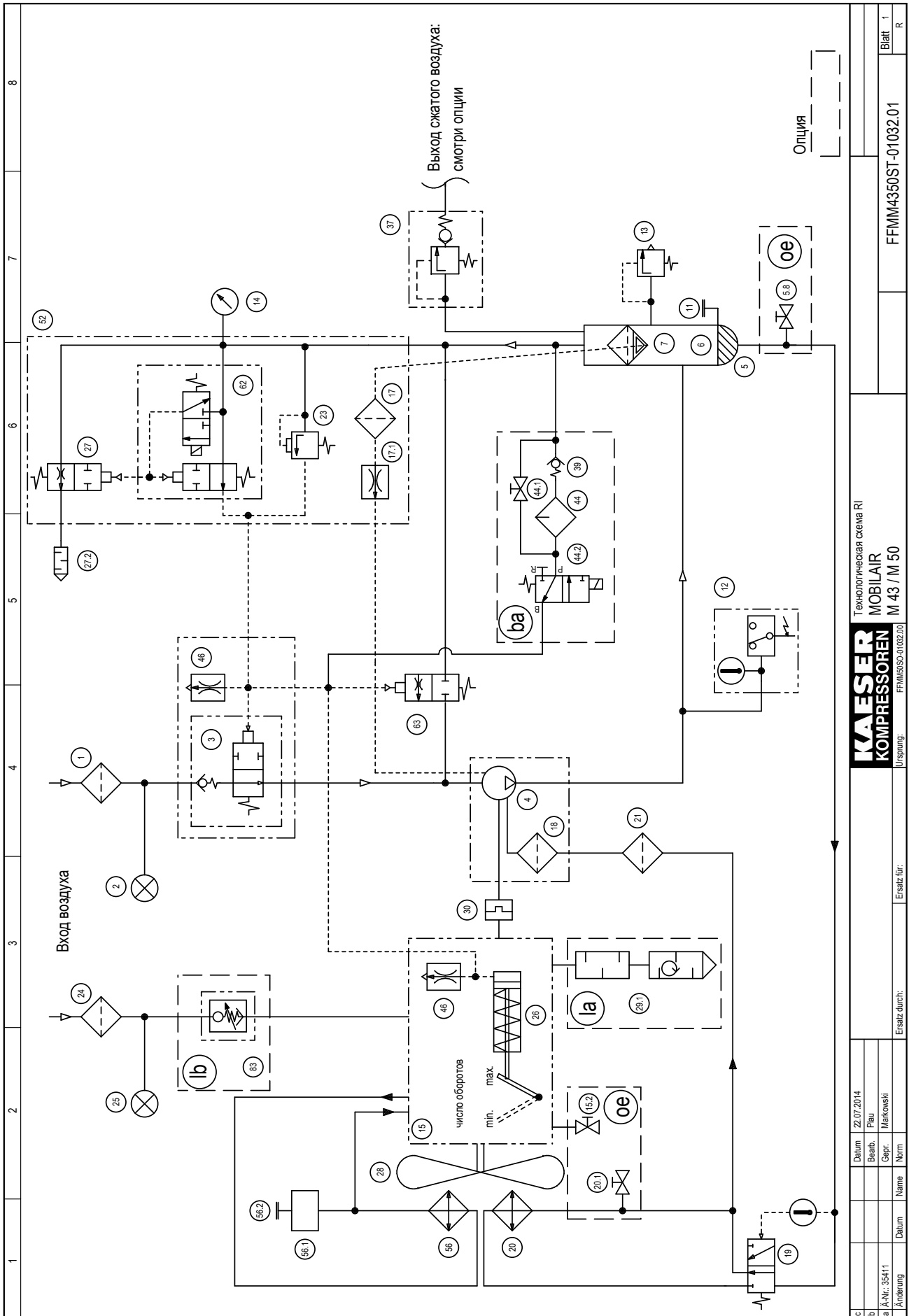


Рис. 56 Маркировка

- | | | | |
|---|--|---|---|
| ① | VIN-номер*
* Идентификационный номер транспортного средства | ③ | Фирменная табличка с указанием серийного номера машины |
| ② | Табличка опций | ④ | Фирменная табличка с указанием серийного номера двигателя |

13.2 Технологическая схема трубопроводов и инструментов (R+I-схема)



c Datum 22.07.2014

b Беарб. Pflau

a A-Nr.: 35411

Gepr. Markowski

Name Norm

Erstellt durch:

Erstatt für:

Ursprung: FFM4350ST-01032.01

FFMM4350ST-01032.01

Технологическая схема R+

MOBILAIR

M 43 / M 50

Blatt 1

R

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Компрессор - Воздушный фильтр						
2	Индикатор загрязненности, Компрессор -Воздушный фильтр						
3	Впускной клапан						
4	Винтовой компрессорный блок						
5	Маслоотделителя						
5.8	Запорный кран - Узел слива масла						
6	Запас масла						
7	Сменный элемент маслоотделителя						
11	Маслозаливная горловина с закручивающейся пробкой						
12	Контактный дистанционный термометр + Индикация						
13	Предохранительный клапан						
14	Манометр - Панель управления						
15	Дизельный двигатель						
15.2	Запорный кран - Узел слива масла						
16	Обратный маслословод						
17	Грязеуловитель						
17.1	Сопло						
18	Сетчатый фильтр						
19	Термоклапан						
20	Масляного радиатора						
20.1	Запорный кран - Узел слива масла						
21	Масляного фильтра						
23	Пропорциональный регулятор						
24	Двигатель - Воздушный фильтр						
25	Индикатор загрязненности, Двигатель - Воздушный фильтр						
26	Установочный цилиндр оборотов двигателя						
27	Клапан сброса давления						
27.2	Звукоглушитель						
28	Вентилятор						
29.1	Глушитель с интегрированным искрогасителем						
30	Муфта сцепления						
37	Обратный клапан минимального давления						
39	Обратный клапан						
44	Оттаиватель						
44.1	Запорный кран						
44.2	Электромагнитный клапан						
46	Сопло (Вторичная сторона Пропорциональный регулятор)						
52	Клапан управления						
56	Радиатор охлаждающей жидкости						
56.1	Уравнительный бачок охлаждающей жидкости						
56.2	Горловина охлаждающей жидкости с пробкой						
62	комбинированный клапан управления						
63	Регулировочный клапан (Регулировочный клапан)						
83	Воздушная заслонка аварийной остановки двигателя (закрывается автоматически)						
Опция							
ba	Комплектация для эксплуатации при низких температурах						
la	Искрогаситель						
lb	Воздушная заслонка аварийной остановки двигателя (закрывается автоматически)						
oe	Герметичное днище						

Легенда технологической схемы RI
MOBILAIR
M 43 / M 50

KAESER
KOMPRESSOREN
 Ursprung: FFM4350ST-01032.01

Ersatz für: Ersatz durch:

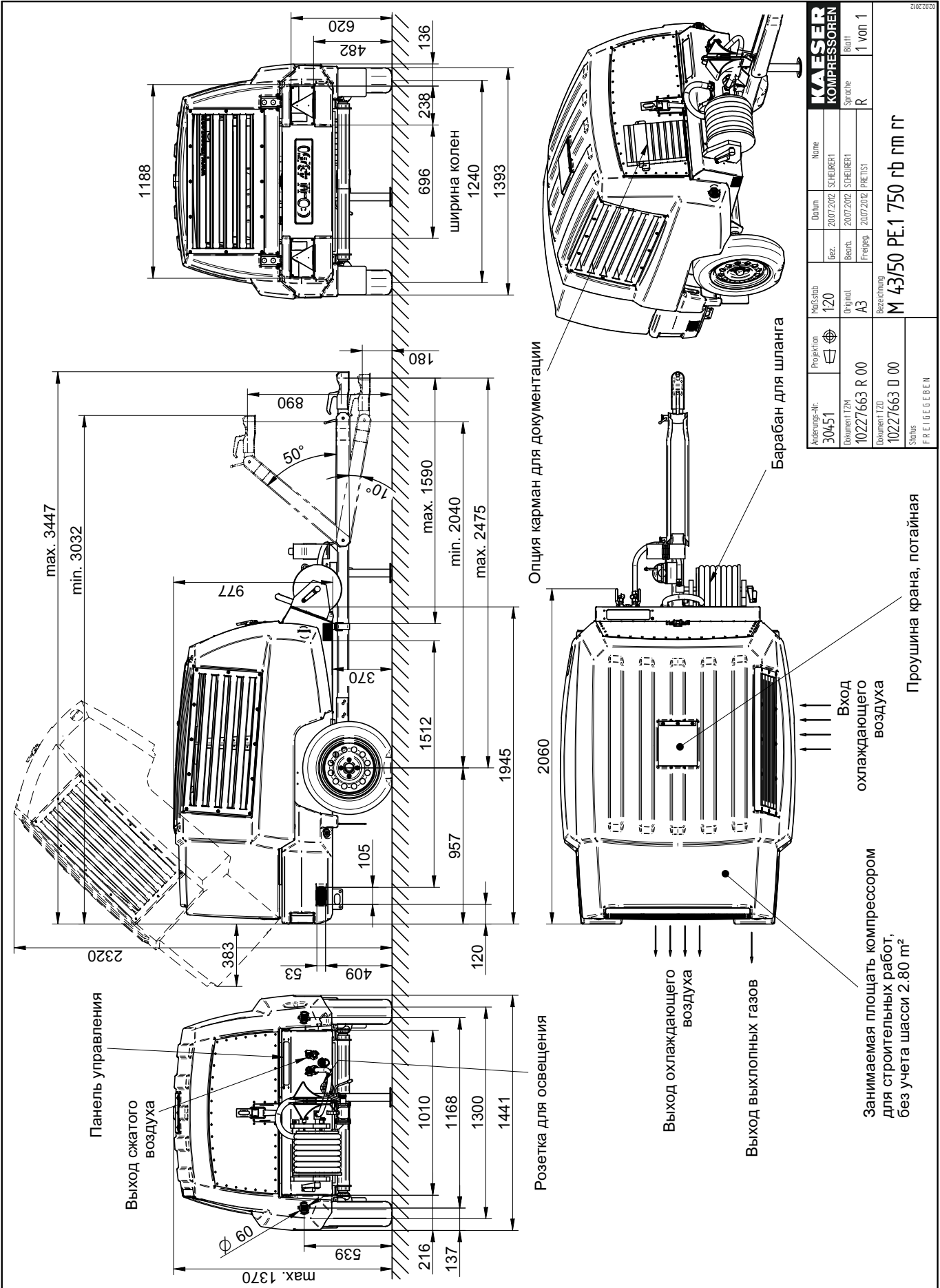
Datum: 22.07.2014
 Bearb.: Pflau
 Gepr.: Maikowski

Datum: 30.01.2019 Pflau
 06.09.2015 Pflau Gepr. Maikowski

Blatt 2
 R
 FFM4350ST-01032.01

13.3 Габаритный чертеж**13.3.1 Опция gb/rm/gr
Габаритный чертеж шасси**

- Опция gb - исполнение шасси ЕС
- Опция gm - шасси с регулированием по высоте
- Опция gr - шасси без рабочих тормозов



Meßstab	1:20	Original	A3	Bezeichnung	M 43/50 PE.1 750 rd gm rr
Projektion	1st	Original	A3	Freigegeben	1 von 1
Zeichnungs-Nr.	30451	Druckart / TFM	10227663 R 00	Bezeichnung	M 43/50 PE.1 750 rd gm rr
Druckart / TFM	10227663 R 00	Druckart / TFM	10227663 D 00	Status	FREI GEBEBEN
Druckart / TFM	10227663 R 00	Druckart / TFM	10227663 D 00	Scale	1 von 1
Druckart / TFM	10227663 R 00	Druckart / TFM	10227663 D 00	Language	R
Druckart / TFM	10227663 R 00	Druckart / TFM	10227663 D 00	Name	SCHNEIDER
Druckart / TFM	10227663 R 00	Druckart / TFM	10227663 D 00	Date	20.07.2012
Druckart / TFM	10227663 R 00	Druckart / TFM	10227663 D 00	Author	SCHNEIDER
Druckart / TFM	10227663 R 00	Druckart / TFM	10227663 D 00	Released	20.07.2012
Druckart / TFM	10227663 R 00	Druckart / TFM	10227663 D 00	Released	20.07.2012
Druckart / TFM	10227663 R 00	Druckart / TFM	10227663 D 00	Released	20.07.2012

13.3.2 Опция gb/rm/rs Габаритный чертеж шасси

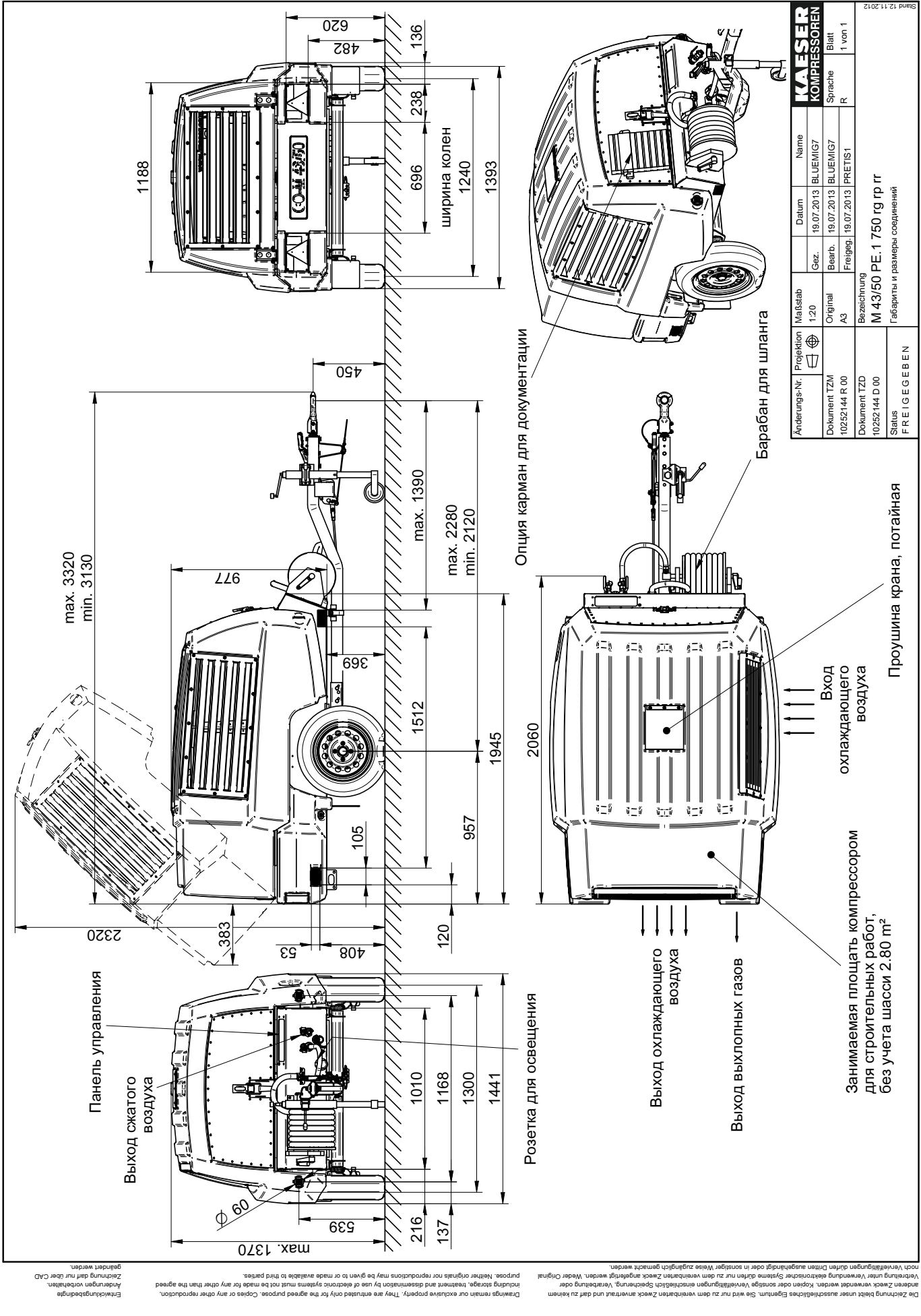
- Опция gb - исполнение шасси EC
- Опция rm - шасси с регулированием по высоте
- Опция rs- с инерционным тормозом наката

13.3.3 Опция gc/go/gr Габаритный чертеж шасси

- Опция gc - исполнение шасси Великобритании
- Опция go - нерегулируемое по высоте шасси
- Опция gr - шасси без рабочих тормозов

13.3.4 Опция rg/gr/rr Габаритный чертеж шасси

- Опция rg - исполнение шасси для Великобритании
- Опция gr - шасси со стабилизатором
- Опция rr - шасси без рабочих тормозов



KAESER KOMPRESSOREN		Name		
Datum	19.07.2013	BLUEMIGT		
Gez.	19.07.2013	BLUEMIGT		
Bearb.	19.07.2013	BLUEMIGT		
Freigez.	19.07.2013	PRETIS1		
Maßstab	1:20	Original		
Projektion	1:20	A3		
Dokument T2M	10252144 R 00	Bezeichnung	M 43/50 PE, 1 750 гр гр	
Dokument T2D	10252144 D 00	Status	FREIGEgeben	
Gабариты и размеры соединений				

Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ausdrücklich untersagt. Weitergabe oder Vervielfältigung ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist ausdrücklich untersagt. Die Haftung für die Richtigkeit der Zeichnung bleibt vorbehalten. Änderungen vorbehalten. Änderungen sind nur über CAD-Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

Drinking remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including drawings, without the written consent of the manufacturer are expressly prohibited. Further distribution or reproduction without the written consent of the manufacturer is expressly prohibited. The liability for the correctness of the drawing remains reserved. Changes reserved. Changes are only possible via CAD drawing and may only be made via CAD.

Entwicklungsabteilung

13.3.5 Опция gc/ro/rs Габаритный чертеж шасси

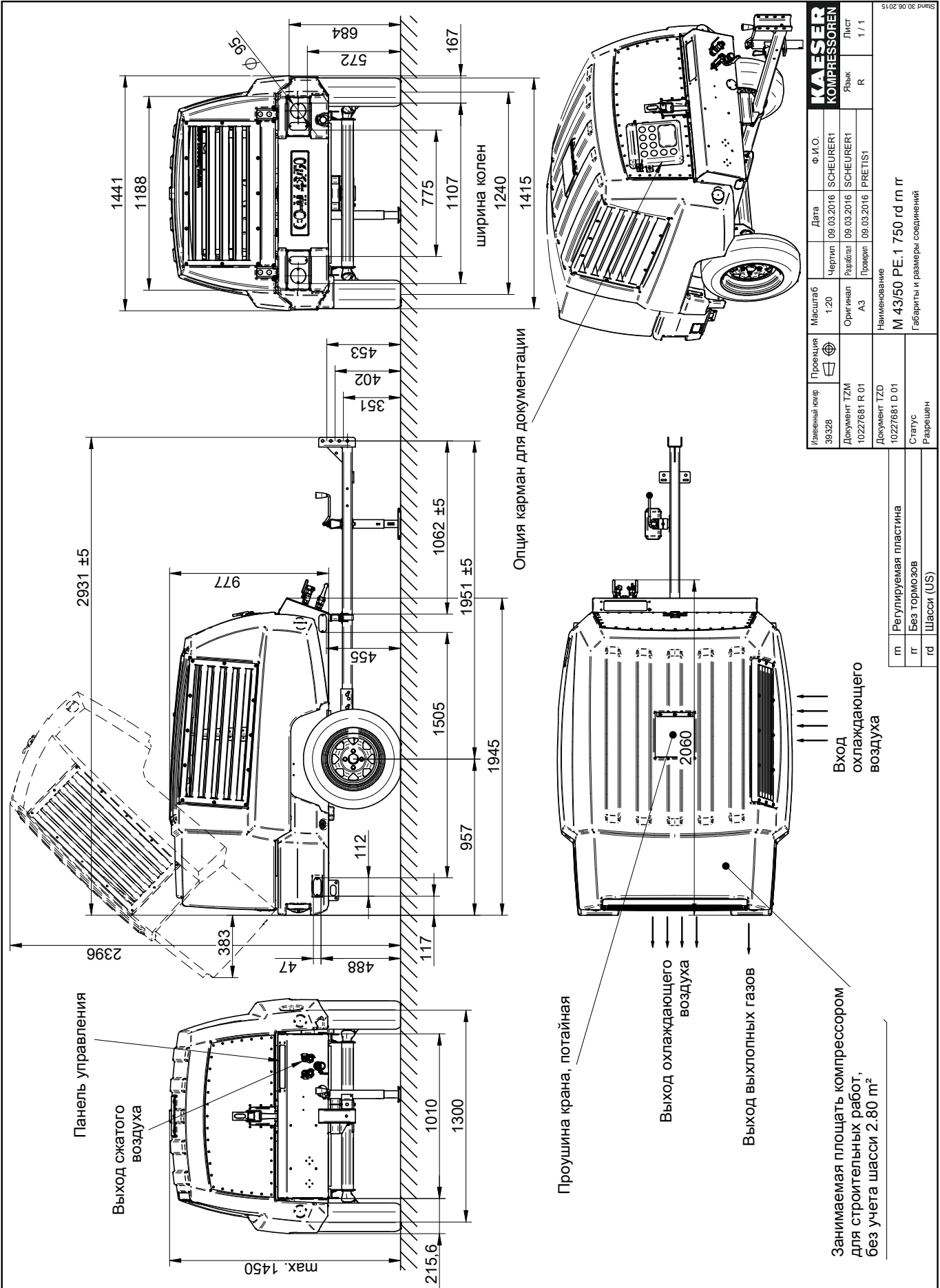
- Опция gc - исполнение шасси Великобритании
- Опция ro - нерегулируемое по высоте шасси
- Опция rs- с инерционным тормозом наката

13.3.6 Опция rd/ro/rf Габаритный чертеж шасси

- Опция rd - исполнение шасси США
- Опция ro - нерегулируемое по высоте шасси
- Опция rf - шасси без рабочих тормозов

13.3.7 Опция rd/rn/gr Габаритный чертеж шасси

- Опция rd - исполнение шасси США
- Опция rn - шасси с регулированием по высоте
- Опция gr - шасси без рабочих тормозов



Издательский код 39328	Проекция T2M	Масштаб 1:20	Дата 09.03.2016	Ф.И.О. SCHEURER1	Контрагент SCHEURER1	Язык R	Лист 1/1
Документ T2M 10227681 R 01	Документ T2D 10227681 D 01	Оригинал A3	Чертит 09.03.2016	Проверил 09.03.2016	Составил PRETIS1	Наименование M 43/50 PE.1 750 гд гп	Габариты и размеры соединений
Статус Разрешен	Статус Разрешен	Статус Разрешен	Статус Разрешен	Статус Разрешен	Статус Разрешен	Статус Разрешен	Статус Разрешен

м	Регулируемая пластина
гп	Без тормозов
гд	Шасси (US)

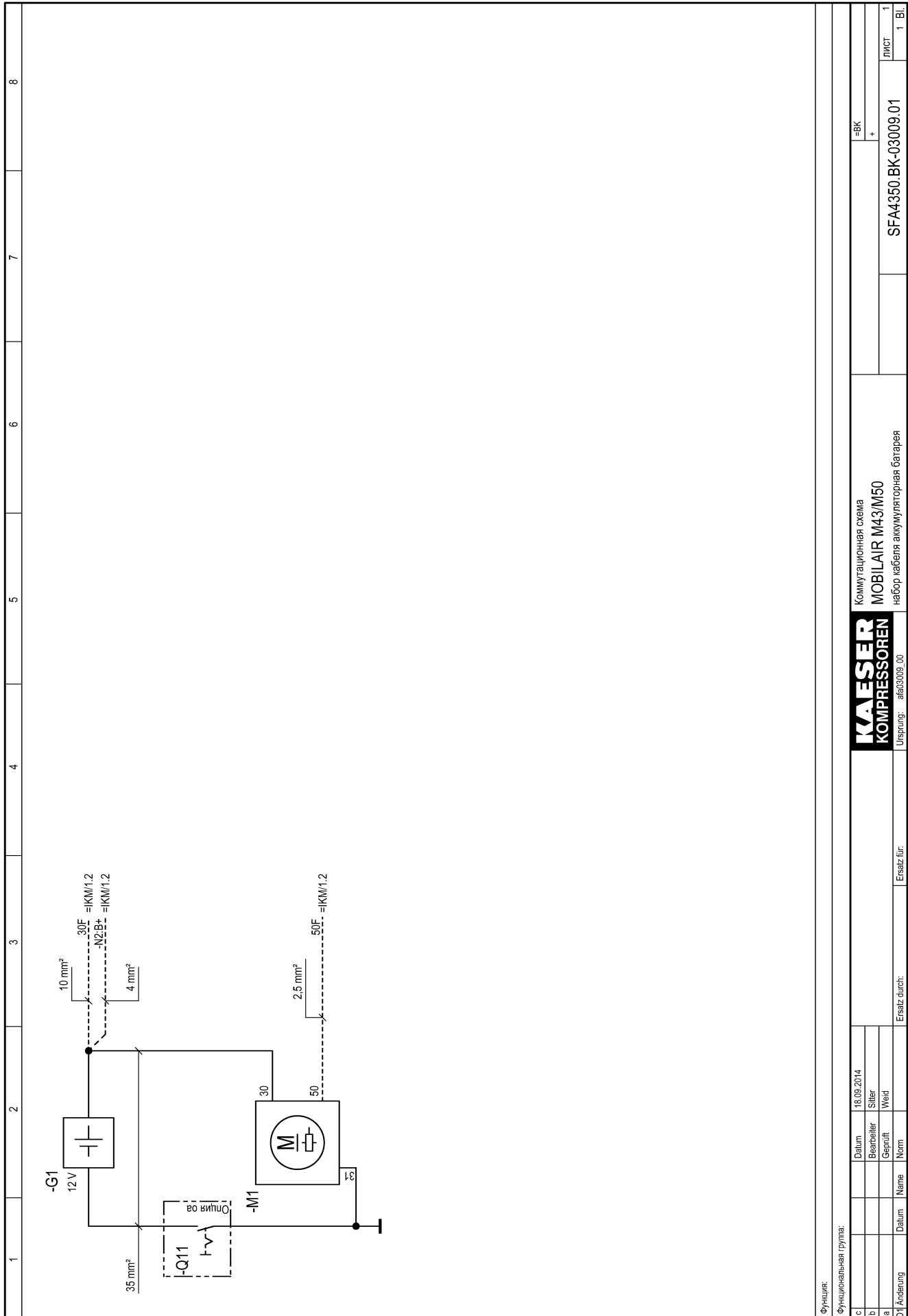
Чертеж является частью комплекта документации. Любые изменения в чертеже должны быть согласованы с отделом продаж. Любые изменения в чертеже должны быть согласованы с отделом продаж. Любые изменения в чертеже должны быть согласованы с отделом продаж.

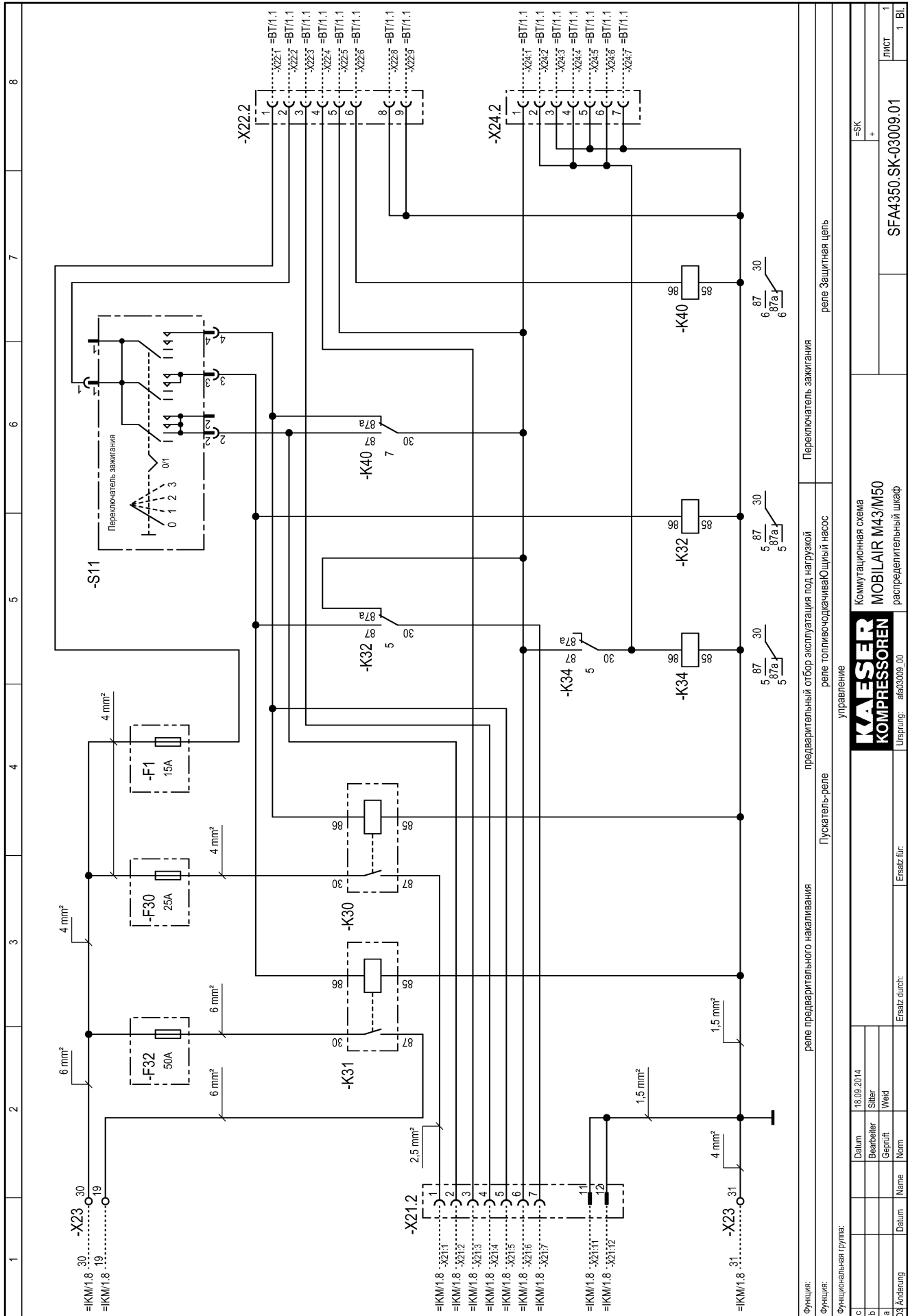
13.4 Электрическая схема

1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Схема электрических цепей</p> <p>MOBILAIR M43/M50</p> <p>KUBOTA - Двигатель</p>								
<p>Изготовитель: KAESER KOMPRESSOREN SE Postfach 2143 96410 Coburg</p>								
<p>Настоящая схема электрических цепей остается исключительно нашей собственностью. Она вверяется только для согласованного использования. Копирование или прочее тиражирование, включая сохранение в памяти ЭВМ, обработка или распространение с помощью электронных систем разрешены только для согласованного использования. Как оригиналы, так и копии не допускаются передавать или делать доступными третьим лицам.</p> <p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Datum	18.09.2014	R					=
b	Bearbeiter	Stiller						+
a	Geprüft	Weid						
A	Abwending	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:			
				Ersatz durch:				
				<p>Приложение MOBILAIR M43/M50</p>				DFA4350-03009.01
							ЛИСТ	1
							1	Bl.

1	2	3	4	5	6	7	8
<p>Общие указания управляющее напряжение 12VDC Необозначенные провода Н07V-K 1,5 mm² черный</p>							
<p>потенциалы: 15 Вкл. ченный плюс (установка ВКП) 19 предохранительное накаливание 30 + клемма (батарея) 31 - клемма (батарея), масса 50 Пускатель-управление</p>							
<p>детали распределительный шкаф</p>							
<p>детали установка</p>							
-G1	батарея	-F1	Предохранитель управления				
-G2	генератор	-F30	Предохранитель Пускатель				
-M1	Пускатель-Двигатель	-F32	Предохранитель Накаленная свеча				
-M9	топливочодкачивающий насос	-K30	Пускатель - реле				
-B25	Переключатель Давления масла	-K31	реле предохранительного накаливания				
-B70	охлаждающая вода-термостат	-K32	реле топливочодкачивающий насос				
-E10	Накаленная свеча	-K34	реле эксплуатация под нагрузкой				
-K5	Устройство отсеки топлива	-K40	реле Защитная цель				
-K7	клапан эксплуатация под нагрузкой, Вентиляция	-S11	Переключатель зажигания				
-T2	Регулятор генератор						
-X11	штпсельное соединение, генератор						
-X21	штпсельное соединение, набор кабеля Двигатель						
		-X21,-X22	штпсельное соединение, Щит управления				
		-X23	клеммы: Присоед. планка, Щит управления				
<p>детали Щит управления</p>							
-B40	Телетермометр блок компрессора						
-P1	Контрольная лампочка заряда	-Q11	разъединитель батареи (Опция oa)				
-P10	Счетчик рабочих часов	-K19	клапан Устройство размораживания (Опция ba)				
-S10	включатель "управление ВКП"						
-S12/-H12	кнопка светосигнализатора эксплуатация под нагрузкой						
-X22	штпсельное соединение, Щит управления						
<p>0 = стоп 1 = ВКП 2 = предохранительное накаливание 3 = Старт</p>							
<p>детали Щит управления</p>							
<p>Оборудный план Общие указания</p>							
<p>Ursprung: afa03009_00</p>							
<p>Ersatz durch: Ersatz für:</p>							
<p>UFA4350-03009.01</p>							
<p>ЛИСТ 1</p>							
<p>2. Bl.</p>							

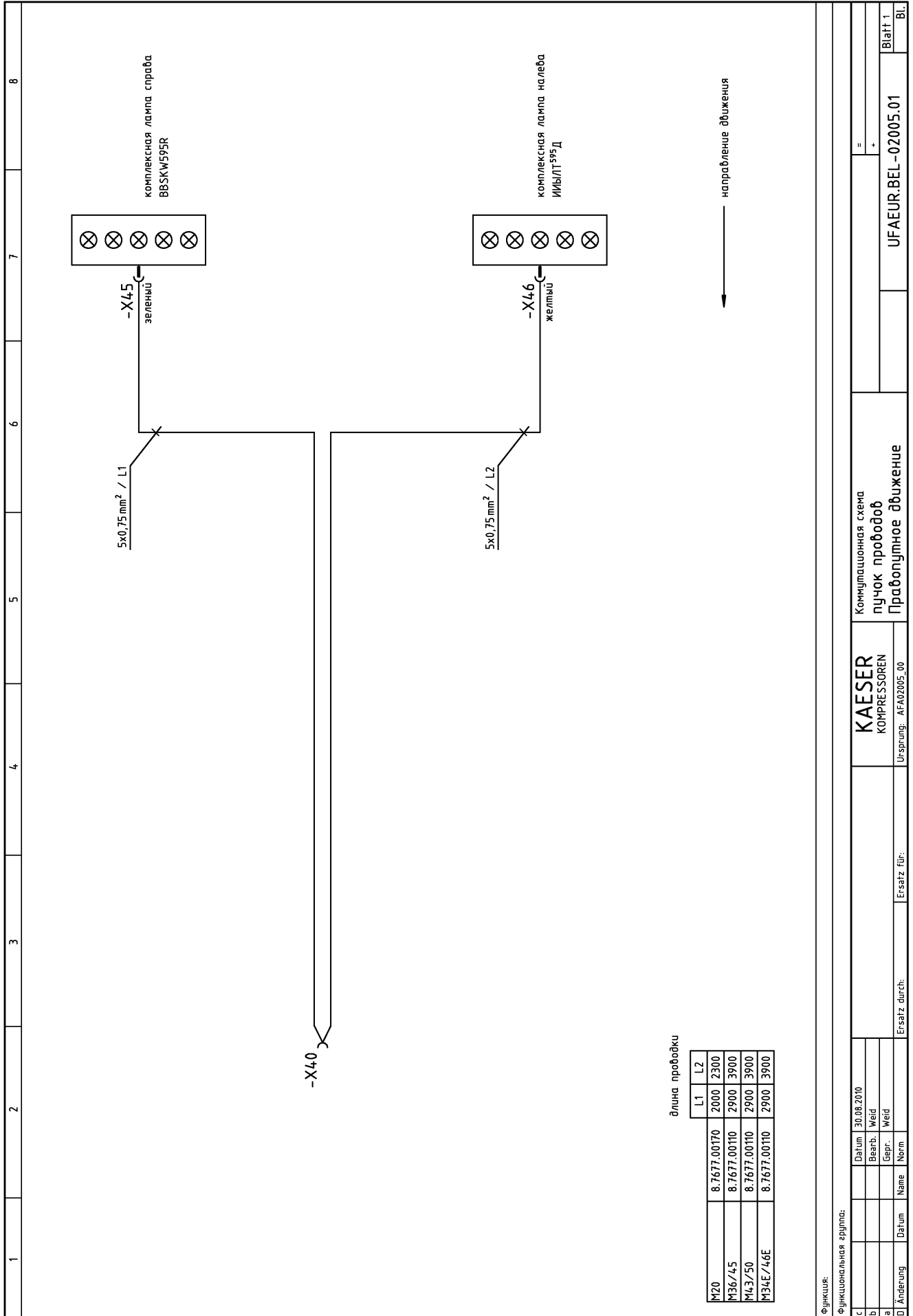
1	2	3	4	5	6	7	8																																																																
<p>Общие указания Документ содержит сборную схему электрических цепей, который состоит изъ</p>																																																																							
узел	Схема электрических цепей		Неожиданная отсылка																																																																				
набор кабеля: присоединение аккумуляторная батарея	SFA4350.BK-03009.01		BK																																																																				
набор кабеля: присоединение Двигатель	SFA4350.IKM-03009.01		IKM																																																																				
прокладка кабеля распределительный шкаф	SFA4350.SK-03009.01		SK																																																																				
прокладка кабеля Щит управления	SFA4350.BT-03009.01		BT																																																																				
<table border="1"> <tr> <td>c</td> <td>Datum</td> <td>18.09.2014</td> <td colspan="2">Оборудный план</td> <td colspan="2">=</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Bearbeiter</td> <td>Stiller</td> <td colspan="2">Общие указания</td> <td colspan="2">+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>Geprüft</td> <td>Weid</td> <td colspan="2">Неожиданная отсылка</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Abwending</td> <td>Datum</td> <td>Name</td> <td>Norm</td> <td>Ersatz durch:</td> <td>Ersatz für:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td>Ursprung: afa03009_00</td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td>UFA4350-03009.01</td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td>ЛИСТ 2</td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td>2</td> </tr> </table>								c	Datum	18.09.2014	Оборудный план		=			b	Bearbeiter	Stiller	Общие указания		+			a	Geprüft	Weid	Неожиданная отсылка					C	Abwending	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:									Ursprung: afa03009_00								UFA4350-03009.01								ЛИСТ 2								2
c	Datum	18.09.2014	Оборудный план		=																																																																		
b	Bearbeiter	Stiller	Общие указания		+																																																																		
a	Geprüft	Weid	Неожиданная отсылка																																																																				
C	Abwending	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:																																																																	
							Ursprung: afa03009_00																																																																
							UFA4350-03009.01																																																																
							ЛИСТ 2																																																																
							2																																																																

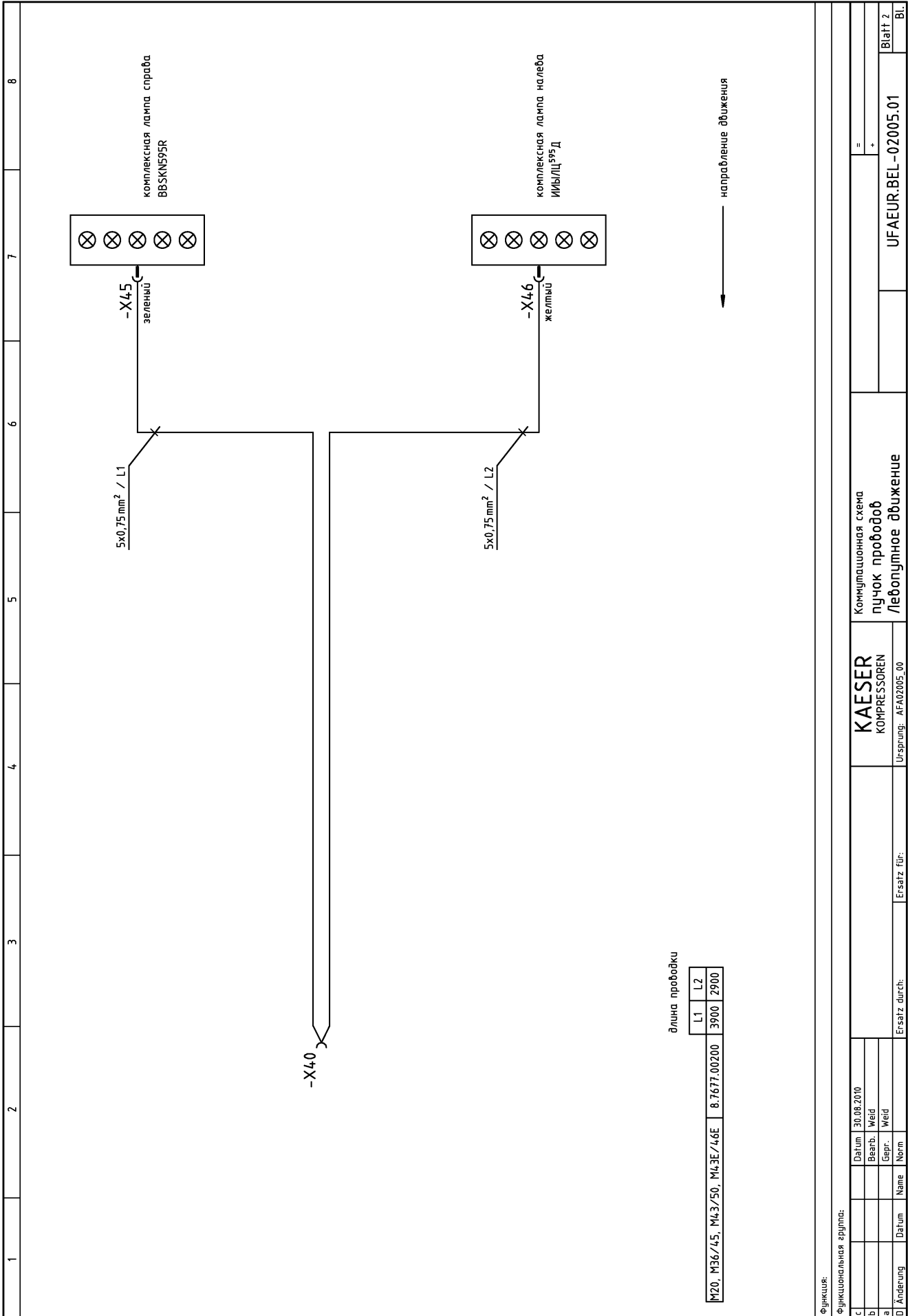




13.5 Опция tc**Схема подключения осветительных и сигнальных приборов**

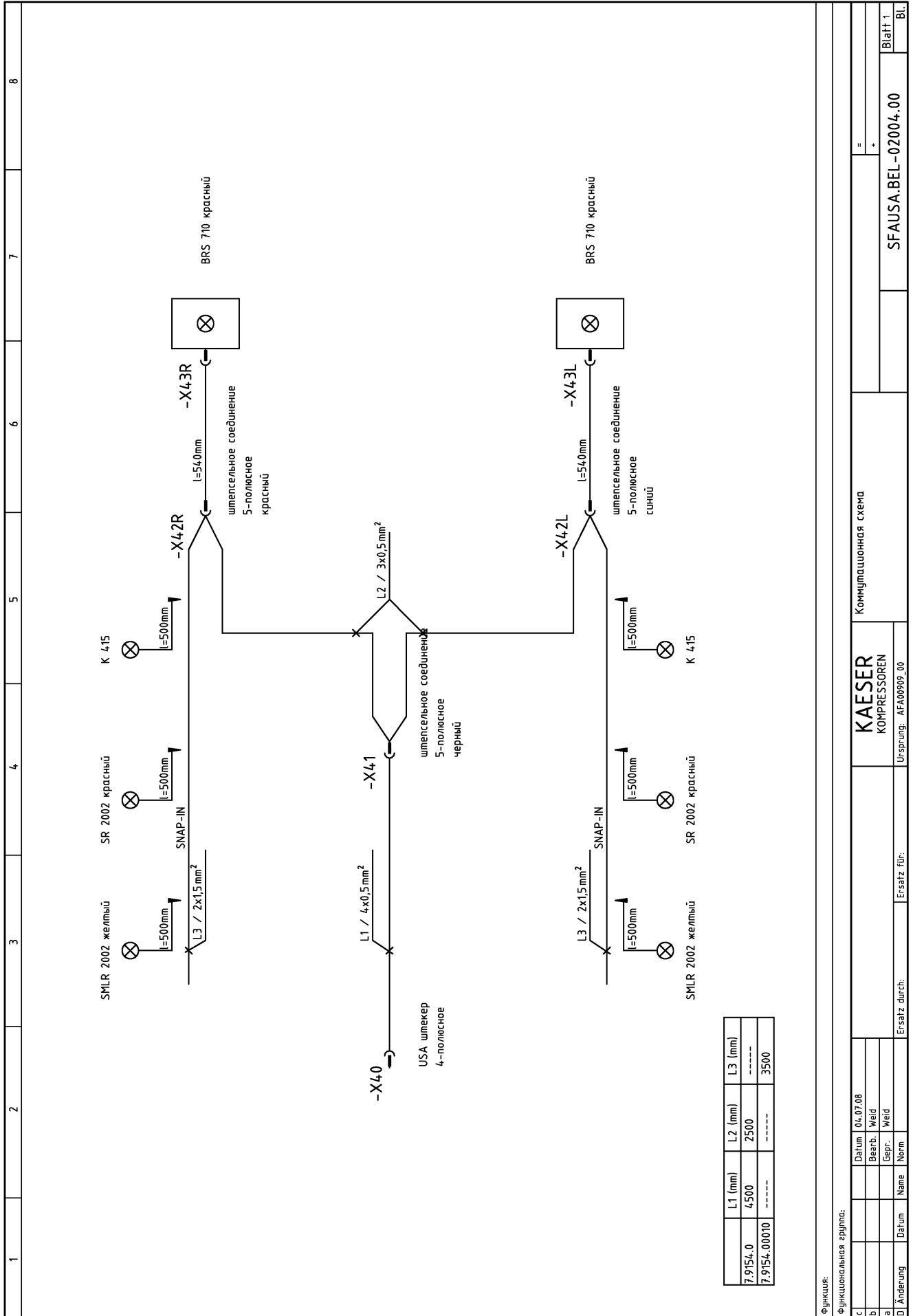
1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Схема электрических цепей MOBILAIR осветительное устройство присоединение 12V/13-полюсное</p>								
<p>Изготовитель: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg</p>								
<p>Настоящая схема электрических цепей остается исключительно нашей собственностью. Она вверяется только для согласованного использования. Копирование или прочее тиражирование, включая сохранение в памяти ЭВМ, обработка или распространение с помощью электронных систем разрешены только для согласованного использования. Как оригиналы, так и копии не допускаются передавать или делать доступными третьим лицам.</p> <p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Datum	30.08.2010	RUS	KAESER KOMPRESSOREN <small>Ursprung: AFA02005_00</small>				Приложение MOBILAIR осветительное устройство
b	Bearb.	Weld						=
a	Gepr.	Weld						+
D	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:		DFAEUR.BEL-02005.01	Blatt 1
								Bl.

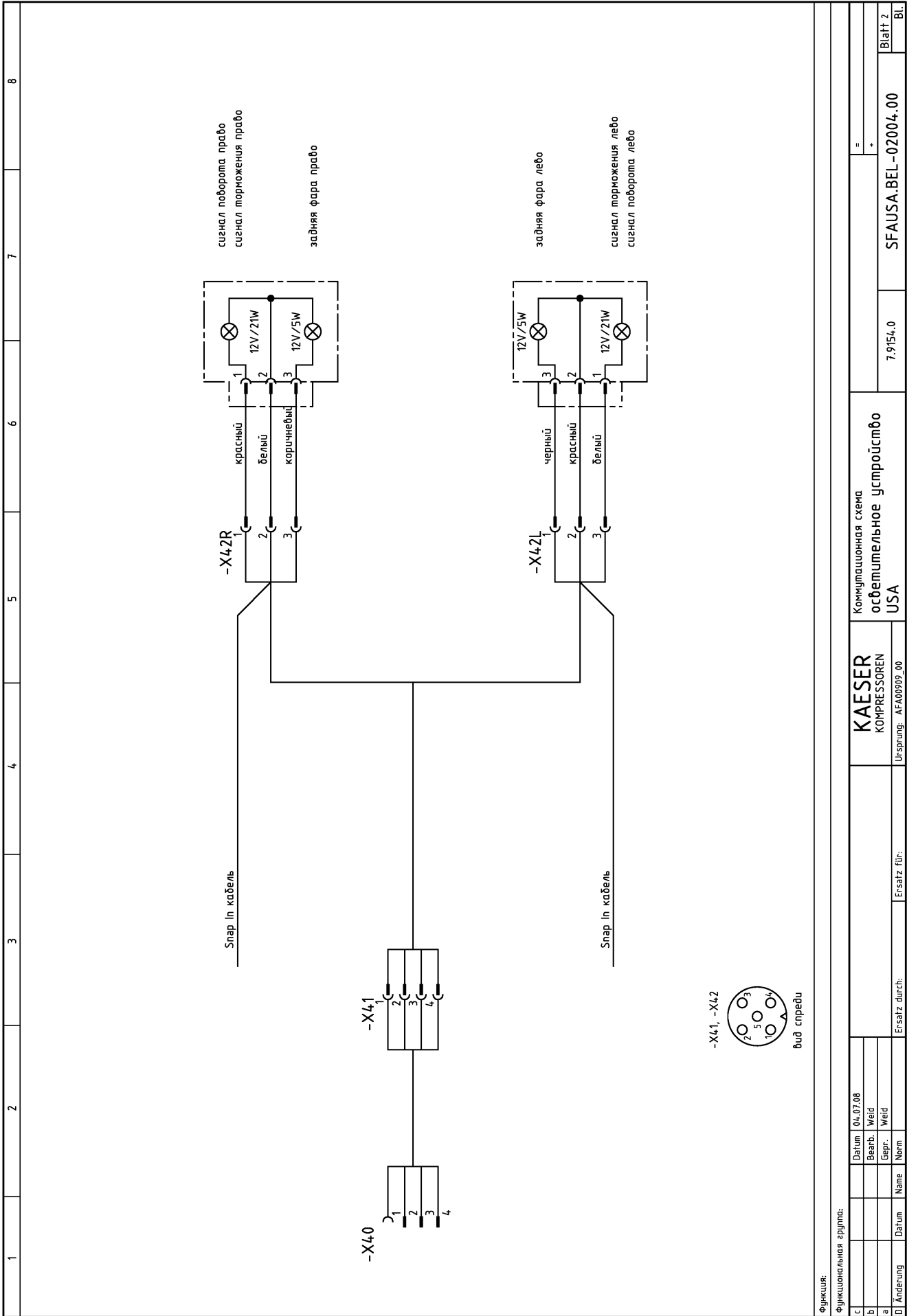




13.6 Опция te**Схема подключения осветительных и сигнальных приборов**

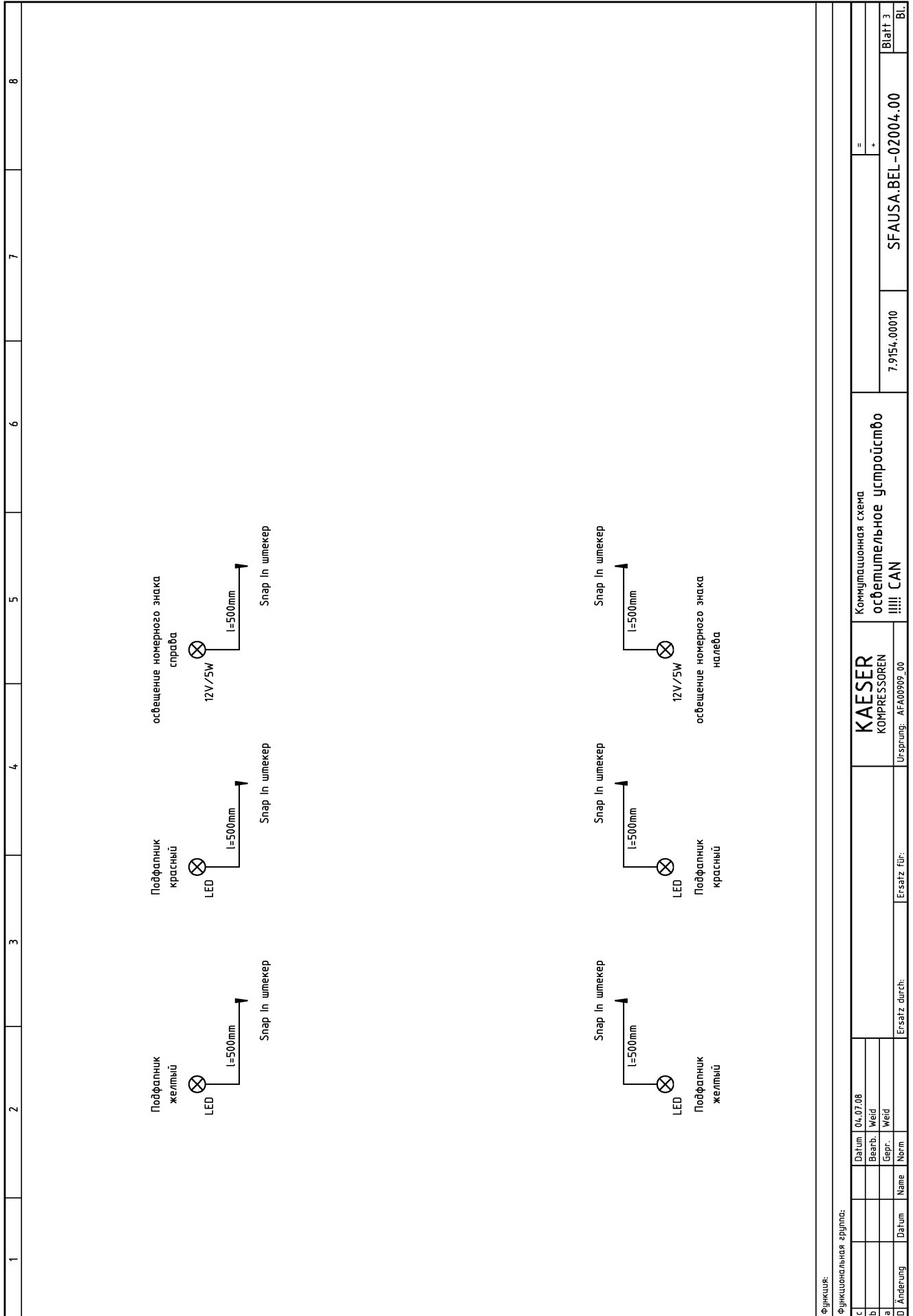
1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Схема электрических цепей MOBILAIR осветительное устройство для USA / CAN</p>								
<p>Изготовитель: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg</p>								
<p>Настоящая схема электрических цепей остается исключительно нашей собственностью. Она вверяется только для согласованного использования. Копирование или прочее тиражирование, включая сохранение в памяти ЭВМ, обработка или распространение с помощью электронных систем разрешены только для согласованного использования. Как оригиналы, так и копии не допускаются передавать или делать доступными третьим лицам.</p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Datum	04.07.08	RUS		Приложение			=
b	Bearb.	Weld			MOBILAIR			+
a	Gepr.	Weld			осветительное устройство			DFAUSA.BEL-02004.00
D/Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz für:			Blatt 1
					Ersatz durch:			Bl.
					URSPRUNG: AFA00902_00			
					KAESER			
					KOMPRESSOREN			



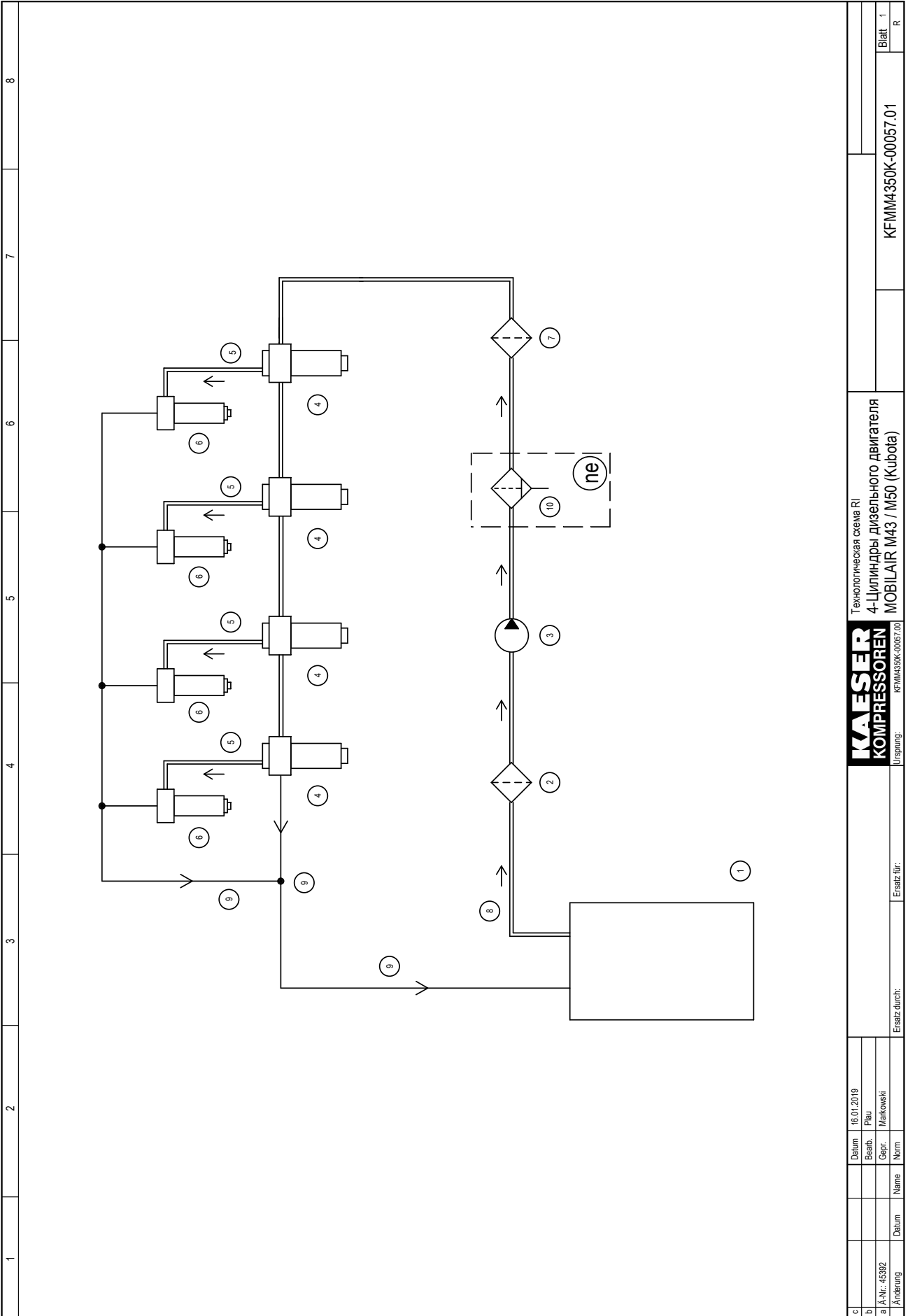


Функция:

Коммуникационная схема		=	
осветительное устройство		+	
USA		SFAUSA.BEL-02004.00	
Kaeser KOMPRESSOREN		7.9154.0	
Ursprung: AFA00902_00		Blatt 2	
Ersatz für:		Bl.	
Ersatz durch:			
Datum	04.07.08		
Bearb.	Weld		
Gepr.	Weld		
Norm			



13.7 Схема циркуляции топлива



Технологическая схема FI
4-Цилиндры дизельного двигателя
MOBILAIR M43 / M50 (Kubota)

KAESER
KOMPRESSOREN
Ursprung: KFMM4350K-00057.01

Ersatz für: Ersatz durch:

c	Datum	16.01.2019
b	Bearb.	Pflau
a	A-Nr.	45392
Änderung	Name	Maikowski
	Datum	Norm

KFMM4350K-00057.01
Blatt 1
R

