

Инструкция по эксплуатации

Mobilair

M43

№: 9_9432 02 R



RAMIRENT

Изготовитель:

KAESER KOMPRESSOREN GmbH

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

<http://www.kaeser.com>

RAMIRENT

Оригинал инструкции
/KKW/M43 1.02 ru SBA-MOBILAIR-PE

20110117 152539

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | К этому документу | |
| 1.1 | Обращение с документом | 1 |
| 1.2 | Дополнительные документы | 1 |
| 1.3 | Авторское право | 1 |
| 1.4 | Символы и условные обозначения | 1 |
| 1.4.1 | Указания по предупреждению | 1 |
| 1.4.2 | Дополнительные указания и символы | 2 |
| 2 | Технические характеристики | |
| 2.1 | Фирменная табличка | 3 |
| 2.2 | Информация об опциях | 3 |
| 2.2.1 | Масленка для смазки инструментов | 4 |
| 2.2.2 | Функция обратного действия | 4 |
| 2.2.3 | Фильтр-водоотделитель | 4 |
| 2.2.4 | Комплектация для эксплуатации при низких температурах | 5 |
| 2.2.5 | Разъединитель аккумуляторной батареи | 5 |
| 2.2.6 | Закрытый поддон | 5 |
| 2.2.7 | Оборудование для пожароопасной среды | 5 |
| 2.2.8 | Шасси | 6 |
| 2.2.9 | подсветки | 6 |
| 2.2.10 | Элементы защиты пешеходов | 6 |
| 2.2.11 | Барабан со шлангом | 6 |
| 2.2.12 | Противоугонное устройство | 7 |
| 2.3 | Машина (без опций) | 7 |
| 2.3.1 | Шум | 7 |
| 2.3.2 | Крутящие моменты при затяжке | 8 |
| 2.3.3 | Окружающие условия | 8 |
| 2.3.4 | Габариты | 8 |
| 2.4 | Шасси | 8 |
| 2.4.1 | Вес | 8 |
| 2.4.2 | Шины | 9 |
| 2.4.3 | Момент затяжки болтов крепления колеса | 9 |
| 2.5 | Компрессор | 9 |
| 2.5.1 | Избыточное рабочее давление и производительность | 9 |
| 2.5.2 | Выход сжатого воздуха | 10 |
| 2.5.3 | Предохранительный клапан | 10 |
| 2.5.4 | Температура | 10 |
| 2.5.5 | Рекомендуемые охлаждающие масла | 10 |
| 2.5.6 | Количество заливаемого охлаждающего масла | 11 |
| 2.6 | Двигатель | 11 |
| 2.6.1 | Характеристики двигателя | 11 |
| 2.6.2 | Рекомендуемое масло | 12 |
| 2.6.3 | Рекомендуемые охлаждающие жидкости | 12 |
| 2.6.4 | Заливаемое количество продукта | 12 |
| 2.6.5 | Аккумуляторная батарея | 12 |
| 2.7 | Опции | 13 |
| 2.7.1 | Масленка для смазки инструментов | 13 |
| 2.7.2 | Комплектация для эксплуатации при низких температурах | 13 |
| 3 | Техника безопасности и ответственность | |
| 3.1 | Основополагающие сведения | 14 |
| 3.2 | Применение по назначению | 14 |
| 3.3 | Применение не по назначению | 14 |
| 3.4 | Ответственность пользователя | 15 |
| 3.4.1 | Соблюдение законодательных предписаний и общепризнанных правил ... | 15 |

| | | |
|----------|--|----|
| 3.4.2 | Определение персонала | 15 |
| 3.4.3 | Соблюдение сроков технического освидетельствования и правил по профилактике несчастных случаев | 16 |
| 3.5 | Источники опасности | 16 |
| 3.5.1 | Безопасное обращение с источниками опасности | 17 |
| 3.5.2 | Безопасное применение машины | 19 |
| 3.5.3 | Организационные мероприятия | 21 |
| 3.5.4 | Опасные зоны | 21 |
| 3.6 | Предохранительные устройства | 22 |
| 3.7 | Знаки безопасности | 22 |
| 3.8 | В аварийной ситуации | 24 |
| 3.8.1 | Правильные действия в случае возникновения пожара | 24 |
| 3.8.2 | Контакт с эксплуатационными материалами | 24 |
| 3.9 | Гарантия | 25 |
| 3.10 | Охрана окружающей среды | 25 |
| 4 | Устройство и принцип действия | |
| 4.1 | Кузов | 26 |
| 4.2 | Маркировка узлов и элементов | 27 |
| 4.3 | Описание принципа действия машины | 28 |
| 4.4 | Рабочие режимы и виды регулирования | 30 |
| 4.4.1 | Рабочие режимы машины | 30 |
| 4.4.2 | Регулирование ЧАСТИЧНОЙ НАГРУЗКИ | 31 |
| 4.5 | Предохранительные устройства | 31 |
| 4.5.1 | Контроль функционирования с отключением | 31 |
| 4.5.2 | Дополнительные предохранительные устройства | 32 |
| 4.6 | Опции | 32 |
| 4.6.1 | Масленка для смазки инструментов | 32 |
| 4.6.2 | Комплектация для эксплуатации при низких температурах | 33 |
| 4.6.3 | Герметичное днище | 34 |
| 4.6.4 | Разъединитель аккумуляторной батареи | 35 |
| 4.6.5 | Фильтр тонкой очистки топлива с водоотделителем | 36 |
| 4.6.6 | Опция - эксплуатация в пожароопасных зонах | 36 |
| 4.6.7 | Опция - противоугонное устройство | 36 |
| 4.6.8 | Опция – транспортировка | 37 |
| 5 | Условия установки и эксплуатации | |
| 5.1 | Техника безопасности | 38 |
| 5.2 | Условия в месте установки | 38 |
| 6 | Монтаж | |
| 6.1 | Надежность | 40 |
| 6.2 | Информирование о повреждениях при транспортировке | 40 |
| 6.3 | Регулировка шасси | 40 |
| 6.3.1 | Регулировка тягового устройства | 41 |
| 6.3.2 | Регулировка тягового устройства | 42 |
| 6.3.3 | Замена замка дышла тягового устройства | 44 |
| 7 | Ввод в эксплуатацию | |
| 7.1 | Надежность | 54 |
| 7.2 | Перед вводом в эксплуатацию | 54 |
| 7.3 | Контроль выполнения требований монтажа и эксплуатации | 54 |
| 7.4 | Мероприятия после длительного хранения машины | 55 |
| 7.5 | Условия эксплуатации в холодное время года | 55 |
| 7.5.1 | Обеспечение облегченного запуска | 56 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 7.5.2 | Прием в эксплуатацию оборудования для работы при низких температурах | 58 |
| 8 | Эксплуатация | |
| 8.1 | Запуск и выключение | 59 |
| 8.1.1 | Запуск | 59 |
| 8.1.2 | Прогрев машины | 60 |
| 8.1.3 | Выключение | 61 |
| 8.2 | Разъединитель аккумуляторной батареи | 61 |
| 8.3 | Использование масленки для смазки инструментов | 62 |
| 8.4 | Использование оборудования для эксплуатации при низких температурах | 62 |
| 8.4.1 | Использование системы противозамерзания | 62 |
| 8.4.2 | Подогреватель охлаждающей жидкости | 63 |
| 8.5 | Использование барабана со шлангом | 64 |
| 8.5.1 | Использование барабана со шлангом (европейское исполнение) | 64 |
| 9 | Распознавание ошибок и их устранение | |
| 9.1 | Основополагающие сведения | 66 |
| 9.2 | Сбои и неисправности двигателя | 66 |
| 9.2.1 | Двигатель не запускается или останавливается | 66 |
| 9.2.2 | Двигатель не развивает полные обороты | 67 |
| 9.2.3 | Контрольная лампа горит постоянно | 68 |
| 9.3 | Сбои и неисправности компрессора | 68 |
| 9.3.1 | Слишком высокое рабочее давление | 68 |
| 9.3.2 | Слишком низкое рабочее давление | 69 |
| 9.3.3 | Срабатывает предохранительный клапан | 69 |
| 9.3.4 | Сильно греется машина | 70 |
| 9.3.5 | Большое содержание масла в сжатом воздухе | 71 |
| 9.3.6 | После выключения из воздушного фильтра выступает масло | 71 |
| 10 | Техническое обслуживание | |
| 10.1 | Техника безопасности | 72 |
| 10.2 | Сроки техобслуживания | 72 |
| 10.2.1 | Документирование работ по техобслуживанию | 73 |
| 10.2.2 | Сроки техобслуживания после первого ввода в эксплуатацию | 73 |
| 10.2.3 | Регулярные работы по техобслуживанию | 73 |
| 10.3 | Двигатель | 78 |
| 10.3.1 | Техобслуживание радиатора | 78 |
| 10.3.2 | Техобслуживание воздушного фильтра | 81 |
| 10.3.3 | Техобслуживание топливной системы | 83 |
| 10.3.4 | Замена моторного масла | 88 |
| 10.3.5 | Техобслуживание ремня двигателя | 92 |
| 10.3.6 | Техобслуживание аккумуляторной батареи | 92 |
| 10.4 | Компрессор | 95 |
| 10.4.1 | Проверка уровня охлаждающего масла | 95 |
| 10.4.2 | Доливка охлаждающего масла | 96 |
| 10.4.3 | Замена охлаждающего масла | 96 |
| 10.4.4 | Замена масляного фильтра | 99 |
| 10.4.5 | Замена сменного элемента маслоотделителя | 100 |
| 10.4.6 | Техобслуживание воздушного фильтра | 103 |
| 10.4.7 | Проверка предохранительного клапана | 105 |
| 10.4.8 | Очистка радиатора | 105 |
| 10.5 | Ходовая часть/шасси | 106 |
| 10.5.1 | Проверка колес | 107 |
| 10.5.2 | Техобслуживание тягового устройства | 107 |
| 10.5.3 | Техобслуживание ударно-тягового механизма | 107 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 10.5.4 | Смазка тормозной тяги | 108 |
| 10.5.5 | Проверка износа накладок колесного тормозного механизма | 109 |
| 10.6 | Техобслуживание резиновых прокладок | 109 |
| 10.7 | Опции | 109 |
| 10.7.1 | Техобслуживание масленки для смазки инструментов | 110 |
| 10.7.2 | Обслуживание системы противозамерзания | 111 |
| 10.7.3 | Очистка искрогасителя | 112 |
| 10.7.4 | Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя ... | 114 |
| 10.8 | Проведение работ по техобслуживанию и ремонту | 116 |
| 11 | Запасные части, эксплуатационные вещества, техническое обслуживание | |
| 11.1 | Обратите внимание на фирменную табличку | 117 |
| 11.2 | Заказ запасных частей и эксплуатационных материалов | 117 |
| 11.3 | KAESER AIR SERVICE | 118 |
| 11.4 | Координаты сервисных центров | 118 |
| 11.5 | Запасные части для профилактики и ремонта | 118 |
| 12 | Снятие с эксплуатации, складирование и транспортировка | |
| 12.1 | Снятие с эксплуатации | 200 |
| 12.1.1 | Временное снятие с эксплуатации | 200 |
| 12.1.2 | Снятие с эксплуатации на длительный период | 201 |
| 12.2 | Транспортировка | 202 |
| 12.2.1 | Буксировка машины по проезжей части дороги | 203 |
| 12.2.2 | Парковка машины | 208 |
| 12.2.3 | Транспортировка машины с помощью крана | 210 |
| 12.2.4 | Транспортировка в качестве груза | 211 |
| 12.3 | Хранение | 212 |
| 12.4 | Утилизация | 212 |
| 13 | Приложение | |
| 13.1 | Маркировка | 214 |
| 13.2 | Технологическая схема трубопроводов и инструментов (R+I-схема) | 214 |
| 13.3 | Чертежи | 218 |
| 13.3.1 | Габаритный чертеж шасси с регулированием по высоте | 218 |
| 13.3.2 | Габаритный чертеж шасси с регулированием по высоте | 220 |
| 13.3.3 | Габаритный чертеж шасси с неподвижным дышлом и стояночным тормозом | 222 |
| 13.3.4 | Габаритный чертеж шасси с неподвижным дышлом и инерционным тормозом наката | 224 |
| 13.4 | Электрическая схема | 226 |
| 13.5 | Схема подключения осветительных и сигнальных приборов | 236 |
| 13.6 | Схема циркуляции топлива | 242 |

| | | |
|---------|---|-----|
| Рис. 1 | Расположение знаков безопасности | 22 |
| Рис. 2 | Изображение кузова | 26 |
| Рис. 3 | Вид с боку (кожух снят) | 27 |
| Рис. 4 | Принципиальная конструкция | 29 |
| Рис. 5 | Масленка для смазки инструментов | 32 |
| Рис. 6 | Система противозамерзания | 33 |
| Рис. 7 | Подогреватель охлаждающей жидкости | 34 |
| Рис. 8 | Разъединитель аккумуляторной батареи | 35 |
| Рис. 9 | Минимальные расстояния до стен, котлованов/откосов | 38 |
| Рис. 10 | Регулировка по высоте тягового устройства (sa) | 41 |
| Рис. 11 | Регулировка по высоте тягового устройства (sb) | 43 |
| Рис. 12 | Замена петли на замок (регулируемое по высоте тяговое устройство) | 46 |
| Рис. 13 | Замена петли на замок (регулируемое по высоте тяговое устройство с инерционным тормозом наката) | 48 |
| Рис. 14 | Замена петли на замок (нерегулируемое по высоте тяговое устройство) | 50 |
| Рис. 15 | Замена петли на замок (нерегулируемое по высоте тяговое устройство с инерционным тормозом наката) | 52 |
| Рис. 16 | Схема подключения вспомогательных стартовых кабелей | 57 |
| Рис. 17 | Контрольно-пусковые приборы | 59 |
| Рис. 18 | Прогрев при температуре окружающей среды ниже -10 °С | 60 |
| Рис. 19 | Разъединитель аккумуляторной батареи | 61 |
| Рис. 20 | Регулировка масленки для смазки инструментов | 62 |
| Рис. 21 | Включение системы противозамерзания | 63 |
| Рис. 22 | Барaban со шлангом (европейское исполнение) | 64 |
| Рис. 23 | Проверка уровня охлаждающей жидкости | 79 |
| Рис. 24 | Слив охлаждающей жидкости из радиатора двигателя | 81 |
| Рис. 25 | Техобслуживание воздушного фильтра двигателя | 82 |
| Рис. 26 | Удаление воздуха из топливной системы | 84 |
| Рис. 27 | Фильтр тонкой очистки топлива с водоотделителем | 86 |
| Рис. 28 | Замена моторного масла | 89 |
| Рис. 29 | Кран слива масла картера двигателя | 90 |
| Рис. 30 | Замена масляного фильтра двигателя | 91 |
| Рис. 31 | Предупреждающая наклейка со знаками безопасности на аккумуляторе | 92 |
| Рис. 32 | Проверка уровня охлаждающего масла | 95 |
| Рис. 33 | Замена охлаждающего масла компрессора | 97 |
| Рис. 34 | Краны слива масла из маслоотделителя и масляного радиатора | 99 |
| Рис. 35 | Замена масляного фильтра | 100 |
| Рис. 36 | Замена сменного элемента маслоотделителя | 101 |
| Рис. 37 | Техобслуживание грязеуловителя маслоотделителя | 103 |
| Рис. 38 | Техобслуживание воздушного фильтра компрессора | 104 |
| Рис. 39 | Очистка радиатора | 106 |
| Рис. 40 | Проверка толщины тормозных накладок | 109 |
| Рис. 41 | Техобслуживание масленки для смазки инструментов | 110 |
| Рис. 42 | Заполнение системы противозамерзания | 112 |
| Рис. 43 | Очистка искрогасителя | 113 |
| Рис. 44 | Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя | 114 |
| Рис. 45 | Позиция при транспортировке | 204 |
| Рис. 46 | Фиксация замка дышла | 205 |
| Рис. 47 | Знак безопасности: надежно закрепить подкладные клинья | 206 |
| Рис. 48 | Крепление страховочного троса | 207 |
| Рис. 49 | Предупреждение "Опасность получения травмы при падении дышла" | 208 |
| Рис. 50 | Знак безопасности: использование подкладных клиньев | 209 |
| Рис. 51 | Крепежные ремни и тросовые растяжки в качестве страховочного приспособления | 211 |
| Рис. 52 | Маркировка | 214 |

RAMIRENT

| | | |
|---------|--|----|
| Таб. 1 | Степени опасности и их значение | 2 |
| Таб. 2 | Фирменная табличка | 3 |
| Таб. 3 | Комбинированная табличка с указанием опорной нагрузки и опций | 4 |
| Таб. 4 | Масленка для смазки инструментов | 4 |
| Таб. 5 | Функция обратного действия | 4 |
| Таб. 6 | Фильтр-водоотделитель | 4 |
| Таб. 7 | Комплектация для эксплуатации при низких температурах | 5 |
| Таб. 8 | Разъединитель аккумуляторной батареи | 5 |
| Таб. 9 | Закрытый поддон | 5 |
| Таб. 10 | Оборудование для пожароопасной среды | 5 |
| Таб. 11 | Шасси | 6 |
| Таб. 12 | подсветки | 6 |
| Таб. 13 | Элементы защиты пешеходов | 6 |
| Таб. 14 | Барaban со шлангом | 6 |
| Таб. 15 | Противоугонное устройство | 7 |
| Таб. 16 | Излучение шума | 7 |
| Таб. 17 | Уровень звукового давления | 7 |
| Таб. 18 | Крутящие моменты при затяжке болтов с шестигранной головкой | 8 |
| Таб. 19 | Окружающие условия | 8 |
| Таб. 20 | Вес машины | 8 |
| Таб. 21 | Шины | 9 |
| Таб. 22 | Момент затяжки болтов крепления колеса | 9 |
| Таб. 23 | Избыточное рабочее давление и производительность | 9 |
| Таб. 24 | Распределитель сжатого воздуха | 10 |
| Таб. 25 | Давление срабатывания предохранительного клапана | 10 |
| Таб. 26 | Температура машины | 10 |
| Таб. 27 | Рекомендуемые охлаждающие масла | 10 |
| Таб. 28 | Количество заливаемого охлаждающего масла | 11 |
| Таб. 29 | Характеристики двигателя | 11 |
| Таб. 30 | Рекомендуемое моторное масло | 12 |
| Таб. 31 | Заливаемое количество (масла и топлива), двигатель | 12 |
| Таб. 32 | Аккумуляторная батарея | 12 |
| Таб. 33 | Рекомендуемое смазочное средство для отбойных молотков | 13 |
| Таб. 34 | Окружающие условия | 13 |
| Таб. 35 | Рекомендуемое средство против замерзания | 13 |
| Таб. 36 | Подогреватель для охлаждающей воды | 13 |
| Таб. 37 | Сроки технического освидетельствования в соответствии правил безопасной эксплуатации | 16 |
| Таб. 38 | Опасные зоны | 21 |
| Таб. 39 | Знаки безопасности | 23 |
| Таб. 40 | Описание шасси | 37 |
| Таб. 41 | Регулируемые по высоте тяговые устройства | 40 |
| Таб. 42 | Варианты исполнения замков дышла | 44 |
| Таб. 43 | Чек-лист проверки требований монтажа | 54 |
| Таб. 44 | Меры перед вводом в эксплуатацию после хранения | 55 |
| Таб. 45 | Чек-лист оборудования для работы при низких температурах | 58 |
| Таб. 46 | Неисправность "Двигатель не запускается или останавливается" | 66 |
| Таб. 47 | Неисправность "Двигатель не развивает полные обороты" | 67 |
| Таб. 48 | Неисправность "Контрольная лампа горит постоянно" | 68 |
| Таб. 49 | Неисправность "Слишком высокое рабочее давление" | 68 |
| Таб. 50 | Неисправность "Слишком низкое рабочее давление" | 69 |
| Таб. 51 | Неисправность "Срабатывает предохранительный клапан" | 69 |
| Таб. 52 | Неисправность "Сильно греется машина" | 70 |
| Таб. 53 | Неисправность "Большое содержание масла в сжатом воздухе" | 71 |

| | | |
|---------|--|-----|
| Таб. 54 | Неисправность "После выключения из воздушного фильтра выступает масло" | 71 |
| Таб. 55 | Сроки техобслуживания после первого ввода в эксплуатацию | 73 |
| Таб. 56 | Интервалы техобслуживания, регулярные работы по техобслуживанию | 73 |
| Таб. 57 | Регулярные работы по техобслуживанию | 74 |
| Таб. 58 | Регулярные работы по техобслуживанию (опции) | 77 |
| Таб. 59 | Морозостойкая охлаждающая жидкость | 80 |
| Таб. 60 | Места смазки ударно-тягового механизма | 108 |
| Таб. 61 | Зарегистрированные работы по техническому обслуживанию | 116 |
| Таб. 62 | Запасные части компрессора | 117 |
| Таб. 63 | Запасные части двигателя | 117 |
| Таб. 64 | Текст предупреждающей таблички "Временное снятие с эксплуатации" | 200 |
| Таб. 65 | Чек-лист "Снятие с эксплуатации на длительный срок" | 201 |
| Таб. 66 | Текст предупреждающей таблички "Снятие машины с эксплуатации на длительный срок" | 202 |

1 К этому документу

1.1 Обращение с документом

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

- Храните инструкцию по эксплуатации в течении всего срока службы машины.
- Инструкция по эксплуатации должна передаваться каждому последующему владельцу или пользователю.
- Обеспечьте внесение в инструкцию по эксплуатации каждого изменения в машине.
- 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, предназначенные для надежной эксплуатации машины:

- Свидетельство о приемке/инструкция по эксплуатации ресивера
- Декларация соответствия/декларация изготовителя согласно действующих директив
- Руководство по техобслуживанию "Техническое обслуживание шасси"
- Инструкция по эксплуатации производителя шасси
- Документация на двигатель внутреннего сгорания (при наличии)

Отсутствующие документы могут быть заказаны на фирме 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

1.4.1 Указания по предупреждению

Предупреждающие указания существуют для трех степеней опасности, которые Вы можете распознать по сигнальному слову под символом опасности.

- ОПАСНО
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
- ОСТОРОЖНО



1. **ОПАСНО!**

Здесь описаны виды и источники угрожающей опасности!

Здесь описаны возможные последствия при несоблюдении предупреждающих указаний. Сигнальное слово «ОПАСНО» означает, что несоблюдение этих указаний может привести к смертельному исходу или тяжелой травме.

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

2. Внимательно прочитайте предупреждающие указания и всегда соблюдайте их.

| Сигнальное слово | Значение | Последствия при несоблюдении |
|------------------|--|---|
| ОПАСНО | предупреждает о непосредственно угрожающей опасности | Возможны телесные повреждения со смертельным исходом или тяжелые травмы |
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | предупреждает о возможной угрожающей опасности | Возможны телесные повреждения со смертельным исходом или тяжелые травмы |
| ОСТОРОЖНО | предупреждает о возможной опасной ситуации | Возможны легкие телесные повреждения или нанесение материального ущерба |

Таб. 1 Степени опасности и их значение

1.4.2 **Дополнительные указания и символы**



Этот символ указывает на особенно 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. В данном случае могут указываться меры безопасности, которые помогут Вам предотвратить возникновение опасных ситуаций.

Опция H1 ➤ Этот символ стоит перед руководством к действию, которое состоит только из одного шага. Если действия совершаются посредством нескольких шагов, их очередность пронумерована. Информация, касающаяся только одной опции, имеет буквенно-цифровое обозначение (например: H1 означает, что этот раздел распространяется только на машины с возможностью крепления опор к полу). Буквенно-цифровые обозначения, встречающиеся в данной инструкции, пояснены в главе 2.2 .



Информация о потенциальных проблемах обозначена с помощью вопросительного знака.

Во вспомогательном тексте указывается причина ...

- ... и дается рекомендация по ее устранению.



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

Дополнительная информация Здесь обращают Ваше внимание на последующее описание данной темы.

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 нагрузка на ось | |
| Допустимая опорная нагрузка | |
| Передвижные компрессоры | |
| Номер изделия | |
| Серийный номер | |
| Год выпуска | |
| Действительный общий вес | |
| Допустимая нагрузка на рым-болт | |
| Номинальная мощность двигателя | |
| Частота вращения двигателя | |
| Максимальное избыточное рабочее давление | |

Таб. 2 Фирменная табличка

2.2 Информация об опциях

Список установленных на Вашей машине опций поможет Вам упорядочить информацию, содержащуюся в данной инструкции по эксплуатации.

Имеющиеся в наличии опции указаны вместе с опорной нагрузкой на одной табличке (буквенные сокращения на правой стороне таблички).

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!

- Посмотрите комплектацию машины на комбинированной табличке для опорной нагрузки и опций.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| M43 | Номер изделия | Серийный номер | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Здесь указаны данные относительно опорной нагрузки машины. | | Установленные опции: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <tr><td>ea</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>ha</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>ba</td><td>bb</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>la</td><td>lb</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>oa</td><td>oe</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>ne</td><td>__</td></tr> <tr><td>sa</td><td>sb</td><td>__</td><td>sd</td><td>se</td></tr> <tr><td>__</td><td>tb</td><td>tc</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>sf</td><td>sg</td><td>ua</td><td>__</td><td>__</td></tr> </table> | ea | __ | __ | __ | __ | ha | __ | __ | __ | __ | ba | bb | __ | __ | __ | la | lb | __ | __ | __ | oa | oe | __ | __ | __ | __ | __ | __ | ne | __ | sa | sb | __ | sd | se | __ | tb | tc | __ | __ | sf | sg | ua | __ | __ |
| ea | __ | __ | __ | __ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ha | __ | __ | __ | __ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ba | bb | __ | __ | __ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| la | lb | __ | __ | __ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| oa | oe | __ | __ | __ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| __ | __ | __ | ne | __ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| sa | sb | __ | sd | se | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| __ | tb | tc | __ | __ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| sf | sg | ua | __ | __ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 02-M0277-PE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Таб. 3 Комбинированная табличка с указанием опорной нагрузки и опций

2.2.1 Опция ea Масленка для смазки инструментов

- Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|----------------------------------|-------------|------------|
| Масленка для смазки инструментов | ea | |

Таб. 4 Масленка для смазки инструментов

2.2.2 Опция ha Функция обратного действия

- Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|-----------------|-------------|------------|
| Обратный клапан | ha | |

Таб. 5 Функция обратного действия

2.2.3 Опция ne Фильтр-водоотделитель

- Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|-----------------------|-------------|------------|
| Фильтр-водоотделитель | ne | |

Таб. 6 Фильтр-водоотделитель

2.2.4 Опция ba, bb
Комплектация для эксплуатации при низких температурах

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|--|-------------|------------|
| Система противозамерзания | ba | |
| подогреватель охлаждающей жидкости двигателя | bb | |

Таб. 7 Комплектация для эксплуатации при низких температурах

2.2.5 Опция oa
Разъединитель аккумуляторной батареи

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|--------------------------------------|-------------|------------|
| Разъединитель аккумуляторной батареи | oa | |

Таб. 8 Разъединитель аккумуляторной батареи

2.2.6 Опция oe
Закрытый поддон

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|-----------------|-------------|------------|
| Закрытый поддон | oe | |

Таб. 9 Закрытый поддон

2.2.7 Опция la, lb
Оборудование для пожароопасной среды

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

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

Таб. 10 Оборудование для пожароопасной среды

2.2.8 Опция sa, sb, sd, se
Шасси

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|---------------|-------------|------------|
| Шасси (EU) 01 | sa | |
| Шасси (EU) 02 | sb | |
| Шасси (EU) 03 | sd | |
| Шасси (EU) 04 | se | |
| EU ≙ Европа | | |

Таб. 11 Шасси

Дополнительная информация

Более подробное описание шасси и исполнения основания приведено в разделе 4.6.8.

2.2.9 Опция tb, tc, te
подсветки

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|------------------------------------|-------------|------------|
| Треугольный катафот | tb | |
| ЕС - 12 В, (13-штырьковая розетка) | tc | |
| США -12 В (соответствует DOT) | te | |

Таб. 12 подсветки

2.2.10 Опция sg
Элементы защиты пешеходов

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|---------------------------|-------------|------------|
| Элементы защиты пешеходов | sg | |

Таб. 13 Элементы защиты пешеходов

2.2.11 Опция ua
Барабан со шлангом

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|--------------------|-------------|------------|
| Барабан со шлангом | ua | |

Таб. 14 Барабан со шлангом

2.2.12 Опция sf
Противоугонное устройство

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

| Опция | Обозначение | В наличии? |
|---------------------------|-------------|------------|
| Противоугонное устройство | sf | |

Таб. 15 Противоугонное устройство

2.3 Машина (без опций)
2.3.1 Шум
2.3.1.1 Излучение шума

Условия измерений:

- замеры проведены в свободном пространстве согласно директивы 2000/14/EC
- на расстоянии: d=1 м
- Величина измеряемой площади: Q2=16,8дБ(А)

| Излучение шума | M43 |
|---|------|
| Гарантированный уровень звуковой мощности шума [дБ (А)] | 98 |
| Уровень звукового давления излучения* [дБ (А)] | 81,0 |

* Рассчитан на основании измеренного среднего уровня звуковой мощности шума (Директива 2000/14/EC, определение уровней звуковой мощности источников шума ISO 3744) согласно EN ISO 11203: 1995 цифры 6.2.3 d

Таб. 16 Излучение шума

2.3.1.2 Уровень звукового давления

Значение звукового давления соответствует стандарту US EPA.
 На расстоянии: 7 м

| Уровень звукового давления | M43 |
|---|-----|
| Гарантированный уровень звукового давления [дБ (А)] | 76 |

Таб. 17 Уровень звукового давления

2.3.2 Крутящие моменты при затяжке

Нормативные значения для болтов с шестигранной головкой класса прочности 8.8:

| Болты с шестигранной головкой | | | | | | | |
|----------------------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Резьба | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M18 |
| Крутящий момент при затяжке [Нм] | 9,5 | 23 | 46 | 80 | 127 | 195 | 280 |

Таб. 18 Крутящие моменты при затяжке болтов с шестигранной головкой

2.3.3 Окружающие условия

| Место установки | Предельное значение |
|---|---------------------|
| Максимальная высота над уровнем моря в месте установки* [м] | 1000 |
| Минимальная температура окружающей среды [°C] | -10 |
| Максимальная температура окружающей среды [°C] | 50 |

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

Таб. 19 Окружающие условия

2.3.4 Габариты

Данные согласно допуска машины к эксплуатации:

- габаритные размеры
- ширина колеи
- площадь, занимаемая машиной

указаны на габаритных чертежах в разделе 13.3

2.4 Шасси

2.4.1 Вес



Указанное значение веса является максимальным весом. Действительный вес машины зависит от индивидуальной комплектации (см. фирменную табличку машины).

| Наименование | 01 | 02 | 03 | 04 |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Тип шасси | Шасси (EU) | Шасси (EU) | Шасси (EU) | Шасси (EU) |
| Регулируемое по высоте дышло | x | x | - | - |

x ≙ комплектуется, - ≙ не комплектуется

EU ≙ Европа

* Внесите в таблицу действительный общий вес, указанный на фирменной табличке.

| Наименование | 01 | 02 | 03 | 04 |
|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Тип шасси | Шасси (EU) | Шасси (EU) | Шасси (EU) | Шасси (EU) |
| Неподвижное дышло | – | – | x | x |
| Стояночный тормоз | – | x | x | x |
| рабочий тормоз | – | x | – | x |
| Действительный общий вес [кг]* | | | | |
| Допустимая нагрузка на ось [кг] | 750 | 850 | 750 | 850 |

x $\hat{=}$ комплектуется, – $\hat{=}$ не комплектуется

EU $\hat{=}$ Европа

* Внесите в таблицу действительный общий вес, указанный на фирменной табличке.

Таб. 20 Вес машины

2.4.2 Шины

| Характеристика/наименование | |
|---|-------------|
| Размеры шин | 145/80 R 13 |
| максимальное рекомендуемое давление [бар] | 3,0 |
| Колесный болт | M 12 x 1,5 |

Таб. 21 Шины

2.4.3 Момент затяжки болтов крепления колеса

| Рынок сбыта | Элементы крепления | Резьба | Размер ключа | Крутящий момент при затяжке [Нм] |
|-------------|--------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| Европа | Колесный болт | M 12 x 1,5 | 19 | 90 |
| США | Колесный болт | M 12 x 1,5 | 13/16" | 100 |

Таб. 22 Момент затяжки болтов крепления колеса

2.5 Компрессор

2.5.1 Избыточное рабочее давление и производительность

| | |
|--|-----|
| Максимальное избыточное рабочее давление [бар] | 7 |
| Компрессорный блок SIGMA | 190 |
| Эффективная производительность [м ³ /мин] | 4,2 |

Таб. 23 Избыточное рабочее давление и производительность

2.5.2 Выход сжатого воздуха

| Выпускной клапан ["] | Количество |
|--------------------------------|------------|
| G 3/4 | 2 |
| *G 1 | 1 |
| *опционально возможно заказать | |

Таб. 24 Распределитель сжатого воздуха

2.5.3 Предохранительный клапан

Дополнительная информация

Максимальное избыточное рабочее давление: см. фирменную табличку

| | |
|---|-----|
| Максимальное избыточное рабочее давление [бар] | 7 |
| Давление срабатывания предохранительного клапана* [бар] | 9,5 |
| * Предохранительный клапан находится на маслоотделителе | |

Таб. 25 Давление срабатывания предохранительного клапана

2.5.4 Температура

| 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. 26 Температура машины

2.5.5 Рекомендуемые охлаждающие масла

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

Информацию, необходимую для заказа охлаждающего масла, Вы найдете в разделе 11.

| Наименование | SIGMA FLUID | |
|--------------------|--|---|
| Марка масла | S-460 | MOL |
| Классификация | Синтетическое масло, без содержания силикона | Минеральное масло |
| Область применения | Стандартное масло для всех областей применения за исключением пищевой промышленности. Особенно подходит для машин с высокой нагрузкой. | Стандартное масло для всех областей применения за исключением пищевой промышленности. Особенно подходит для машин с низкой нагрузкой. |

| Наименование | SIGMA FLUID | |
|--|--|---|
| Марка масла | S-460 | MOL |
| Разрешение на применение | — | — |
| Вязкость при 40 °C | 45 мм ² /с (D 445; ASTM-тест) | 44 мм ² /с (DIN 51562-1) |
| Вязкость при 100 °C | 7,2 мм ² /с (D 445; ASTM-тест) | 6,8 мм ² /с (DIN 51562-1) |
| Температура вспышки | 238 °C (D 92; ASTM-тест) | 220 °C (ISO 2592) |
| Плотность при 15 °C | 864 кг/м ³ (ISO 12185) | — |
| Температура застывания | -46 °C (D 97; ASTM-тест) | -33 °C (ISO 3016) |
| Способность к деэмульгированию при 54 °C | 40/40/0/10 мин. (D 1401; ASTM-тест) | — |

Таб. 27 Рекомендуемые охлаждающие масла

2.5.6 Количество заливаемого охлаждающего масла

| Заливаемое количество | Значение |
|-----------------------|----------|
| Общее количество [л] | 9,0 |

Таб. 28 Количество заливаемого охлаждающего масла

2.6 Двигатель

2.6.1 Характеристики двигателя

| Наименование | Данные |
|---|--------------------|
| Марка/модель | Kubota V1505-T-iDi |
| Номинальная мощность двигателя [кВт] | 30,6 |
| Число оборотов при полной нагрузке [мин ⁻¹] | 2800 |
| Число оборотов на холостом ходу [мин ⁻¹] | 2200 |
| Вид топлива | Дизель* |
| Расход топлива при полной нагрузке [л/ч] | 8,0 |
| 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. 29 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 10 W / 40.

| Окружающая температура [°C] | Класс вязкости |
|-----------------------------|----------------|
| -10 – 50 | SAE 15 W / 40 |
| -20 – 30 | SAE 5 W / 30 |
| -20 – 50 | SAE 10 W / 40 |

Таб. 30 Рекомендуемое моторное масло

2.6.3 Рекомендуемые охлаждающие жидкости

Используемая охлаждающая жидкость должна соответствовать требованиям спецификации ASTM D4985.



Не допускается использование охлаждающих средств и средств против замерзания, соответствующих только спецификации ASTM D3306. Эти жидкости предназначены для нефорсированных двигателей, поскольку могут привести к сокращению срока эксплуатации двигателя!

Сведения относительно охлаждающей жидкости Вы найдете в инструкции по эксплуатации двигателя.

2.6.4 Заливаемое количество продукта

| Наименование | Заливаемое количество [л] |
|---|---------------------------|
| Моторное масло | 8,0 |
| Емкость топливного бака | 80 |
| Охлаждающая жидкость в системе охлаждения двигателя | 6,7 |

Таб. 31 Заливаемое количество (масла и топлива), двигатель

2.6.5 Аккумуляторная батарея

| Наименование | Значение |
|---|----------|
| Напряжение [В] | 12 |
| Емкость [Ач] | 60 |
| Сила тока при холодном пуске [А] (согласно EN 50342) | 480 |

Таб. 32 Аккумуляторная батарея

Дополнительная информация В зависимости от комплектации машины подбирается аккумулятор необходимой емкости. Смотри раздел 2.7.2 "Комплектация для эксплуатации при низких температурах".

2.7 Опции
2.7.1 Опция ea
Масленка для смазки инструментов

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

Таб. 33 Рекомендуемое смазочное средство для отбойных молотков

2.7.2 Опция ba, bb
Комплектация для эксплуатации при низких температурах
2.7.2.1 Окружающие условия

| Монтаж | Предельное значение |
|---|---------------------|
| Максимальная высота над уровнем моря в месте установки* [м] | 1000 |
| Минимальная окружающая температура [°C] | -25 |
| Максимальная окружающая температура [°C] | 50 |

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

Таб. 34 Окружающие условия

2.7.2.2 Опция ba
Средство против замерзания трубопроводов сжатого воздуха

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

Таб. 35 Рекомендуемое средство против замерзания

2.7.2.3 Опция bb
Подогреватель охлаждающей жидкости

| Подогреватель для охлаждающей воды | Значение |
|------------------------------------|--------------|
| Модель | DEFA A411120 |
| Напряжение [В] | 230 |
| Мощность [Вт] | 600 |

Таб. 36 Подогреватель для охлаждающей воды

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:

- Опасности для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц.
- Причинение вреда машине и другому ценному имуществу.



ОПАСНО

Несоблюдение этих указаний может привести к опасным для жизни травмам.

- Для обеспечения надежной эксплуатации машины, внимательно прочитайте Инструкцию по эксплуатации и примите к сведению ее содержание.
- Используйте машину только по назначению и в технически безупречном состоянии, с осознанием возможности возникновения опасностей и строгом 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. Кроме того, опционально поставляемый генератор способен производить электрический ток для отдельных потребителей.

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.
- Не применять сжатый воздух без соответствующей подготовки для технологических процессов, где сжатый воздух может соприкоснуться с продуктами питания.

3.3 Применение не по назначению

- Не направлять сжатый воздух 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 эксплуатации, техобслуживании и транспортировке 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 изучил части в инструкции по эксплуатации относительно указаний по безопасности и обслуживания, но и обязуется их соблюдать.
- Имеет 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, монтажа 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 изучил части в инструкции по эксплуатации относительно указаний по транспортировке, но и обязуется их соблюдать.
- Имеет 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.


1. ОПАСНО!

Опасность для жизни при прикосновении к элементам, находящимся под напряжением!

- К проведению монтажа, технического обслуживания и ремонту электрооборудования машины допускаются только квалифицированные электрики. Это относится также к работам, связанным с компонентами, которые находятся под напряжением!

2. Обеспечить, чтобы персонал, ответственный за техобслуживание и транспортировку, имел необходимую квалификацию и допуск для выполнения соответствующих работ.

3.4.3 Соблюдение сроков технического освидетельствования и правил по профилактике несчастных случаев

Сроки технического освидетельствования машины устанавливаются согласно местным правилам.

Примеры эксплуатации в Германии

- Соблюдение периодичности испытаний согласно BGR 500, раздел 2.11: предприятие несет ответственность за проведение по необходимости проверки работоспособности устройств безопасности компрессора, но не реже одного раза в год.
- Соблюдение интервала замены масла согласно BGR 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.
- Проводить регулярную проверку согласно BGR 500, раздел 2.8: предприятие несет ответственность за проведение инспекционными органами проверки и приема в эксплуатацию грузозахватного приспособления.
- Соблюдение максимальных сроков технического освидетельствования в соответствии правил безопасной эксплуатации согласно §15:

| Испытание | Срок испытания | Орган, производящий испытания |
|------------------------|--|--|
| Внутреннее испытание | Через каждые 5 лет после приема в эксплуатацию или последнего испытания | Авторизованный персонал (напр., сервисная служба KAESER) |
| Испытания на прочность | Через каждые 10 лет после приема в эксплуатацию или последнего испытания | Авторизованный персонал (напр., сервисная служба KAESER) |

Таб. 37 Сроки технического освидетельствования в соответствии правил безопасной эксплуатации

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 "Техника 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 смертельно опасный и не обладающий запахом угарный газ.

- Машина предназначена только для эксплуатации на открытом воздухе!
- Не вдыхать выхлопные газы.
- Обеспечить отвод выхлопных газов через выхлопную трубу ($\varnothing >$ чем 100 мм).

Опасность пожара и взрыва

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

- Обеспечить в месте установки отсутствие открытого огня и попадания искр.
- Не разрешается курить при заправке.
- Дозаправку топлива производить только при выключенной машине.
- Не переливать топливо при заправке.
- Разлитое топливо немедленно вытереть.
- Не держать топливо вблизи горячих элементов машины.
- Средство против замерзания (опция ba) доливать только при выключенной, остывшей машине.
- Обеспечить соблюдение допустимой окружающей температуры в месте установки.

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 ей остыть.
- Осторожно повернуть крышку примерно на (четверть) пол-оборота. После сброса избыточного давления, полностью снять крышку.

Силы давления

В результате выброса сжатого воздуха возможно получение тяжелых травм. Нижеследующие указания относятся ко всем видам работ, связанных с оборудованием, находящемся под давлением.

- Подождать, пока из машины автоматически будет удален воздух (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.

Силы упругости

Соблюдать меры предосторожности при снятии пружин, опасность получения тяжелых травм.

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

- Не разрешается открывать или разбирать клапаны.

Качество сжатого воздуха

- Не допускать прямое вдыхание сжатого воздуха.
- При использовании сжатого воздуха данной машиной в качестве воздуха для 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.

Вращающиеся элементы

Прикосновение к крыльчатке вентилятора, муфте или клиновому ремню при включенной машине может привести к тяжелым травмам.

- Эксплуатация машины возможна только с закрытыми предохранительными решетками, дверьми для технического обслуживания и частями обшивки.
- Перед открытием дверей/кожуха, отключить машину и принять меры против непреднамеренного включения.
- Работать в плотно прилегающей одежде, при необходимости одеть сетку для волос.
- Перед запуском двигателя правильно установить защитные устройства и части обшивки.

Электричество

- Работы с электрооборудованием могут проводиться только обученными авторизованными электриками или обученным персоналом под руководством и наблюдением авторизованного электрика согласно электротехнических правил.
- Регулярно проверять затяжку электрических соединений и их исправное состояние.
- Работы, связанные с генератором/распределительной коробкой генератора, могут проводиться только обученными авторизованными электриками.
- Работы, связанные с генератором/распределительной коробкой генератора, производить только при выключенной машине.

Температура

- Избегать прикосновения к горячим элементам. К ним относятся, например, двигатель внутреннего сгорания, компрессорный блок, маслопроводы и воздухопроводы, радиатор, маслоотделитель.
- Работать в защитной одежде.

- 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.

Шум

- Эксплуатация машины производится только с шумопоглощающим кожухом.
- Открывать двери при работающей машине можно только на короткое время для осуществления контроля.
- При необходимости одевать противошумные наушники. Например, при сбросе воздуха через предохранительный клапан возникает сильный шум.

Эксплуатационные материалы

- 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.
- Использовать только эксплуатационные материалы, допущенные к применению фирмой KAESER.

Непригодные запасные части

- Использовать только запасные части, рассчитанные производителем для применения в данной машине. Непригодные запасные части негативно влияют на безопасность машины.
- В находящемся под давлением оборудовании применять только оригинальные запасные части KAESER.

Переделка или внесение изменений в машину

- Запрещается переделывать или изменять машину, так как это может негативно влиять на безопасность машины и ее работоспособность.

3.5.2 Безопасное применение машины

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

Транспортировка

- Перед транспортировкой отключить машину.
- Транспортировать только силами специально обученного персонала, имеющего допуск к безопасной перевозке грузов.
- Обеспечить, чтобы при транспортировке никто не находился на машине.

- При движении передвижного компрессора по общественным дорогам: в целях обеспечения безопасного передвижения строго соблюдать правила дорожного движения соответствующей страны.
- Не допускается превышение максимально допустимой прицепной нагрузки буксирующего транспортного средства и опорной нагрузки на сцепное устройство.
- Не допускается сцепка под углом с буксирующим транспортным средством, так как это вызвать неустойчивый режим движения и повреждение машины (передвижного компрессора).
- При транспортировке машины с помощью крана должны соблюдаться требования правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов:
 - не находится в опасной зоне при подъеме.
 - не допускается подъем и перемещение машины над людьми или жилыми, служебными и производственными зданиями.
 - Общий вес груза с навесным оборудованием не должен:
 - превышать допустимую нагрузку на рымный узел машины.
 - изменять центр тяжести машины (наклонное положение).
 - Использовать грузозахватные приспособления соответствующей грузоподъемности.
 - Использовать только грузовые крюки и соединители цепей, которые соответствуют местными правилами по технике безопасности.
 - Стропы, канаты и цепи ни в коем случае не должны крепиться непосредственно к рымному узлу.
 - Не допускается переделка мест крепления рымного узла.
 - Подъем машины производить плавно, без рывков, чтобы избежать повреждения узлов.
 - Поднятый груз перемещать (поднимать, опускать) медленно и осторожно.
 - Не допускается оставлять груз в подвешенном состоянии.
 - Подъем груза с помощью вертолета запрещается.

Место установки

- Не разрешается устанавливать машину непосредственно возле стен. Скопление горячих отработанных газов выхлопной системы может привести к повреждению машины.
- Не эксплуатировать в зонах, в которых должны соблюдаться специальные требования относительно взрывозащиты. Например, требования к безопасности оборудования, работающего во взрывоопасных средах (зонах) согласно 94/9/EG (Директива АТЕХ).
- Обеспечить достаточную вентиляцию.
- Соблюдать необходимые условия окружающей среды:
 - температуру окружающей среды
 - всасываемый воздух: чистый и без вредных примесей
 - без взрывчатых или химически неустойчивых газов и паров
 - всасываемый воздух: без выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания
 - всасываемый воздух: без веществ, образующих кислоты/щелочи, особенно аммиак, хлор или сероводород
- Устанавливать машину вне зоны выхода теплого воздуха от других машин.
- Обеспечить доступность к машине, чтобы безопасно и без ограничений проводить различные работы.
- Принять меры предосторожности против отката машины.

Эксплуатация

- Для обеспечения безопасности и работоспособности (охлаждения), двери должны быть закрытыми.
- Регулярно проводить проверки:
 - на наличие видимых повреждений и утечек
 - предохранительных устройств
 - узлов, подлежащих контролю
- Машины, всасывающие воздух из окружающей среды, не разрешается эксплуатировать без воздушного фильтра.

Техническое обслуживание

- Перед проведением любого вида работ, машина должна быть отключена, охлаждена, давление должно быть сброшено.
- Работать в плотно прилегающей одежде из трудно возгораемого материала. При необходимости использовать соответствующую защитную одежду.
- Не оставлять на машине и внутри ее инструменты, незакрепленные детали или обтирочный материал.
- Демонтированные элементы могут быть не безопасны: не разбирать или разламывать демонтированные элементы (например, впускной клапан находится под действием давления пружины).

Снятие с эксплуатации/хранение/утилизация

- Удалить эксплуатационные материалы и утилизировать согласно экологическим требованиям. К ним относятся, например, топливо, охлаждающая жидкость, моторное и охлаждающее масло, средство против замерзания.
- Утилизация машины производится 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! |

| Выполняемые работы | Опасная зона | Авторизованный персонал |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Ввод в эксплуатацию | Внутри машины. 1 м вокруг машины. | Сервисный персонал. |
| Эксплуатация | 1 м вокруг машины. | Обслуживающий персонал. |
| Техобслуживание | Внутри машины. 1 м вокруг машины. | Сервисный персонал. |

Таб. 38 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, подраздел 4.5.

3.7 Знаки безопасности

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

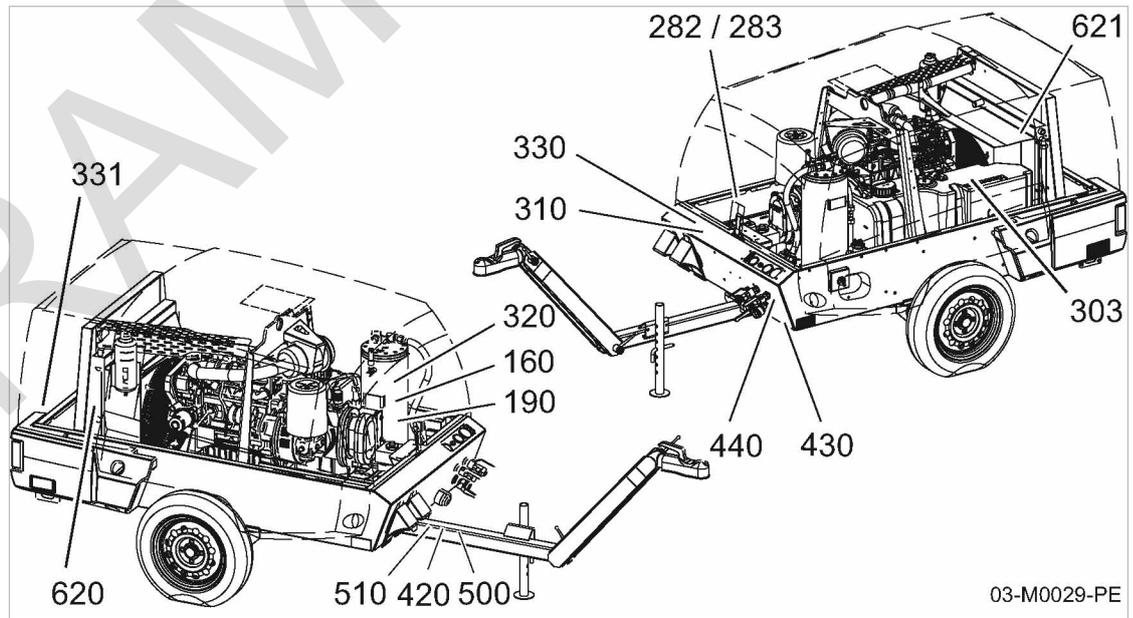


Рис. 1 Расположение знаков безопасности

| Позиция | Символ | Значение |
|------------|---|--|
| 310 311 |  | Запрещается эксплуатация машины с открытыми дверьми или снятой обшивкой! Если машина не закрыта, возможно получение травм или повреждение машины. ➤ Машину эксплуатировать только в собранном и закрытом состоянии. ➤ Транспортировать машину только в собранном и закрытом состоянии. |
| 332 |  | Горячая поверхность и вредные газы! Получение ожогов при прикосновении к горячим газам или элементам. ➤ Не прикасаться к горячей поверхности. ➤ Работать в одежде с длинными рукавами (запрещается одежда из синтетических материалов, напр., из полиэстера) и в защитных перчатках. ➤ Не вдыхать вредные газы. |
| 330 331 |  | Горячая поверхность! Получение ожогов при прикосновении к горячим элементам. ➤ Не прикасаться к горячей поверхности. ➤ Работать в одежде с длинными рукавами (запрещается одежда из синтетических материалов, напр., из полиэстера) и в защитных перчатках. |
| 620 621 |  | Тяжелые травмы (особенно рук) или отрыв конечностей при соприкосновении с вращающимися деталями! ➤ Эксплуатация машины возможна только с закрытыми предохранительными решетками, дверьми для технического обслуживания и частями обшивки. ➤ Перед открытием дверей/кожуха, отключить машину и принять меры против непреднамеренного включения. |
| 600* |  | Опасность для жизни при разборке клапана (напряжение пружины/давление)! ➤ Не разрешается открывать или разбирать клапан. ➤ При возникновении неисправности обратиться в авторизованную сервисную службу. |
| 160* |  | Повреждение машины или повышенное остаточное содержание масла в сжатом воздухе из-за неправильного количества масла! ➤ Регулярно проверять уровень масла, при необходимости приводить в соответствие. |
| 320* |  | Сильный шум и масляный туман! При срабатывании предохранительного клапана возможны травмы органов слуха и ожоги. ➤ Работать в противозумных наушниках и защитной одежде. ➤ Закрыть кожух или двери. ➤ Работать, соблюдая меры предосторожности. |

* Позиция внутри машины

** Только генератор-машины

*** Только передвижные машины

| Позиция | Символ | Значение |
|---------|---|--|
| 830** |  | Опасность для жизни при прикосновении к элементам, находящимся под напряжением! ➤ Соблюдать меры предосторожности. |
| 510*** |  | Сбои функционирования вследствие недостаточного технического обслуживания. Возможны несчастные случаи и повреждения машины. ➤ Регулярно проводить техобслуживание шасси. ➤ Соблюдать указания относительно шасси, описанные в инструкции по эксплуатации. |

* Позиция внутри машины

** Только генератор-машины

*** Только передвижные машины

Таб. 39 Знаки безопасности

3.8 В аварийной ситуации

3.8.1 Правильные действия в случае возникновения пожара

Соответствующие средства пожаротушения:

- пена
- двуокись углерода
- песок или земля

Непригодные средства пожаротушения

- сильная струя воды

1. Сохранять спокойствие.
2. Сообщить о пожаре.
3. Если возможно: посредством приборов управления выключить машину.
4. Обеспечить безопасность:
 - предупредить об опасности персонал
 - эвакуировать беспомощных
 - закрыть двери
5. Прошедшие соответствующую подготовку: приступить к тушению.

3.8.2 Контакт с эксплуатационными материалами

В машине используются следующие эксплуатационные материалы:

- топливо
- охлаждающая жидкость двигателя
- аккумуляторная кислота
- смазочные масла
- охлаждающее масло компрессора
- масленка для смазки инструментов (опция e)
- средство против замерзания (опция ba)



При необходимости заказать паспорт безопасности о порядке обращения с охлаждающими маслами KAESER SIGMA FLUID, указав при этом данные охлаждающего масла.

- При попадании в глаза:
тщательно промыть глаза большим количеством теплой воды и немедленно обратиться к врачу.
- При попадании на кожу:
сразу же смыть.

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 берем на себя гарантию в случаях, возникших в следствии

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

При проведении технического обслуживания и ремонта необходимо использовать оригинальные запасные части и эксплуатационно-расходные материалы.

- Согласуйте специфические условия эксплуатации с фирмой KAESER.

3.10 Охрана окружающей среды

- Временное хранение и утилизацию всех эксплуатационных материалов и сменных элементов осуществлять согласно предписаний по охране окружающей среды.
- Необходимо обратить внимание на местные правила.



В особенности это относится к элементам, загрязненным топливом, маслом, охлаждающим средством двигателя и кислотами.



- Не допускать попадания эксплуатационных материалов в окружающую среду и канализацию!

4 Устройство и принцип действия

4.1 Кузов

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

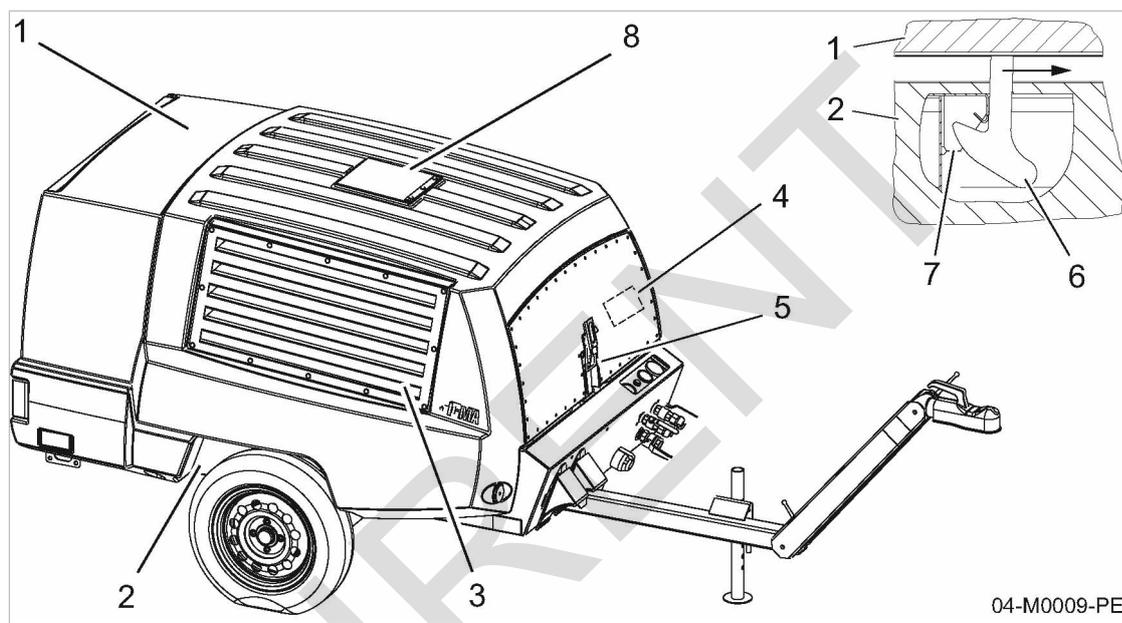


Рис. 2 Изображение кузова

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 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 |

Безопасная и надежная эксплуатация обеспечивается только с закрытым кузовом.

В закрытом состоянии кузов выполняет различные функции:

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

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

Крюк замка кожуха расположен внутри машины, справа от защелки.

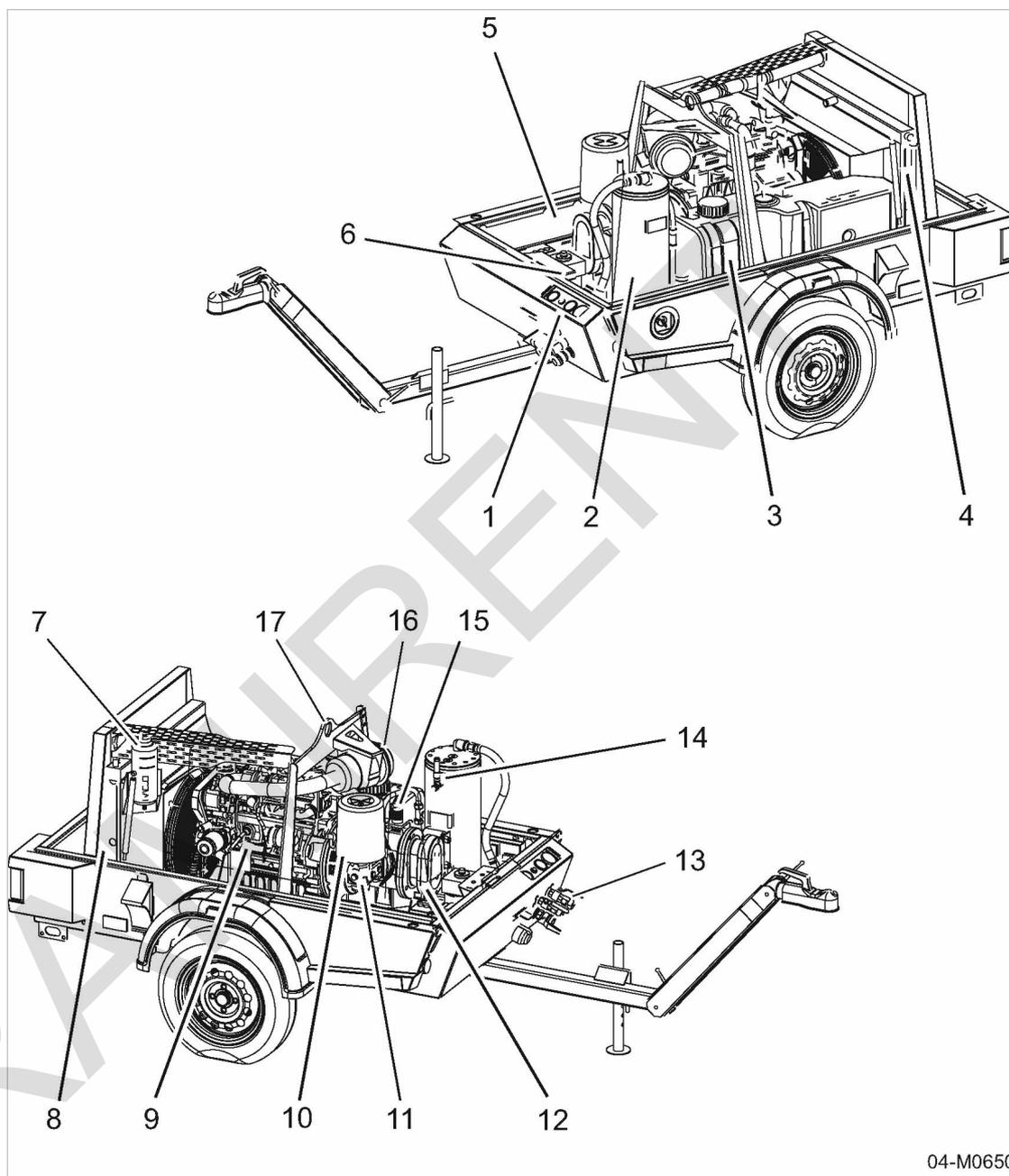
После открытия защелки, крюк становится виден.

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

Две амортизационные стойки удерживают кожух в открытом положении.

Для закрытия кожуха ① предусмотрена ручка-углубление ④.

4.2 Маркировка узлов и элементов



04-M0650

Рис. 3 Вид с боку (кожух снят)

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| ① | Панель управления | ⑩ | Воздушный фильтр компрессора |
| ② | Маслоотделитель | ⑪ | Впускной клапан |
| ③ | Топливный бак | ⑫ | Компрессорный блок |
| ④ | Масляный радиатор | 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 | Водяной радиатор | ⑰ | Рымный узел |
| ⑨ | Приводной двигатель | | |

4.3 Описание принципа действия машины

Описание принципа действия машины (без опций).

Номера позиций соответствуют номерам, указанным на технологической схеме трубопроводов и узлов/элементов (RI) в разделе 13.2.

RAMIRENT

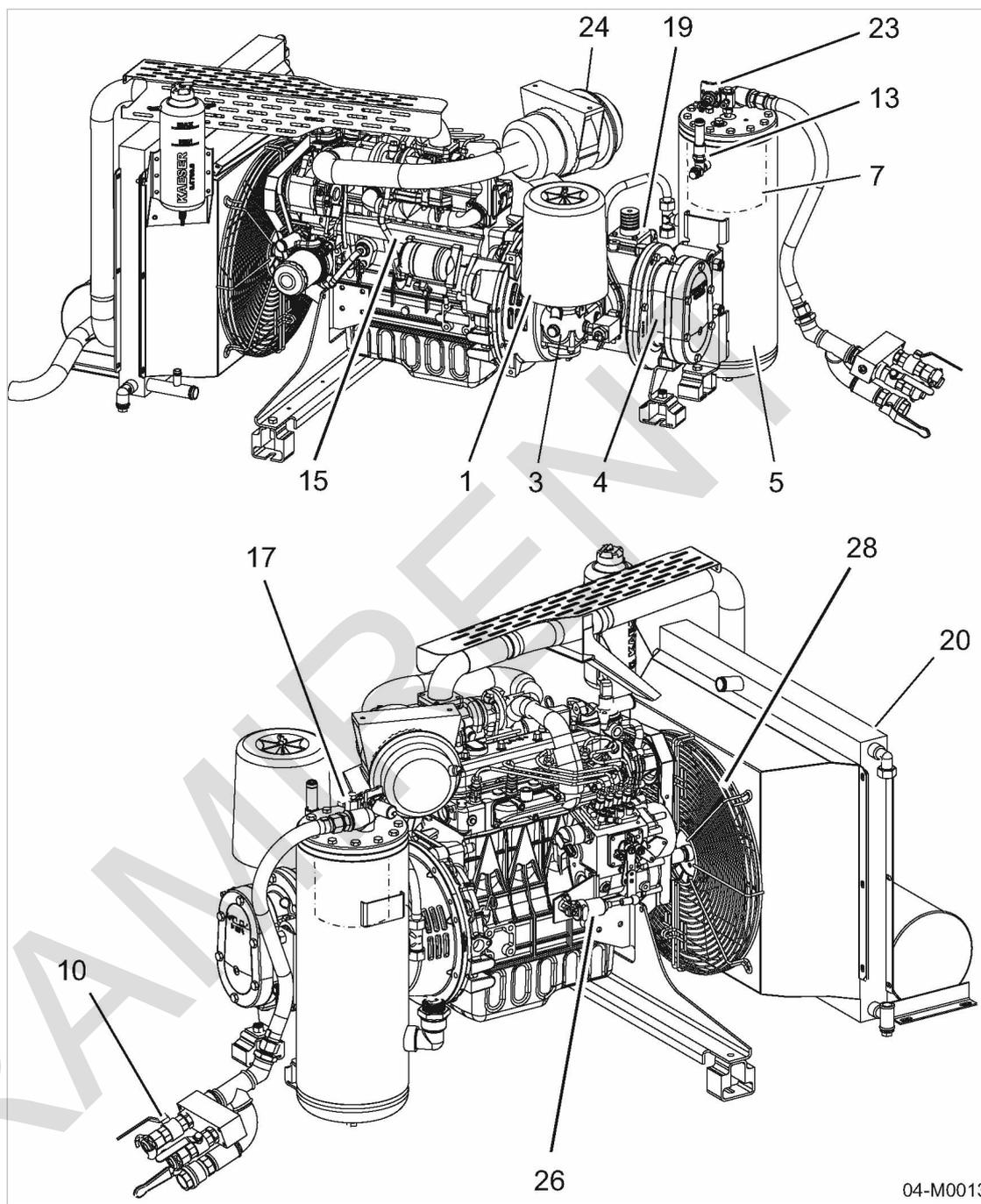


Рис. 4 Принципиальная конструкция

- | | | | |
|---|---------------------------------|----|---|
| ① | Воздушный фильтр компрессора | ①7 | Грязеуловитель |
| ③ | Впускной клапан | ①9 | Термоклапан (регулятор температуры масла) |
| ④ | Компрессорный блок | ②0 | Масляный радиатор |
| ⑤ | Маслоотделитель | ②3 | Пропорциональный регулятор |
| ⑦ | Сменный элемент маслоотделителя | ②4 | Воздушный фильтр двигателя |
| ⑩ | Распределитель сжатого воздуха | ②6 | Установочный цилиндр оборотов двигателя |
| ⑬ | Предохранительный клапан | ②8 | Вентилятор |
| ⑮ | Приводной двигатель | | |

Воздух из окружающей среды всасывается через воздушный фильтр (1) и очищается в нем. Затем воздух сжимается в компрессорном блоке (4).

Компрессорный блок приводится в действие двигателем внутреннего сгорания.

В компрессорный блок 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 резервуаре маслоотделителя (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 поддерживает внутреннее давление машины. Нет необходимости в отдельном насосе. Автоматический термоклапан (19) регулирует и оптимизирует температуру охлаждающей жидкости.

В резервуаре маслоотделителя (5) сжатый воздух отделяется от охлаждающего масла и, пройдя через сопло минимального давления (8) поступает на распределитель сжатого воздуха (10). Для обеспечения постоянной циркуляции охлаждающего масла в машине, сопло минимального давления поддерживает необходимое минимальное давление в системе.

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

4.4 Рабочие режимы и виды регулирования



Номера позиций соответствуют номерам, указанным на технологической схеме трубопроводов и узлов/элементов (RI) в разделе 13.2.

4.4.1 Рабочие режимы машины

Машина работает в следующих рабочих режимах:

- НАГРУЗКА
 - впускной клапан открыт.
 - Установочный цилиндр оборотов двигателя находится в положении "максимальное число оборотов".
 - Компрессорный блок производит сжатый воздух для подключенных потребителей.
 - Сопло минимального давления предназначено для того, чтобы давление в резервуаре маслоотделителя не падало ниже минимального давления. Минимальное давление необходимо для обеспечения постоянной циркуляции охлаждающего масла в машине.

■ ЧАСТИЧНАЯ НАГРУЗКА

- в зависимости от актуальной потребности в сжатом воздухе, впускной клапан плавно открывается и закрывается с помощью регулировочного клапана (пропорционального регулятора).
- В соответствии с этим устанавливается установочный цилиндр оборотов двигателя.
- Компрессорный блок производит сжатый воздух для подключенных потребителей.
- Такое плавное регулирование обеспечивает наиболее низкий расход топлива при ЧАСТИЧНОЙ НАГРУЗКЕ. Нагрузка и расход топлива двигателя повышаются/уменьшаются в зависимости от потребности в сжатом воздухе.
- Регулировочный клапан отрегулирован на заводе. Изменения возможны только по согласованию с сервисной службой KAESER.

■ НУЛЕВАЯ НАГРУЗКА/ХОЛОСТОЙ ХОД

- Установочный цилиндр оборотов двигателя находится в положении "минимальное число оборотов".
- впускной клапан закрыт.
- Необходимое минимальное давление в системе поддерживается с помощью сопла минимального давления.

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, производительность 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 производительности обеспечивает минимально возможное потребление топлива. Нагрузка и расход топлива двигателя повышаются/уменьшаются в зависимости от потребности в сжатом воздухе.

4.5 Предохранительные устройства**4.5.1 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.

4.5.2 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.

4.6 Опции
4.6.1 Опция ea
Масленка для смазки инструментов

Для смазки пневматических инструментов необходим сжатый воздух, содержащий масло. Для этого установлена масленка.


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Смазка инструментальным маслом!

Возможно повреждение пневмоинструментов, не нуждающихся в смазке.

- Перед подключением таких пневмоинструментов нужно обязательно удалить из воздухопровода остатки инструментального масла.

Содержание масла в сжатом воздухе регулируется с помощью регулятора на масленке. Включение или выключение подачи масла осуществляется с помощью запорного крана. Запорный кран установлен на воздухопроводе.

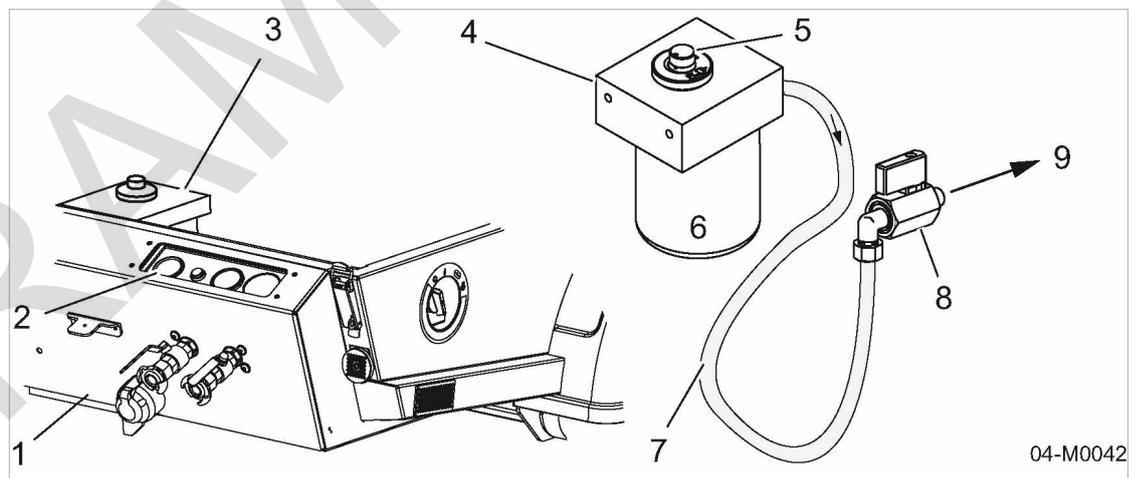


Рис. 5 Масленка для смазки инструментов

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| ① Кузов машины | ⑥ Бачок для масла |
| ② Приборная панель | ⑦ Воздухопровод |
| ③ Местоположение масленки в машине | ⑧ Запорный кран (открыт) |
| ④ Масленка для смазки инструментов | ⑨ Воздухопровод |
| ⑤ Регулятор | |

Дополнительная информация

Принцип действия масленки описан в разделе 8.3.

4.6.2 Опция ba, bb

Комплектация для эксплуатации при низких температурах

4.6.2.1 Опция ba

Система противозамерзания

Для работы в условиях низких температур предусмотрена система противозамерзания.

Система противозамерзания обеспечивает надежную работу машины при температурах -25 °C +50 °C.

Электрооборудование позволяет осуществлять запуск двигателя при температуре окружающей среды до -10 °C.

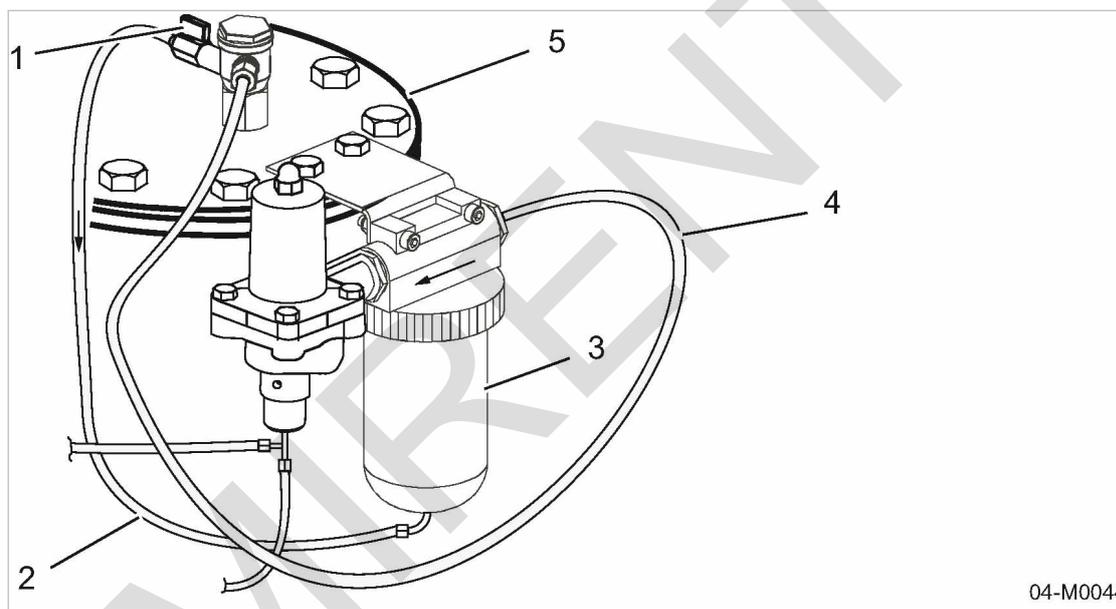


Рис. 6 Система противозамерзания

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------|
| ① | Запорный кран | ④ | Трубки управления (байпас) |
| ② | Трубка управления (режим противозамерзания) | ⑤ | Крышка маслоотделителя |
| ③ | Система противозамерзания | | |

Режим противозамерзания:

При окружающей температуре ниже 0 °C отключение машины осуществляется с включенной системой противозамерзания. При этом в воздушный поток впрыскивается средство против замерзания и покрывает поверхности клапанов и трубопроводов. Это предотвращает замерзание устройств управления и регулирования.

Излучаемое во время работы машины тепло предотвращает замерзание отдельных компонентов.

Летний режим:

Для запуска и отключения машины при окружающей температуре выше 0 °C не требуется впрыскивать в трубопроводы управления средство против замерзания.

Дополнительная информация

Подключение системы противозамерзания, см. раздел 8.4.

4.6.2.2 Опция bb
Подогреватель охлаждающей жидкости

Для облегчения так называемого "холодного запуска" охлаждающая жидкость двигателя может быть подогрета.

Подача питания для подогрева охлаждающей жидкости осуществляется от отдельной электрической сети. Поставляемый сетевой кабель предназначен для соединения между штекером (фишка) на установке и установленной пользователем розеткой.

Подогреватель охлаждающей жидкости работает по принципу естественной циркуляции (самоциркуляции).

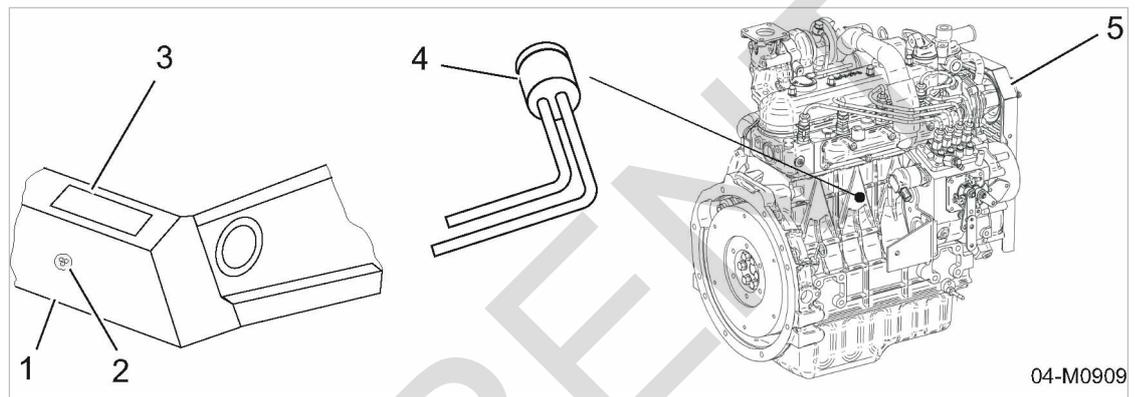


Рис. 7 Подогреватель охлаждающей жидкости

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ① Кузов машины | ④ Подогреватель охлаждающей жидкости |
| ② Штекер (фишка) для подогревателя охлаждающей жидкости | ⑤ Двигатель |
| ③ Приборная панель | |

Идеальным временем включения подогревателя охлаждающей жидкости считается 2 – 3 часа до начала работы машины. При включении более чем за 3 часа не будет достигнут максимальный эффект (тепловой баланс).

Дополнительная информация

Включение подогревателя охлаждающей жидкости описано в разделе 8.4.

4.6.3 Опция oe
Герметичное днище

Опция "герметичное днище" обеспечивает герметичность нижней части кузова и не допускает вытекание рабочих жидкостей наружу.

К рабочим жидкостям машины относятся:

- охлаждающее масло компрессора
- моторное масло
- охлаждающая жидкость двигателя
- топливо
- электролит аккумуляторной батареи

Слив масла из маслоотделителя, масляного радиатора и картера двигателя осуществляется централизованно через шланги, на концах которых установлены запорные краны. Запорные краны располагаются рядом друг с другом в хорошо доступном месте. Благодаря этому обеспечивается удобный для пользователя слив охлаждающего и моторного масел. Три запорных крана находятся на правой стороне (по ходу движения) внутри машины.

Дополнительная информация Слив охлаждающего масла описан в разделе 10.4.3.1.

Дополнительная информация Слив моторного масла описан в разделе 10.3.4.1.

4.6.4 Опция oa Разъединитель аккумуляторной батареи

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

«Разъединитель аккумуляторной батареи» находится внутри машины на правой стороне (по ходу движения) на раме.



ОСТОРОЖНО

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.

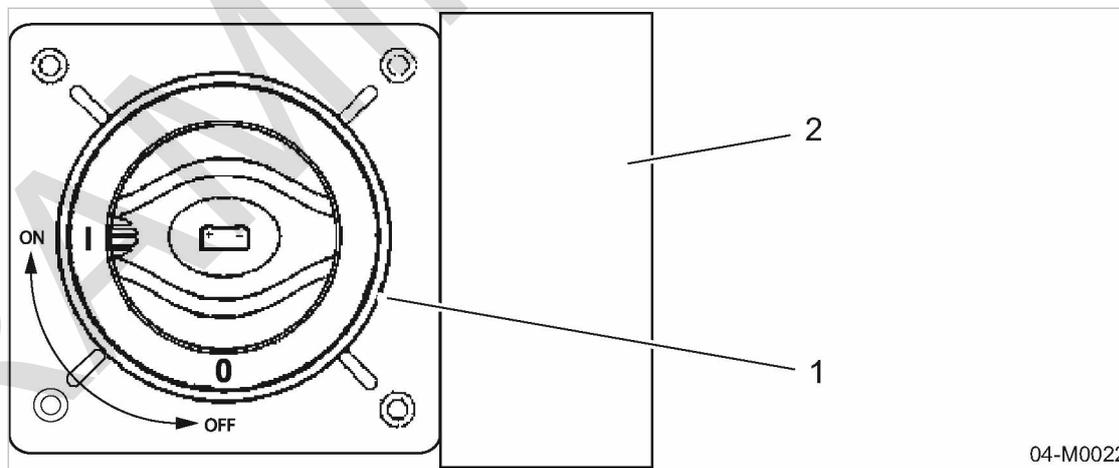


Рис. 8 Разъединитель аккумуляторной батареи

- ① «Разъединитель аккумуляторной батареи»
- ② Рама

Дополнительная информация Включение и выключение разъединителя аккумуляторной батареи описано в разделе 8.2.

4.6.5 Опция pe Фильтр тонкой очистки топлива с водоотделителем

Дизельное топливо и вода имеют различную удельную плотность. Плотность воды выше плотности дизельного топлива. Это свойство используется в водоотделителе для отделения воды от дизельного топлива. Вода оседает на дне прозрачного стакана, где ее можно слить вручную.

Дополнительная информация Слив собравшейся воды и частиц грязи описан в разделе 10.3.3.1.

4.6.6 Опция - эксплуатация в пожароопасных зонах

4.6.6.1 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.

Дополнительная информация Очистка искрогасителя, см. 10.7.3.

4.6.6.2 Опция Ib 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 (Chalwyn-клапан) перекрывает подачу воздуха при засасывании горючей газовой смеси. Это приводит к мгновенной остановке двигателя.

Дополнительная информация Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя, см. 10.7.4.

4.6.7 Опция sf Опция - противоугонное устройство

В целях защиты от угона машина оснащена противоугонным устройством.

4.6.8 Опция – транспортировка
4.6.8.1 Шасси машины, допущенной к дорожному движению

Шасси с опциями *sb* и *se* оснащены рабочими тормозами.

При торможении транспортного средства во время буксировки, прицеп сдвигает ударно-тяговый механизм таким образом, в результате чего происходит активное торможение.

Функционирование:

- Ударно-тяговый механизм действует на регулирующий рычаг.
- Рычаг с помощью троса натягивает тормозную тягу.
- Раздвижной механизм раздвигается и давит на тормозные колодки, упирающиеся в барабан.
- Прицеп тормозит.

| Опция | Наименование | Характеристика |
|-------|---------------|---|
| sa | Шасси (EU) 01 | <ul style="list-style-type: none"> ■ одноосное шасси ■ резиновый амортизатор – ось вращения ■ опора ■ регулируемое по высоте дышло |
| sb | Шасси (EU) 02 | <ul style="list-style-type: none"> ■ одноосное шасси ■ резиновый амортизатор – ось вращения ■ Опорное колесо ■ регулируемое по высоте дышло ■ рабочий тормоз ■ Стояночный тормоз ■ страховочный трос |
| sd | Шасси (EU) 03 | <ul style="list-style-type: none"> ■ одноосное шасси ■ резиновый амортизатор – ось вращения ■ Опорное колесо ■ неподвижное дышло ■ Стояночный тормоз ■ страховочный трос |
| se | Шасси (EU) 04 | <ul style="list-style-type: none"> ■ одноосное шасси ■ резиновый амортизатор – ось вращения ■ опора ■ неподвижное дышло ■ рабочий тормоз ■ Стояночный тормоз ■ страховочный трос |

EU ≙ Европа

Таб. 40 Описание шасси

Дополнительная информация Сведения относительно регулировки шасси приведены в разделе 6.3, габаритные чертежи машин, допущенных к дорожному движению находятся в разделе 13.3.

5 Условия установки и эксплуатации

5.1 Техника безопасности

- 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.
- 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 94/9/ЕС (Директива АТЕХ).
- Соблюдать необходимые условия окружающей среды:
 - температуру окружающей среды
 - всасываемый воздух: чистый и без вредных примесей
 - всасываемый воздух: без взрывчатых или химически неустойчивых газов и паров
 - всасываемый воздух: без веществ, образующих кислоты/щелочи, особенно аммиак, хлор или сероводород
- Содержать в готовности надлежащие средства для тушения пожара.

5.2 Условия в месте установки

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

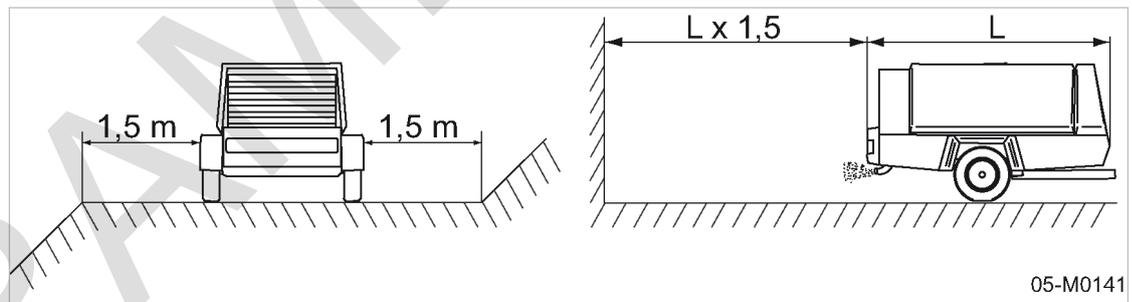


Рис. 9 Минимальные расстояния до стен, котлованов/откосов

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. ОСТОРОЖНО!**

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 устанавливать машину непосредственно под крышей или перекрытием.
- Перед установкой проверить наличие достаточного свободного пространства для приточного и отработанного воздуха.

5. Обеспечить, чтобы вокруг машины и над ней было достаточно свободного пространства.

6. Не загромождать вентиляционные проемы (притока и выхода) для беспрепятственного движения воздуха внутри машины.

7. Ветер не должен дуть в направлении выхода охлаждающего воздуха.

8. Выхлопные газы и нагретый охлаждающий воздух не должны снова засасываться.

9. Обеспечить доступность к машине, чтобы безопасно и без ограничений проводить различные работы.

**10. ОСТОРОЖНО!**

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.
- Использовать компрессорное масло для низких температур.

11. При температуре окружающей среды ниже 0 °C соблюдать указания, приведенные в разделе 7.5.

6 Монтаж

6.1 Надежность

Здесь Вы найдете указания по технике безопасности для безопасного проведения монтажных работ.

Предупреждающие указания находятся непосредственно перед опасным действием.

Основополагающие указания по технике безопасности

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

Дополнительная информация

Сведения относительно авторизованного персонала Вы найдете в разделе 3.4.2.

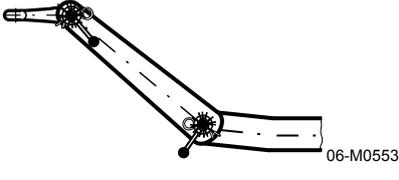
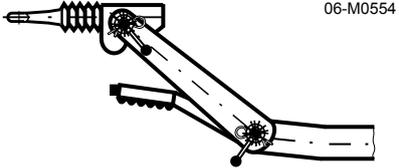
Сведения относительно опасностей и их предотвращения Вы найдете в разделе 3.5.

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.

6.3 Регулировка шасси

Регулируемые по высоте тяговые устройства

| Опция | Тип | Изображение |
|-------|-------------|--|
| sa | без тормоза |  |
| sb | с тормозом |  |

Таб. 41 Регулируемые по высоте тяговые устройства

Материал Щипцы,
резиновый молоток

Обязательное условие Машина выключена.
Машина отцеплена от транспортного средства и надежно установлена.

➤ Соблюдайте указания по безопасности, приведенные в разделе 3.5.

6.3.1 Опция sa Регулировка тягового устройства

Регулировка тягового устройства осуществляется с целью совмещения по высоте петли дышла (или замка) с фаркопом транспортного средства.

При этом петля или замок дышла должны находиться в горизонтальном положении.

Данная регулировка возможна, благодаря двум зубчатым шарнирам:

- Зубчатый шарнир 1: позиция промежуточной части/дышло.
 - максимальный подъем вверх: 50°
 - максимальное опускание вниз: 10°
- Зубчатый шарнир 2: позиция петли или замка дышла/промежуточной части.

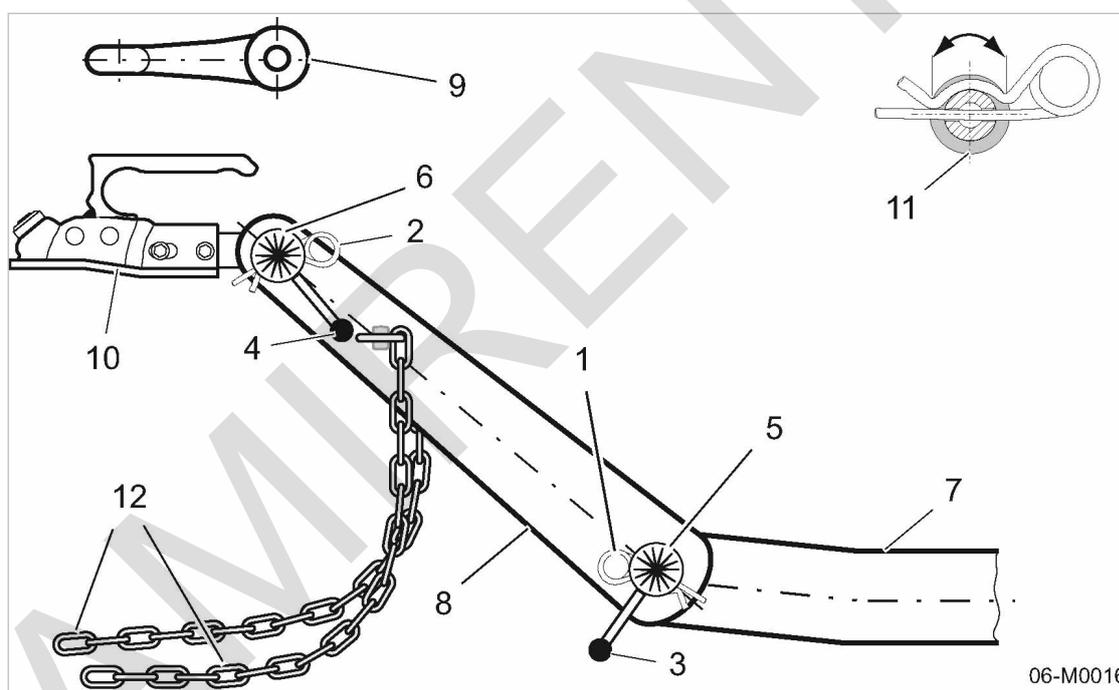


Рис. 10 Регулировка по высоте тягового устройства (sa)

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1,2 Шплинт | 8 Промежуточная часть |
| 3,4 Стопорное устройство | 9 Петля дышла |
| 5 Зубчатый шарнир 1 | 10 Замок дышла |
| 6 Зубчатый шарнир 2 | 11 Позиция шплинта |
| 7 Дышло | 12 Предохранительные цепи |



1. ОСТОРОЖНО!

Опасность защемления!

Опасность травмирования пальцев вследствие защемления в регулировочном устройстве.

- Работать в защитных перчатках.
- Работать, соблюдая меры предосторожности.

2. Вынуть шплинт 1.

3. Выкрутить стопорное устройство 3, чтобы зубья шарнира 5 вышли из зацепления.

4. Установить в необходимую позицию шарнир 5.

5. Снова закрутить стопорное устройство (3) (зубья должны войти в зацепление).
6. Вынуть шплинт (2).
7. Выкрутить стопорное устройство (4), чтобы зубья шарнира (6) вышли из зацепления.
8. Установить в необходимую позицию шарнир (6) (горизонтальное положение).
9. Снова закрутить стопорное устройство (4) (зубья должны войти в зацепление).
10. Проверить регулировку по высоте.

Проверить:

- правильную высоту петли (9) или замка дышла (горизонтальное положение),
- надежное зацепление зубчатых шарниров (5) и (6),
- затяжку стопорных устройств (3) и (4).

11. Стопорные устройства (3) и (4) зафиксировать ударом молотка.
12. Вставить шплинты (1) и (2).
13. Проконтролировать правильное положение шплинтов.



Шплинт вставить таким образом, чтобы загиб лапки зажимал стопорное устройство (страховка против падения) (см. рис. 10).

Проверка правильности зажима (11):

- положение шплинта (1).
- положение шплинта (2).

14. Через 50 километров подтянуть стопорные устройства.



Если соединения зубчатых колес дышла не подвижны: возможно зубчатые колеса заржавели.

- Путем перемещения дышла (горизонтально/вертикально) добиться подвижности соединения зубчатых колес.

6.3.2 Опция sb Регулировка тягового устройства

Регулировка тягового устройства осуществляется с целью совмещения по высоте петли дышла (или замка) с фаркопом транспортного средства.

При этом петля или замок дышла должны находиться в горизонтальном положении.

Данная регулировка возможна, благодаря двум зубчатым шарнирам:

- Зубчатый шарнир 1: позиция промежуточной части/дышло.
 - максимальный подъем вверх: 50°
 - максимальное опускание вниз: 10°
- Зубчатый шарнир 2: позиция петли или замка дышла/промежуточной части.

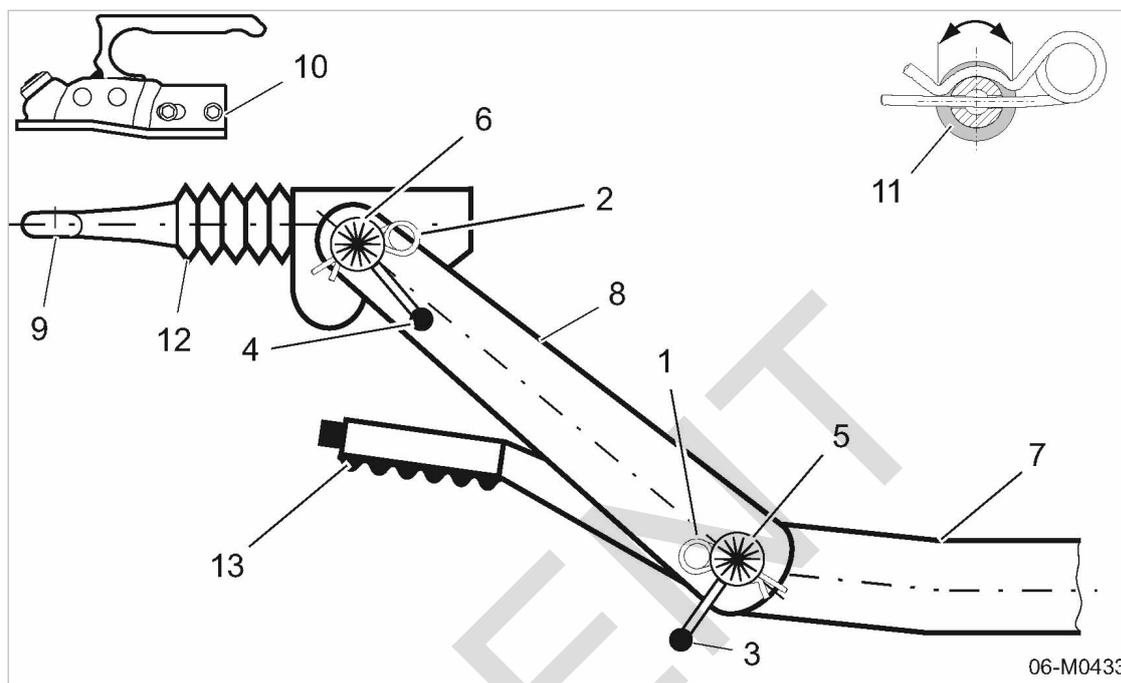


Рис. 11 Регулировка по высоте тягового устройства (sb)

| | | | |
|-----|----------------------|----|-------------------|
| 1,2 | Шплинт | 9 | Петля дышла |
| 3,4 | Стопорное устройство | 10 | Замок дышла |
| 5 | Зубчатый шарнир 1 | 11 | Позиция шплинта |
| 6 | Зубчатый шарнир 2 | 12 | Амортизатор |
| 7 | Дышло | 13 | Стояночный тормоз |
| 8 | Промежуточная часть | | |



1. **ОСТОРОЖНО!**
Опасность защемления!
Опасность травмирования пальцев вследствие защемления в регулировочном устройстве.
 - Работать в защитных перчатках.
 - Работать, соблюдая меры предосторожности.
2. Вынуть шплинт 1.
3. Выкрутить стопорное устройство 3, чтобы зубья шарнира 5 вышли из зацепления.
4. Установить в необходимую позицию шарнир 5.
5. Снова закрутить стопорное устройство 3 (зубья должны войти в зацепление).
6. Вынуть шплинт 2.
7. Выкрутить стопорное устройство 4, чтобы зубья шарнира 6 вышли из зацепления.
8. Установить в необходимую позицию шарнир 6 (горизонтальное положение).
9. Снова закрутить стопорное устройство 4 (зубья должны войти в зацепление).
10. Проверить регулировку по высоте.
Проверить:
 - правильную высоту петли 9 или замка дышла (горизонтальное положение),
 - надежное зацепление зубчатых шарниров 5 и 6,
 - затяжку стопорных устройств 3 и 4.
11. Стопорные устройства 3 и 4 зафиксировать ударом молотка.

12. Вставить шплинты ① и ②.
13. Проконтролировать правильное положение шплинтов.



Шплинт вставить таким образом, чтобы загиб лапки зажимал стопорное устройство (страховка против падения) (см. рис. 11).

Проверка правильности зажима ⑪):

- положение шплинта ①.
- положение шплинта ②.

14. Через 50 километров подтянуть стопорные устройства.



Если соединения зубчатых колес дышла не подвижны: возможно зубчатые колеса зажавели.

- Путем перемещения дышла (горизонтально/вертикально) добиться подвижности соединения зубчатых колес.

6.3.3 Замена замка дышла тягового устройства

Дышло шасси может быть оборудовано различными вариантами петель и сцепных устройств (замков дышла).

Варианты исполнения замков дышла

| Опция | Модель | Изображение замков дышла |
|-------|-------------|--------------------------|
| sa | Без тормоза | |
| sb | С тормозом | 06-M0556 |
| sd | Без тормоза | 06-M0571 |
| se | С тормозом | 06-M0556 |

Таб. 42 Варианты исполнения замков дышла

Материал Рабочие перчатки,
шестигранный ключ,
тонкий металлический стержень

Обязательное условие Машина выключена.
Машина отцеплена от транспортного средства и надежно установлена.

**ОСТОРОЖНО**

Опасность защемления!

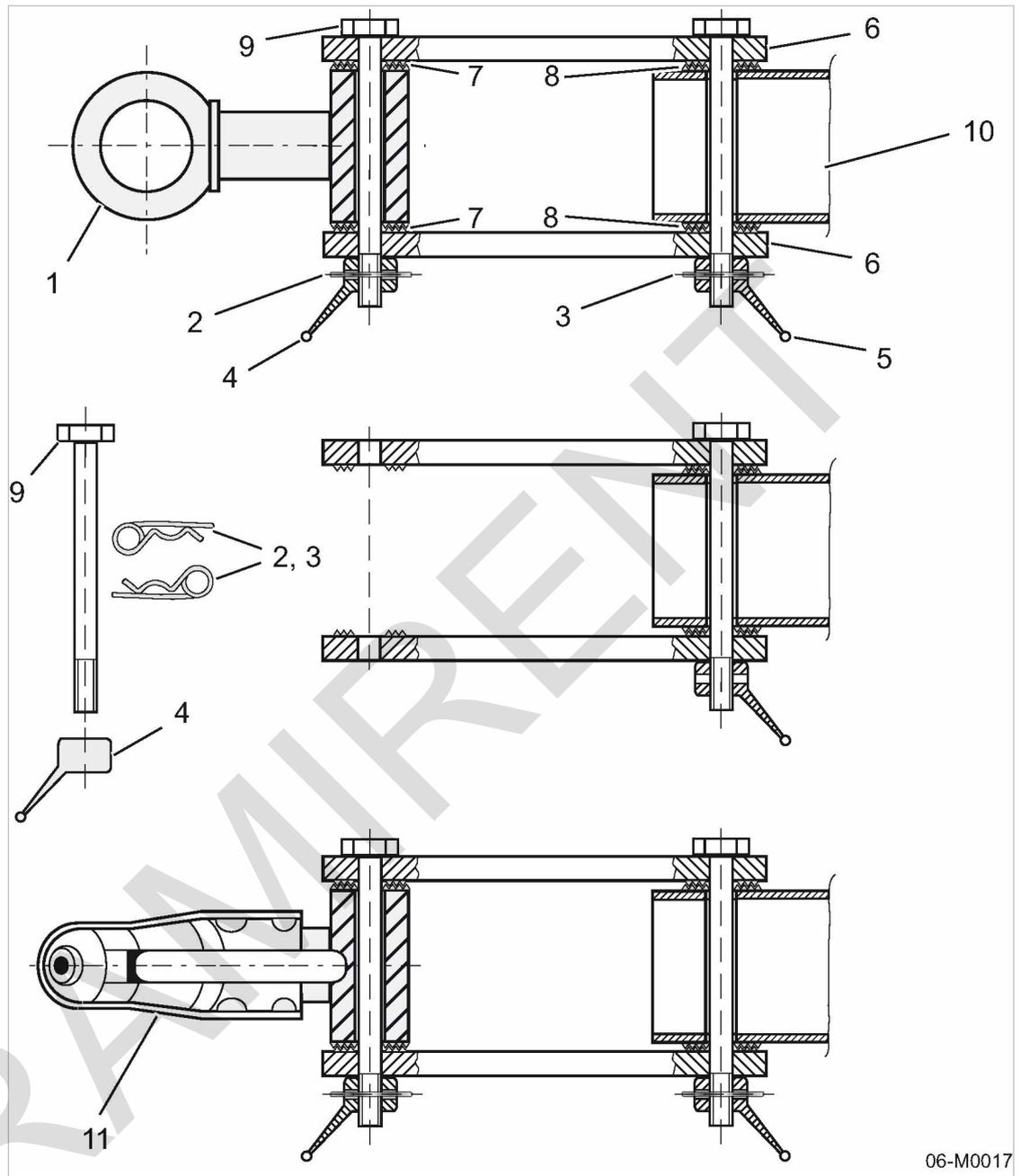
Опасность травмирования пальцев вследствие защемления в регулировочном устройстве.

- Работать в защитных перчатках.
 - Работать, соблюдая меры предосторожности.
- Определите, каким тяговым устройством оснащена машина.

6.3.3.1 Опция sa**Замена сцепной петли на замок, регулируемое по высоте тяговое устройство**

Производится замена установленной сцепной петли регулируемого по высоте тягового устройства на замок.

RAMIRENT



06-M0017

Рис. 12 Замена петли на замок (регулируемое по высоте тяговое устройство)

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① Петля дышла | ⑧ Зубчатый шарнир |
| ②, ③ Шплинт | ⑨ Болт с шестигранной головкой |
| ④, ⑤ Стопорное устройство | ⑩ Тяга |
| ⑥ Боковая стенка | ⑪ Замок дышла |
| ⑦ Зубчатый шарнир | |

- Проверить комплектность используемого замка дышла.
- Соблюдать порядок действий, указанный на рисунке.

Демонтаж петли дышла

1. Вынуть шплинты ② и ③.

2. Снять стопорное устройство (4).
3. Вывернуть стопорное устройство (5) на 1 – 2 оборота.
4. Раздвинуть боковые стенки (6), чтобы освободить зубчатые шарниры (7) и (8).
5. Проверить:
 - наличие зазора зубчатого шарнира (7).
 - наличие зазора зубчатого шарнира (8).
6. Удерживая петлю дышла вынуть болт (9).
7. Снять петлю (1).

Монтаж замка дышла

Обязательное условие

Петля дышла снята.

Состояние перед монтажом показано на рисунке 12 (средний чертеж).

Проверить комплектность замка дышла.

1. Расположить замок (11) между зубчатыми шарнирами (7) боковых стенок (6).
2. Полностью просунуть болт (9) через боковые стенки (6).
3. Накрутить стопорное устройство (4) на болт (9).
4. Проверить:
 - правильно ли вошли в зацепление между собой зубья шарниров (7) и (8).
 - горизонтальное положение замка дышла (11).
5. Закрутить до упора стопорное устройство (5).
6. Закрутить до упора стопорное устройство (4).
7. Проверить:
 - проверить затяжку боковых сторон.
 - проверить затяжку замка дышла.
8. Вставить шплинты (3) и (2).
9. Проверить:
 - правильность установки шплинта (3).
 - правильность установки шплинта (2).

6.3.3.2 Опция sb

Замена сцепной петли на замок, регулируемое по высоте тяговое устройство с инерционным тормозом наката

Производится замена установленной сцепной петли регулируемого по высоте тягового устройства на замок.

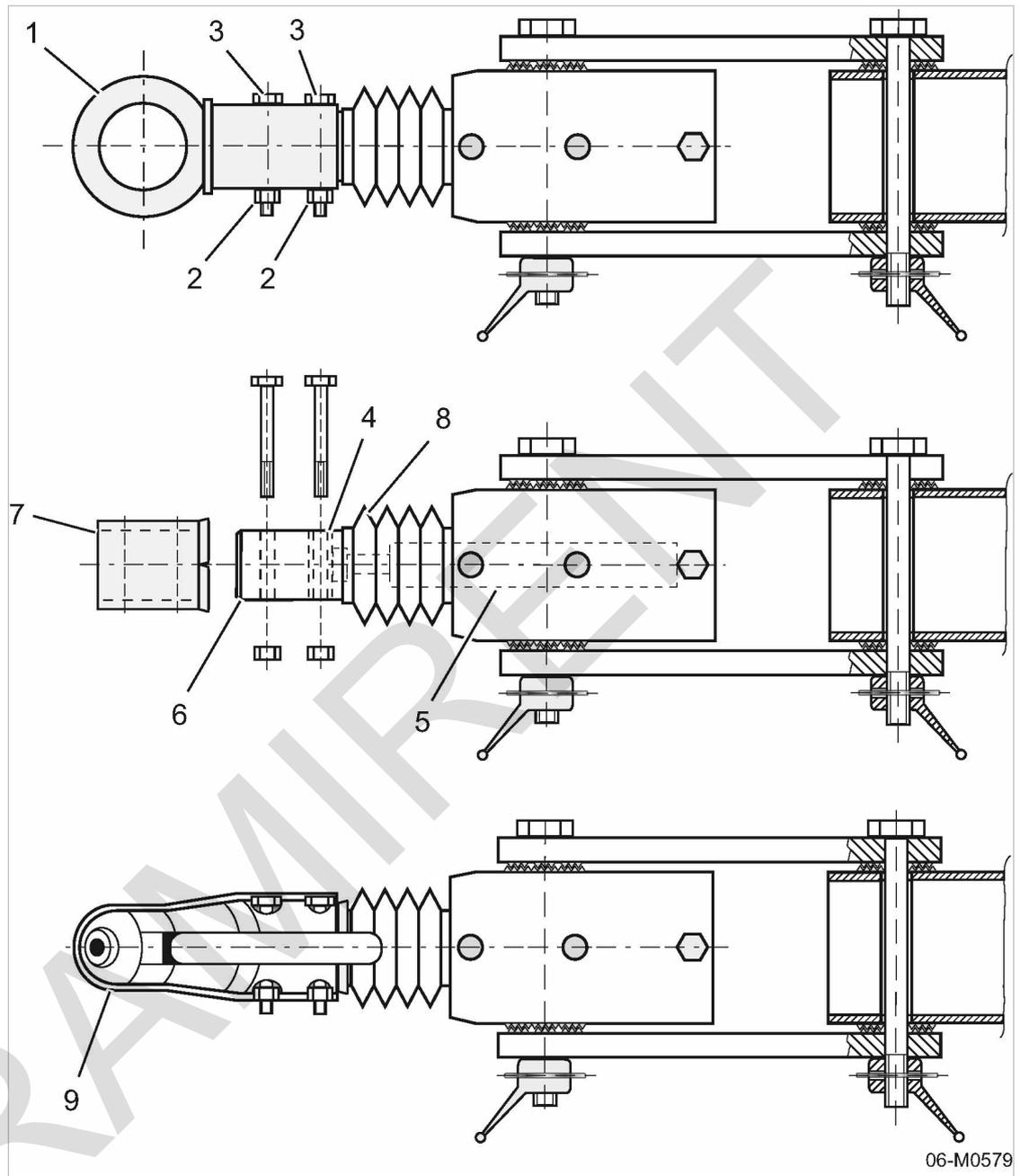


Рис. 13 Замена петли на замок (регулируемое по высоте тяговое устройство с инерционным тормозом наката)

- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------|
| ① | Петля дышла | ⑥ | Тяга |
| ② | Гайка (самостопорная) | ⑦ | Обойма |
| ③ | Болт | ⑧ | Гофрированный чехол |
| ④ | Втулка амортизатора | ⑨ | Замок дышла |
| ⑤ | Амортизатор | | |

- Проверить комплектность используемого замка дышла.
- Соблюдать порядок действий, указанный на рисунке.

Демонтаж петли дышла

1. Открутить гайки (2).
2. Вынуть болты (3).
3. Снять петлю (1) с тяги (6).

Монтаж замка дышла

Обязательное условие Петля дышла снята.

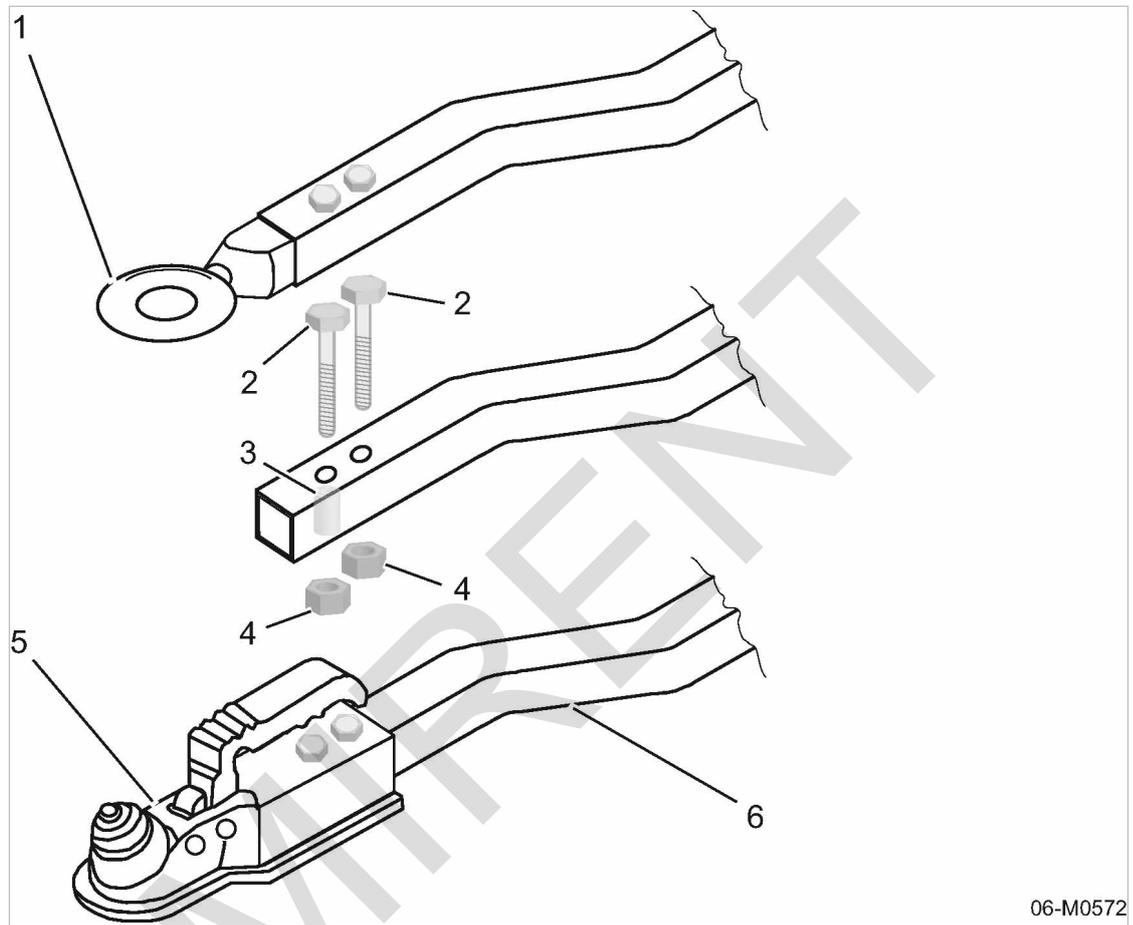
Состояние перед монтажом показано на рисунке 13 (средний чертеж).

Проверить комплектность замка дышла.

1. При необходимости сдвинуть назад гофрированный чехол (8).
2. Привести в необходимое положение втулку (4) амортизатора (5):
 - вставить тонкий металлический стержень в отверстие тяги (6) и втулки (4).
 - снова вынуть металлический стержень.
3. Надавив сверху на обойму (7), посадить ее на тягу (6).
4. Надавив сверху на замок (9), посадить его на тягу (6).
5. Совместить отверстия, чтобы вставить болты (3).
6. При необходимости, для совмещения воспользоваться металлическим стержнем.
7. Вставить болты (3) в отверстия замка (9), обоймы (7) и тяги (6).
8. Закрутить гайки (2) до упора.

6.3.3.3 Опция sd

Замена сцепной петли на замок, нерегулируемое по высоте тяговое устройство



06-M0572

Рис. 14 Замена петли на замок (нерегулируемое по высоте тяговое устройство)

- | | |
|---------------|---------------------------|
| ① Петля дышла | ④ Гайка (самостоятельная) |
| ② Болт | ⑤ Замок дышла |
| ③ Втулка | ⑥ Тяга |

- Проверить комплектность используемого замка дышла.
- Соблюдать порядок действий, указанный на рисунке.

Демонтаж петли дышла

1. Открутить гайки ④.
2. Вынуть болты ②.
3. Снять петлю ①.
4. Обратит внимание на втулку ③.

Монтаж замка дышла

Обязательное условие Петля дышла снята.

Состояние перед монтажом показано на рисунке 14 (средний чертеж).

Проверить комплектность замка дышла.

1. Совместить втулку ③ с соответствующими отверстиями внутри тяги ⑥.

2. При необходимости, для совмещения отверстия с втулкой (3) воспользоваться металлическим стержнем.
3. Надавлив сверху на замок (5), посадить его на тягу (6).
4. Проверить совместимость отверстий тяги (6) и замка дышла (5).
5. Вставить болты (2) в соответствующие отверстия в замке (5) и тяге (6).
6. Закрутить гайки (4) до упора.

РАММІРЕНТ

6.3.3.4 Опция se

Замена сцепной петли на замок, нерегулируемое по высоте тяговое устройство с инерционным тормозом наката

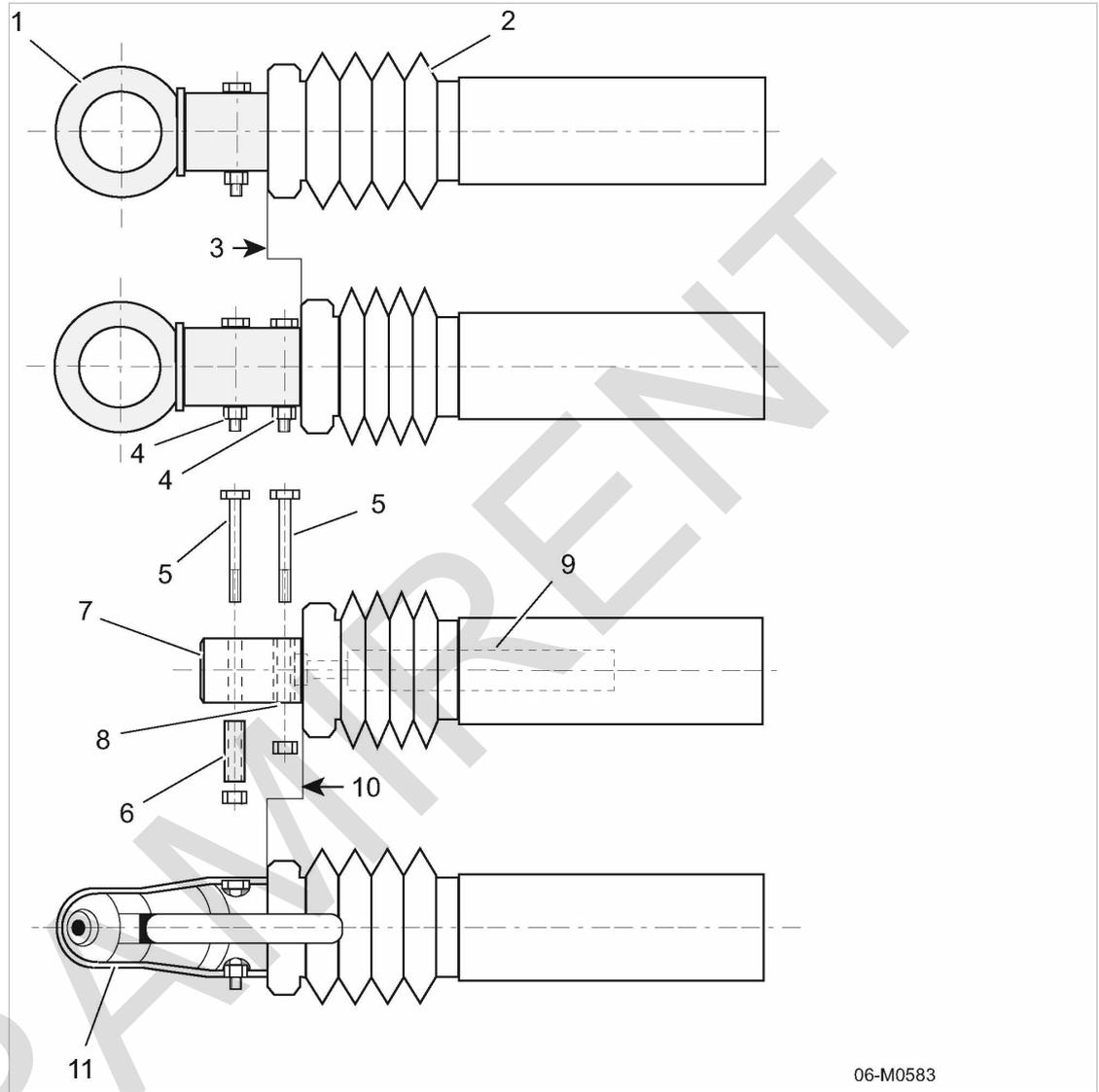


Рис. 15 Замена петли на замок (нерегулируемое по высоте тяговое устройство с инерционным тормозом наката)

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| ① Петля дышла | ⑦ Тяга |
| ② Гофрированный чехол | ⑧ Втулка амортизатора |
| ③ Направление: освободить болты | ⑨ Амортизатор |
| ④ Гайка (самостопорная) | ⑩ Направление: прикрыть болты |
| ⑤ Болт | ⑪ Замок дышла |
| ⑥ Втулка | |

- Проверить комплектность используемого замка дышла.
- Соблюдать порядок действий, указанный на рисунке.

Демонтаж петли дышла

1. Обеспечить доступ к болту, сдвинув гофрированный чехол (2) по направлению стрелки (3).
2. Открутить гайки (4).
3. Вынуть болты (5).
4. Снять втулку (6).
5. Снять петлю (1) с тяги (7).

Монтаж замка дышла

Обязательное условие

Петля дышла снята.

Состояние перед монтажом показано на рисунке 15 (третий чертеж).

Проверить комплектность замка дышла.

1. При необходимости сдвинуть назад гофрированный чехол (2).
2. Привести в необходимое положение втулку (8) амортизатора (9):
 - вставить тонкий металлический стержень в отверстие тяги (7) и втулки (8).
 - снова вынуть металлический стержень.
3. Надавлив сверху на замок (11), посадить его на тягу.
4. Совместить отверстия, чтобы вставить болты (5).
5. При необходимости, для совмещения воспользоваться металлическим стержнем.
6. Вставить болт во второе отверстие для втулки крепления амортизатора (8).
7. Подставить втулку (6) для первого отверстия снизу тяги (7).
8. Вставить второй болт (5) в первое отверстие и втулку (6).
9. Закрутить гайки (4) до упора.
10. Надвинуть чехол (2) по направлению стрелки (10) на болт.

7 Ввод в эксплуатацию

7.1 Надежность

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

Предупреждающие указания находятся непосредственно перед опасным действием.

Основополагающие указания по технике безопасности

1. Соблюдать указания, содержащиеся в разделе "Техника безопасности и ответственность"!
2. Работы, связанные с вводом в эксплуатацию должны проводиться только авторизованным техническим 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.

7.2 Перед вводом в эксплуатацию



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

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

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

7.3 Контроль выполнения требований монтажа и эксплуатации

- Ввод машины в эксплуатацию производить только после выполнения всех пунктов чек-листа.

| Действия | См. раздел | Выполнено? |
|--|-------------------|------------|
| ➤ Ознакомлен ли обслуживающий персонал с положениями техники безопасности? | – | |
| ➤ Выполнены ли все требования монтажа? | 5 | |
| ➤ Достаточно ли количество охлаждающего масла в резервуаре маслоотделителя? | 10.4.1 | |
| ➤ Достаточно ли масла в двигателе? | ИЭ двигателя | |
| ➤ Исправен ли индикатор загрязненности воздушного фильтра (двигателя и компрессора)? | 10.3.2, 10.4.6 | |

ИЭ двигателя = инструкция по эксплуатации двигателя.

| Действия | См. раздел | Выполнено? |
|--|--------------|------------|
| ➤ Достаточно ли охлаждающей жидкости в уравнительном бачке? | 10.3.1 | |
| ➤ Достаточно ли топлива в топливном баке? | ИЭ двигателя | |
| ➤ Достаточно ли инструментального масла в масленке для смазки инструментов? (опция ea, ec) | 10.7.1 | |
| ➤ Достаточно ли средства против замерзания в системе противозамерзания? (опция ba) | 10.7.2 | |
| ➤ Закрыт ли кожух и все съемные части (напр., задняя стенка) установлены на место? | – | |
| ➤ Правильное ли давление в шинах? | – | |

ИЭ двигателя = инструкция по эксплуатации двигателя.

Таб. 43 Чек-лист проверки требований монтажа

7.4 Мероприятия после длительного хранения машины

- Перед вводом в эксплуатацию после длительного хранения/консервации необходимо сделать следующее:

| Длительность хранения, более | Меры |
|------------------------------|---|
| 5 месяцев | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Удалить осушающие элементы из всасывающих патрубков воздушных фильтров двигателя и компрессора. ➤ Проверить воздушный и масляный фильтр. ➤ Слить консервационное масло из резервуара маслоотделителя. ➤ Залить компрессорное масло. ➤ Слить консервационное масло из двигателя. ➤ Залить моторное масло. ➤ Проверить охлаждающую жидкость двигателя. ➤ Проверить зарядку аккумуляторной(ых) батареи(й). ➤ Подсоединить кабели аккумуляторной(ых) батареи(й). ➤ Проверить все топливопроводы и маслопроводы двигателя и компрессора на герметичность и повреждения, проконтролировать затяжку соединений и места трения. ➤ Почистить кожух с применением обезжиривающих моющих средств. ➤ Проверить давление в шинах. |
| 36 месяцев | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверка общего технического состояния силами авторизованной сервисной службы KAESER. |

Таб. 44 Меры перед вводом в эксплуатацию после хранения

7.5 Условия эксплуатации в холодное время года

Электрическое оборудование машины рассчитано для запуска при окружающей температуре до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- При температурах ниже 0 °C использовать:
 - зимнее моторное масло
 - компрессорное масло для низких температур
 - зимнее дизельное топливо



При очень низких температурах использовать короткие шланги для сжатого воздуха.

Эксплуатационная готовность машины:**1. ОСТОРОЖНО!**

Вследствие воздействия холода возможно нарушение функций пневматически регулируемых устройств!

Повреждение машины вследствие частиц льда в управляемых и регулируемых устройствах.

- Для обеспечения безупречного регулирования прогреть машину на холостом ходу.

2. Прогрев машины осуществляется без нагрузки с открытыми кранами для разбора воздуха, пока конечная температура сжатия не будет составлять +30 °C. Показания конечной температуры сжатия можно проконтролировать на панели управления, на дистанционном термометре.

7.5.1 Обеспечение облегченного запуска

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 надежно установлена.

**ОПАСНО**

Опасность взрыва и возникновения пожара.

Короткое замыкание аккумулятора вследствие больших токов короткого замыкания.

Неисправные аккумуляторные батареи могут 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.

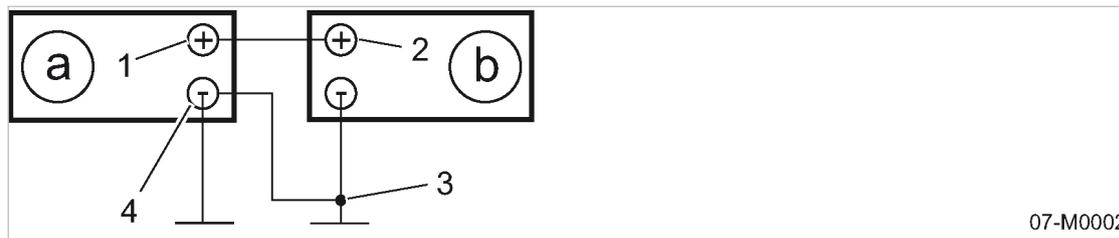


Рис. 16 Схема подключения вспомогательных стартовых кабелей

- | | | | |
|---|---|---|---|
| Ⓐ | Аккумуляторная батарея вспомогательной машины | ② | Плюсовая клемма аккумулятора машины |
| Ⓑ | Аккумуляторная батарея машины | ③ | Болт или кронштейн блока двигателя машины (масса) |
| ① | Плюсовая клемма аккумулятора вспомогательной машины | ④ | Минусовая клемма вспомогательной машины |

- Соблюдать следующие меры безопасного обращения с аккумуляторными батареями:
- подключать аккумуляторные батареи только с одинаковым номинальным напряжением.
 - машина и пусковое устройство (или другая машина) не должны контактировать между собой.
 - не наклоняться над батареей во время запуска.
 - 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 производить запуск в случае, если аккумуляторная батарея замерзла. Аккумуляторную батарею следует предварительно прогреть!
 - не производить запуск с помощью быстрозарядного устройства.

Подключение вспомогательных стартовых кабелей:

1. Выключить двигатель вспомогательной машины.
2. Отключить все потребители тока.
3. Соединить плюсовые клеммы ② и ① между собой.



4. 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.

5. Соединить минусовую клемму вспомогательной аккумуляторной батареи ④ с болтом или кронштейном блока двигателя машины ③ (на максимально возможном расстоянии от аккумулятора).

Запуск двигателя:

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



После успешного запуска, обоим двигателям дать поработать примерно 3 минуты.

Отсоединение вспомогательных стартовых кабелей:

1. Выключить двигатель вспомогательной машины.
2. Отсоединить кабеля в обратной последовательности, сначала минусовой, а затем плюсовой.



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

7.5.2 Опция ba

Прием в эксплуатацию оборудования для работы при низких температурах

- Перед приемом в эксплуатацию оборудования для работы при низких температурах проверить следующее:

| Действия | См. раздел | Выполнение |
|---|------------|------------|
| Проверить уровень средства против замерзания. | 10.7.2 | |
| Закрывать шаровой кран системы противозамерзания. | 8.4 | |

Таб. 45 Чек-лист оборудования для работы при низких температурах

8 Эксплуатация

8.1 Запуск и выключение

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.

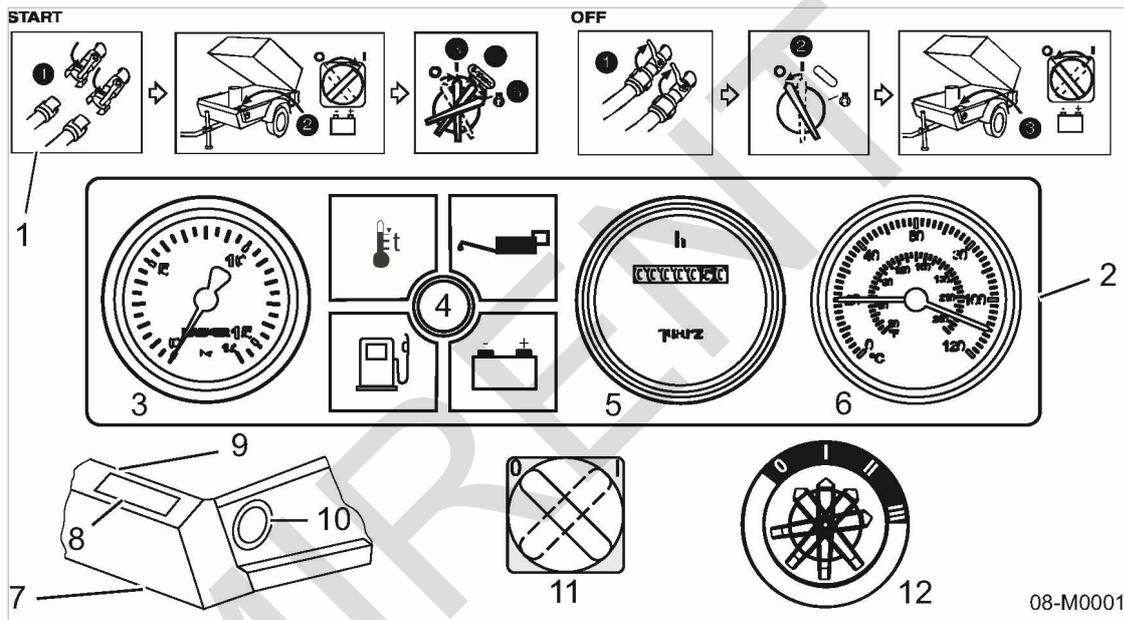


Рис. 17 Контрольно-пусковые приборы

- | | |
|---|--|
| ① Пиктограммы "Запуск и выключение" | ⑨ Расположение поворотного выключателя «Питание ВКЛ» (внутри машины) |
| ② Приборная панель | ⑩ Местонахождение «Ручки зажигания» |
| ③ Манометр давления воздуха на выходе | ⑪ Поворотный выключатель «Питание ВКЛ» |
| ④ Контрольная лампа зарядки аккумулятора, общей неисправности | ⑫ «Ручка зажигания» |
| ⑤ Счетчик рабочих часов | 0 останов/выкл |
| ⑥ Контактный дистанционный термометр | I вкл |
| ⑦ Кузов машины | II преднакал |
| ⑧ Местоположение приборной панели | III пуск |

8.1.1 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» (11) в положение "I".

4. Повернуть «Ручку зажигания» (12) в положение "I".

Контрольная лампа зарядки (4) 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 (4) должна погаснуть, как только двигатель заведется.

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



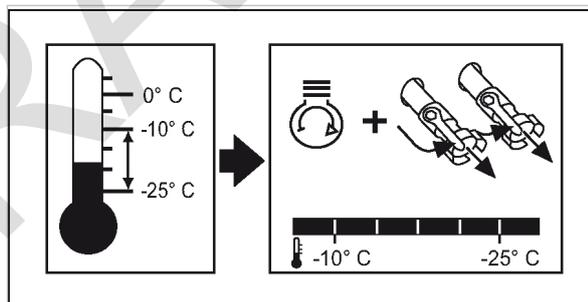
Одновременно с предварительным накалом (ручка зажигания в положении "II") включается электрический топливный насос. Обеспечивая, непосредственно перед запуском, удаление воздуха из топливопроводов.

Максимальное время предварительного накала – 5-10 секунд.

8.1.2 Прогрев машины

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 панели управления, на дистанционном термометре.

Опция ba



08-M0008

Рис. 18 Прогрев при температуре окружающей среды ниже -10 °С

- Прогреть машину без нагрузки (на оборотах ХОЛОСТОГО ХОДА).

8.1.3 Выключение

1. ОСТОРОЖНО!

Возможен перегрев турбокомпрессора!

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

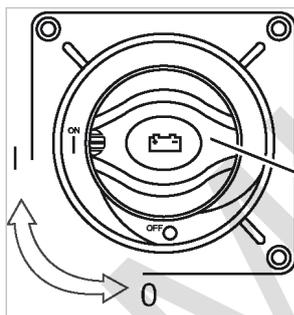
- Перед отключением дать двигателю поработать несколько минут на холостых оборотах, чтобы турбокомпрессор остыл.

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» (12) в положение "0".
4. Переставить поворотный выключатель «Питание ВКЛ» (11) в положение "0".


Закрыть кожух (при необходимости установить замок).

**8.2 Опция оа
Разъединитель аккумуляторной батареи**


08-M0046

Рис. 19 Разъединитель аккумуляторной батареи

① «Разъединитель аккумуляторной батареи»

1 – включен

0 – выключен

Запуск машины:

- Включить «Разъединитель аккумуляторной батареи».

Аккумуляторные батареи подключены к бортовой сети машины. Машина может быть запущена.

Выключение машины:

- Выключить «Разъединитель аккумуляторной батареи».

Аккумуляторные батареи отключены от бортовой сети машины.

8.3 Опция ea Использование масленки для смазки инструментов

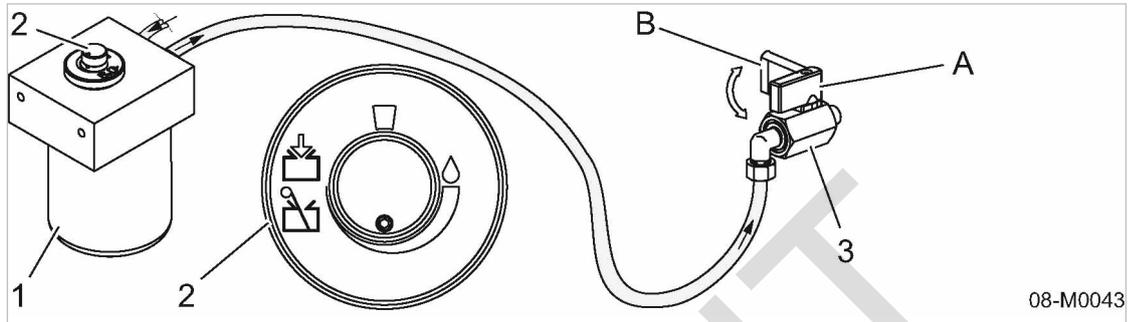


Рис. 20 Регулировка масленки для смазки инструментов

- ① Масленка для смазки инструментов
- ② Регулятор
- ③ Запорный клапан
- A – открыт
- B – закрыт

Подача масла:

1. Открыть запорный кран ③.
2. С помощью регулятора ② отрегулировать подачу масла.

Остановка подачи масла:

- Закрыть запорный кран ③.

Дополнительная информация Сведения относительно использования масленки описаны также в отдельной инструкции по эксплуатации масленки для смазки инструментов.

Необходимое инструментальное масло указано в разделе 2.7.1.

8.4 Опция ba, bb Использование оборудования для эксплуатации при низких температурах

- Использование системы противозамерзания
- Прогрев охлаждающей жидкости двигателя

8.4.1 Опция ba Использование системы противозамерзания



Запуск воздушного потока для системы противозамерзания производится непосредственно перед отключением машины.

Обязательное условие Средство против замерзания залито в систему противозамерзания

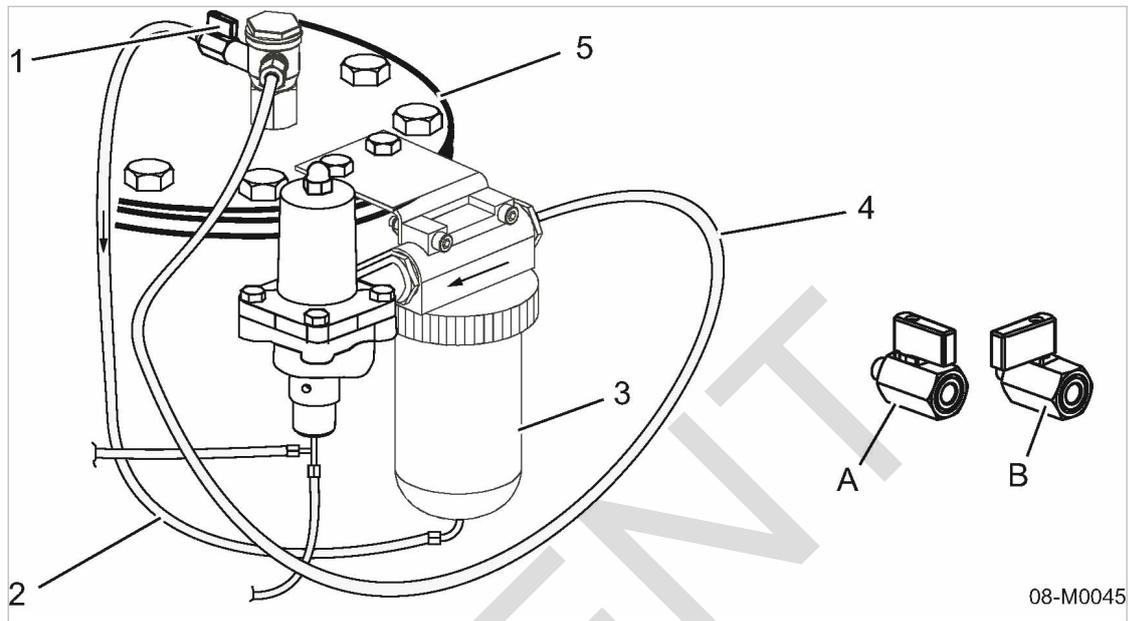


Рис. 21 Включение системы противозамерзания

- | | |
|---|---|
| <p>① Положения шарового крана А – открыт В – закрыт</p> <p>② Трубка управления (режим противозамерзания)</p> <p>③ Система противозамерзания</p> | <p>④ Трубки управления (байпас)</p> <p>⑤ Крышка маслоотделителя</p> |
|---|---|

Эксплуатация машины с системой противозамерзания (в зимний период)

- Перед отключением машины открыть запорный кран ① (положение А) трубки управления ②.

Дополнительная информация

Заполнение системы противозамерзания описано в разделе 10.7.2.

Эксплуатация машины без системы противозамерзания (в летний период)

- Запорный кран системы противозамерзания должен быть постоянно закрыт (положение В).

8.4.2 Опция bb

Подогреватель охлаждающей жидкости

Машина оснащена электрическим подогревателем охлаждающей жидкости двигателя.

Материал Кабель подключения к сети

Обязательное условие Соблюдать необходимое время прогрева – 2-3 часа.

1. Приготовить электрический кабель для подключения.
2. Открыть защитную крышку розетки на машине.
3. Вставить штекер в розетку.
4. Вставить штекер в розетку с заземлением (источник питания).

| | |
|---------------------------|--|
| Результат | Охлаждающая жидкость двигателя будет подогрета. |
| Дополнительная информация | Расположение розетки на установки показано на рисунке 7. |

8.5 Опция ua Использование барабана со шлангом

Машина дополнительно оснащена удлинителем шланга для сжатого воздуха. Для надежного хранения шланга предназначен барабан.

- Определите, какой барабан установлен на Вашей машине.

8.5.1 Использование барабана со шлангом (европейское исполнение)

Барабан со шлангом расположен впереди машины.

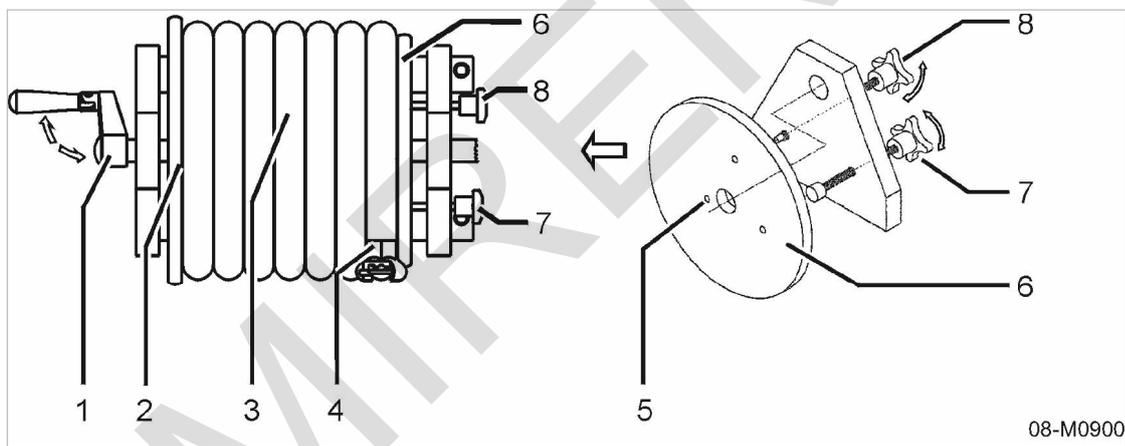


Рис. 22 Барабан со шлангом (европейское исполнение)

- | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|
| ① | Рукоятка (откидывающаяся) | ⑤ | Отверстия |
| ② | Барабан для шланга | ⑥ | Боковая стенка барабана |
| ③ | Шланг | ⑦ | Зажимной болт |
| ④ | Муфта шланга | ⑧ | Транспортировочный болт |

8.5.1.1 Эксплуатация машины с удлинителем шланга для сжатого воздуха

1. Выкрутить транспортировочный болт ⑧ и зажимной болт ⑦.
2. Откинуть рукоятку ① и размотать шланг ③ на необходимую длину.
3. Снова закрутить зажимной болт ⑦.
Зафиксировать барабан от непреднамеренного разматывания шланга.
4. Рукоятку ① вернуть в исходное положение.
5. Подключить пневмоинструмент.
6. Запустить машину.
7. Открыть запорный кран сжатого воздуха.

8.5.1.2 Эксплуатация машины без удлинителя шланга для сжатого воздуха

1. Закрыть запорный кран сжатого воздуха.

2. Отключить пневмоинструмент.
3. Откинуть рукоятку ①, равномерно и плотно намотать шланг ③.
4. Снова закрутить зажимной болт ⑦.
Зафиксировать барабан от непреднамеренного разматывания шланга.
5. Рукоятку ① вернуть в исходное положение.

8.5.1.3 Фиксация барабана для транспортировки

1. Проверить равномерность и плотность намотки шланга. При необходимости произвести повторную намотку.
2. Совместить транспортировочный болт ⑧ с одним из отверстий ⑤ на боковой стенке барабана ②.
3. Ввернуть транспортировочный болт в отверстие до упора.
4. Снова закрутить зажимной болт ⑦.

РАМИРЕНТ

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. Принимать меры только в соответствии с описанием, приведенным в данной инструкции по эксплуатации!
2. Если предложенные меры не приведут к устранению неисправности: Необходимо информировать сервисную службу KAESER.

Дополнительная информация

При устранении ошибок и неисправностей следует выполнять указания, описанные в разделе "Безопасность", а также соблюдать соответствующие местные правила техники безопасности!

9.2 Сбои и неисправности двигателя

Дополнительная информация

см. также инструкцию по эксплуатации двигателя.

9.2.1 Двигатель не запускается или останавливается

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | | |
|---|--|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Сервисная служба KAESER | Инструкция по эксплуатации двигателя |
| Неисправен стартер. | Заменить. | 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. | – | – | X |
| Загрязнен топливный фильтр. | Почистить или заменить, см. раздел 10.3.3. | – | – | X |
| Треснул топливопровод. | Заменить. | 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 | – |

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | | |
|--|--|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Сервисная служба KAESER | Инструкция по эксплуатации двигателя |
| Неисправна ручка зажигания. | Проверить, если необходимо заменить. | – | X | – |
| Обрыв кабеля, потери контактов в электропроводке. | Подтянуть контакты, при необходимости заменить кабель. | X | – | – |
| Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея. | Провести техобслуживание, см. раздел 10.6. | – | – | – |
| Неисправен генератор двигателя. | Заменить. | X | – | – |
| Неисправен регулятор генератора двигателя. | Заменить. | X | – | – |
| Датчик давления масла показывает недостаточное давление масла. | Проверить уровень масла в двигателе. | – | – | X |
| | Заменить, если необходимо отремонтировать двигатель. | X | – | – |

Таб. 46 Неисправность "Двигатель не запускается или останавливается"

9.2.2 Двигатель не развивает полные обороты

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | | |
|---|--|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Сервисная служба KAESER | Инструкция по эксплуатации двигателя |
| В топливопровод между топливным баком и насосом впрыска топлива попал воздух. | Удалить воздух из топливопровода. | – | – | X |
| Загрязнен топливный фильтр. | Почистить или заменить, см. раздел 10.3.3. | – | – | X |
| Треснул топливопровод. | Заменить. | X | – | – |
| Разрегулирована или неисправна система регулировки числа оборотов двигателя. | Отремонтировать, если необходимо заменить. | X | X | – |

Таб. 47 Неисправность "Двигатель не развивает полные обороты"

9.2.3 Контрольная лампа горит постоянно

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | | |
|---|--|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Сервисная служба KAESER | Инструкция по эксплуатации двигателя |
| Обрыв кабеля, потери контактов в электропроводке. | Подтянуть контакты, при необходимости заменить кабель. | X | – | – |
| Неисправен генератор двигателя. | Если необходимо заменить. | X | – | – |
| Неисправен регулятор генератора двигателя. | Если необходимо заменить. | X | – | – |
| Слишком низкое давление масла в двигателе. | Проверить уровень масла в двигателе. | – | – | X |
| | Проверить двигатель, если необходимо отремонтировать. | X | – | – |

Таб. 48 Неисправность "Контрольная лампа горит постоянно"

9.3 Сбои и неисправности компрессора
9.3.1 Слишком высокое рабочее давление

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Обратиться к сервисной службе KAESER |
| Неисправен или разрегулирован пропорциональный регулятор. | Проверить мембрану, почистить сопло, если необходимо заменить пропорциональный регулятор. | – | X |
| Не закрывается впускной клапан. | Проверить регулятор, линию управления и впускной клапан, если необходимо заменить. | – | X |
| Неправильные показания манометра. | Проверить, если необходимо заменить. | – | X |
| Клапан сброса давления не сбрасывает воздух. | Проверить подключение и работоспособность клапана, если необходимо отремонтировать или заменить. | – | X |

Таб. 49 Неисправность "Слишком высокое рабочее давление"

9.3.2 Слишком низкое рабочее давление

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Обратиться к сервисной службе KAESER |
| Неисправен или разрегулирован пропорциональный регулятор. | Проверить мембрану, почистить сопло, если необходимо заменить пропорциональный регулятор. | – | 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. | Если необходимо заменить. | – | X |
| Клапан сброса давления сбрасывает воздух. | Проверить подключение и работоспособность клапана, если необходимо отремонтировать или заменить. | – | X |
| Двигатель не набирает полных оборотов. | См. раздел 9.2. | – | – |
| Загрязнен воздушный фильтр двигателя и/или компрессора. | Почистить или заменить, см. раздел 10.3.2 и 10.4.6. | – | – |
| Сильно загрязнен сменный элемент маслоотделителя. | Заменить, см. раздел 10.4.5. | – | – |

Таб. 50 Неисправность "Слишком низкое рабочее давление"

9.3.3 Срабатывает предохранительный клапан

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Обратиться к сервисной службе KAESER |
| Сильно загрязнен сменный элемент маслоотделителя. | Заменить, см. раздел 10.4.5. | – | – |
| Не закрывается впускной клапан. | Проверить регулятор, линию управления и впускной клапан, если необходимо заменить. | – | X |

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | |
|---|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Обратиться к сервисной службе KAESER |
| Разрегулирован и/или негерметичен предохранительный клапан. | Отрегулировать, если необходимо заменить. | – | X |

Таб. 51 Неисправность "Срабатывает предохранительный клапан"

9.3.4 Сильно греется машина

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Обратиться к сервисной службе KAESER |
| Неисправность крыльчатки вентилятора машины. | Заменить лопасти или полностью крыльчатку вентилятора. | – | X |
| Загрязнена наружная поверхность масляного радиатора. | Очистить наружную поверхность, см. раздел 10.4.8. | – | – |
| 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 она больше, чем 1 бар, то заменить (замена, см. раздел 10.4.5). | – | X |
| Загрязнен сменный элемент масляного фильтра компрессора. | Заменить, см. раздел 10.4.4. | – | – |
| Слишком низкий уровень масла в компрессоре. | 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 | – | – |

Таб. 52 Неисправность "Сильно греется машина"

9.3.5 Большое содержание масла в сжатом воздухе

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Обратиться к сервисной службе KAESER |
| Засорен обратный маслопровод сменного элемента маслоотделителя компрессора. | Очистить сетчатый фильтр грязеуловителя сменного элемента маслоотделителя, если необходимо заменить. | – | X |
| Разрыв сменного элемента маслоотделителя компрессора. | Заменить, см. раздел 10.4.5. | – | – |
| Слишком высокий уровень масла в резервуаре маслоотделителя. | Уменьшить до максимального уровня, см. раздел 10.4.1 и 10.4.3. | – | – |

Таб. 53 Неисправность "Большое содержание масла в сжатом воздухе"

9.3.6 После выключения из воздушного фильтра выступает масло

| Возможная причина | Меры | Помощь в устранении | |
|---------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | Специализированная мастерская | Обратиться к сервисной службе KAESER |
| Не закрывается впускной клапан. | Отремонтировать, если необходимо заменить. | – | X |

Таб. 54 Неисправность "После выключения из воздушного фильтра выступает масло"

10 Техническое обслуживание

10.1 Техника безопасности

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

Предупреждающие указания находятся непосредственно перед опасным действием.

Основополагающие указания по технике безопасности

1. Соблюдать указания, содержащиеся в разделе "Техника безопасности и ответственность"!
2. Работы по техобслуживанию должны проводиться только авторизованным техническим персоналом!
3. Перед запуском убедитесь, что:
 - никто из персонала не работает на машине,
 - все защитные приспособления и облицовка закреплены,
 - весь инструмент убран из машины.

Проведение работ, связанных с пневмосистемой

1. Отключить потребителей сжатого воздуха.
2. Подождать, пока из машины автоматически будет удален воздух (проверить: показания манометра - 0 бар).
3. Осторожно открыть краны разбора воздуха, чтобы удалить сжатый воздух из трубопровода между обратным клапаном минимального давления/обратным клапаном и распределителем сжатого воздуха.
4. Не разрешается открывать или разбирать клапаны.

Проведение работ, связанных с системой привода

1. Отсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
2. Дать остыть машине.

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 Сроки техобслуживания

Планы проведения техобслуживания содержат в себе указания по техобслуживанию машины.

- Прежде чем приступить к выполнению техобслуживания, внимательно прочитайте соответствующий раздел..

10.2.1 Документирование работ по техобслуживанию


Рекомендуемые интервалы техобслуживания действительны для обычных условий применения и эксплуатации.
Сроки техобслуживания могут изменяться в зависимости от области применения, окружающих условий, используемых материалов и проводимых работ по обслуживанию.


1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Износ и повреждение машины из-за несоблюдения условий применения и эксплуатации!

- При неблагоприятных окружающих условиях (например, применение в условиях сильной запыленности) или при интенсивной эксплуатации, необходимо чаще проводить работы по техобслуживанию.
- Интервалы техобслуживания привести в соответствие с местными окружающими и эксплуатационными условиями.

2. Вести журнал регистрации всех выполненных работ по техобслуживанию и профилактике.

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

Дополнительная информация

Подготовленный лист Вы найдете в разделе 10.8.

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: вид работ | После пер- вых 50 ч | См. раздел | Описание |
|-----------------------------|------------------------|------------|--------------|
| Двигатель: | | | |
| Заменить масло. | X | 10.3.4 | ИЭ двигателя |
| Заменить масляный фильтр. | X | | ИЭ двигателя |
| Ходовая часть/шасси: | | | |
| Подтянуть винты колес. | X | | |

ч $\hat{=}$ рабочие часы; ИЭ двигателя $\hat{=}$ инструкция по эксплуатации двигателя

Таб. 55 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 | – |

| Интервал техобслуживания | Условное обозначение |
|--|----------------------|
| 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 |

Таб. 56 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 технического обслуживания

- Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

| Узел | Ежедневно | A250 | A500 | A1000 | A1500 | A2000 | A3000 | См. раздел | Описание |
|--|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|------------|--------------------|
| Двигатель: | | | | | | | | | |
| Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра двигателя. | X | | | | | | | 10.3.2 | |
| Проверить уровень масла двигателя. | X | | | | | | | | ИЭ двигателя |
| Очистить воздушный фильтр двигателя. | | X | | | | | | 10.3.2 | ИЭ двигателя |
| Заменить моторное масло. | | X | | | | | | 10.3.4 | |
| Заменить масляный фильтр двигателя. | | X | | | | | | | ИЭ двигателя |
| Проверить систему всасывания воздуха двигателя. | | X | | | | | | | ИЭ двигателя |
| Заменить воздушный фильтр двигателя. | | | | X | | | | 10.3.2 | |
| Отрегулировать клапана. | | | | X | | | | | ИЭ двигателя СМ |
| Проверить турбокомпрессор. | | | | | | | X | | СМ |

ИЭ двигателя \triangleq см. инструкцию по эксплуатации двигателя; СМ \triangleq обратиться в специализированную мастерскую; ТО-Ш \triangleq см. инструкцию "Техническое обслуживание шасси"

| Узел Действия | Ежедневно | A250 | A500 | A1000 | A1500 | A2000 | A3000 | См. раздел | Описание |
|---|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|---------------|--------------|
| Проверить уровень охлаждающей жидкости двигателя. | X | | | | | | | 10.3.1 | ИЭ двигателя |
| Почистить радиатор. | | X | | | | | | 10.4.8 | |
| Проверить содержание средства против замерзания в охлаждающей жидкости. | | X | | | | | | 10.3.1 | ИЭ двигателя |
| Проверить шланг радиатора и хомуты. | | X | | | | | | | ИЭ двигателя |
| Заменить охлаждающую жидкость. | | | | X | | | | 10.3.1 | ИЭ двигателя |
| Заправить топливо. | X | | | | | | | | |
| Проверить топливопровод и хомуты. | | X | | | | | | | ИЭ двигателя |
| Заменить шланги и хомуты топливной системы. | | | | | | X | | | ИЭ двигателя |
| Очистить топливный фильтр. | | X | | | | | | | ИЭ двигателя |
| Заменить предварительный топливный фильтр. | | | X | | | | | 10.3.3 | |
| Заменить топливный фильтр. | | | X | | | | | | ИЭ двигателя |
| Очистить топливный бак. | | | X | | | | | | |
| Очистить фильтр-сетку топливного бака. | | | X | | | | | | |
| Проверить герметичность и затяжку обратного топливопровода. | | | X | | | | | | |
| Проверить форсунки впрыска топлива. | | | | | X | | | | СМ |
| Проверить насос впрыска топлива. | | | | | | | X | | СМ |
| Проверить уровень электролита в аккумуляторе, почистить и смазать клеммы. | | | X | | | | | 10.3.6 | |
| Компрессор: | | | | | | | | | |
| Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра компрессора. | X | | | | | | | 10.4.6 | |
| ИЭ двигателя \triangleq см. инструкцию по эксплуатации двигателя; СМ \triangleq обратиться в специализированную мастерскую; ТО-Ш \triangleq см. инструкцию "Техническое обслуживание шасси" | | | | | | | | | |

| Узел Действия | Ежедневно | A250 | A500 | A1000 | A1500 | A2000 | A3000 | См. раздел | Описание |
|--|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|---------------|----------|
| Проверить уровень масла компрессора. | X | | | | | | | 10.4.1 | |
| Очистить воздушный фильтр компрессора. | | X | | | | | | 10.4.6 | |
| Очистить масляный радиатор компрессора. | | X | | | | | | 10.4.8 | |
| Проверить предохранительный клапан. | | | X | | | | | 10.4.7 | |
| Проверить/почистить грязеуловитель маслоотделителя. | | | X | | | | | 10.4.5.1 | |
| Заменить воздушный фильтр компрессора. | | | | X | | | | 10.4.6 | |
| Заменить компрессорное масло. | | | | X | | | | 10.4.3 | |
| Заменить масляный фильтр компрессора. | | | | X | | | | 10.4.4 | |
| Заменить сменный элемент в резервуаре маслоотделителя. | | | | | | X | | 10.4.5 | |
| Ходовая часть/шасси/кузов: | | | | | | | | | |
| Проверить давление в шинах. | | X | | | | | | | |
| Проверить затяжку колесных болтов. | | X | | | | | | | |
| Техобслуживание шасси. | | | X | | | | | 10.5 | ТО-Ш |
| Смазать сцепную головку, шарниры, тягу. | | | X | | | | | | ТО-Ш |
| Проверить износ тормозных колодок. | | | X | | | | | 10.5.5 | |
| Отрегулировать тормоза колес. | | | X | | | | | | СМ |
| Проверить крепление и износ всех резьбовых соединений, шарниров, стопоров, ручек и защелок кожуха. | | X | | | | | | | |
| Смазать шарниры кожуха. | | | X | | | | | | |
| Провести техобслуживание резиновых уплотнителей. | | | X | | | | | 10.6 | |
| Проверить рымный узел. | | | X | | | | | | СМ |
| Прочие работы по техобслуживанию: | | | | | | | | | |
| ИЭ двигателя ≙ см. инструкцию по эксплуатации двигателя; СМ ≙ обратиться в специализированную мастерскую; ТО-Ш ≙ см. инструкцию "Техническое обслуживание шасси" | | | | | | | | | |

| Узел | Ежедневно | A250 | A500 | A1000 | A1500 | A2000 | A3000 | См. раздел | Описание |
|--|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|------------|----------|
| Действия | | | X | | | | | | |
| Насколько доступно, проверить крепление и износ всех резьбовых соединений, кабелей и хомутов. | | | X | | | | | | |
| Проверить крепление, износ и герметичность шлангопроводов. | | | X | | | | | | |
| Проверить затяжку всех электрических соединений. | | | X | | | | | | |
| ИЭ двигателя ≙ см. инструкцию по эксплуатации двигателя; СМ ≙ обратиться в специализированную мастерскую; ТО-Ш ≙ см. инструкцию "Техническое обслуживание шасси" | | | | | | | | | |

Таб. 57 Регулярные работы по техобслуживанию

10.2.3.2 Сроки техобслуживания опций

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

| Опция: | Ежедневно | A250 | A500 | A1000 | A1500 | A2000 | A3000 | См. раздел | Описание |
|---|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|------------|-------------|
| Действия | | | | | | | | | |
| Опция ea – масленка для смазки инструментов: | | | | | | | | | |
| Проверить уровень масла в масленке. | X | | | | | | | 10.7.1 | ИЭ масленки |
| Опция ba – системы противозамерзания: | | | | | | | | | |
| Зимняя эксплуатация: проверить уровень средства против замерзания. | X | | | | | | | 10.7.2 | |
| Опция la – искрогаситель: | | | | | | | | | |
| Очистка искрогасителя. | | X | | | | | | 10.7.3 | |
| Продуть искрогаситель сжатым воздухом. | | | X | | | | | | |
| Опция lb – воздушная заслонка аварийной остановки двигателя: | | | | | | | | | |
| Проверить и очистить воздушную заслонку аварийной остановки двигателя: | | X | | | | | | 10.7.4 | |
| Опция pe - фильтр тонкой очистки топлива с интегрированным водоотделителем | | | | | | | | | |
| ИЭ масленки = отдельная инструкция по эксплуатации масленки для смазки инструментов; КЭ = обратиться к квалифицированному электрику; СМ = обратиться в специализированную мастерскую; КС = обратиться в сервисную службу KAESER | | | | | | | | | |

| Опция: Действия | Ежедневно | A250 | A500 | A1000 | A1500 | A2000 | A3000 | См. раздел | Описание |
|--------------------|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|---------------|----------|
| | | | X | | | | | 10.3.3.1 | |

ИЭ масленки = отдельная инструкция по эксплуатации масленки для смазки инструментов;
 КЭ = обратиться к квалифицированному электрику; СМ = обратиться в специализированную
 мастерскую; КС = обратиться в сервисную службу KAESER

Таб. 58 Регулярные работы по техобслуживанию (опции)

10.3 Двигатель

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

10.3.1 Техобслуживание радиатора

Материал Охлаждающая жидкость
 Прибор для измерения плотности охлаждающей жидкости
 Емкость для слива
 Воронка
 Обтирочный материал

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.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Перед открытием машины, 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.



ОСТОРОЖНО

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

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

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

Проверка уровня охлаждающей жидкости:

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

Уравнительный бачок охлаждающей жидкости находится непосредственно над радиатором. Прозрачный уравнительный бачок позволяет визуальнo определять уровень охлаждающей жидкости. Когда двигатель охлажден, уровень жидкости должен находиться между двумя отметками **(A)** и **(B)**.

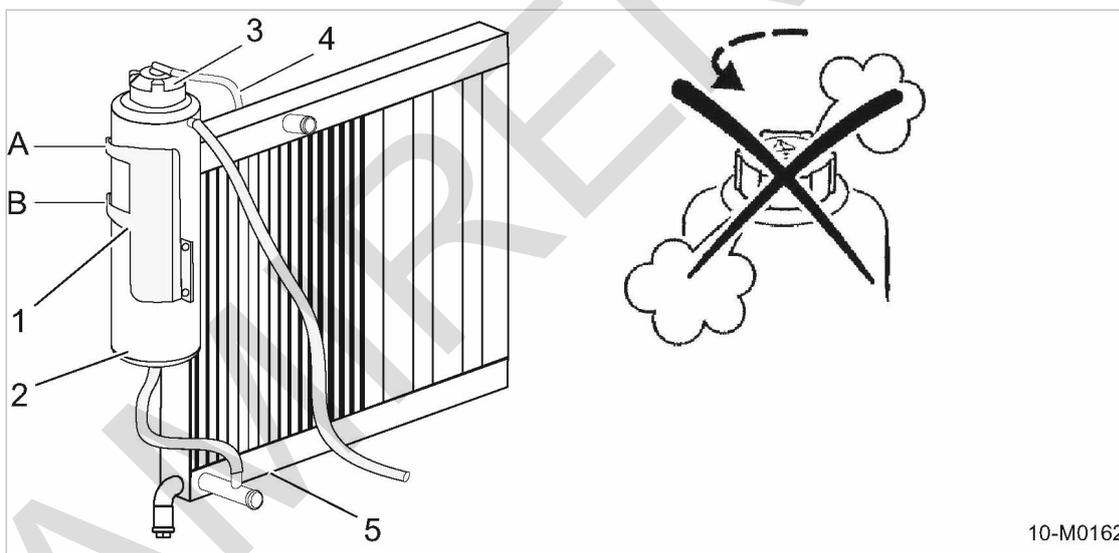


Рис. 23 Проверка уровня охлаждающей жидкости

- | | | | |
|-----|--|---|------------------------------|
| ① | Указатель уровня охлаждающей жидкости | ③ | Заливная горловина с крышкой |
| (A) | Максимальный уровень | ④ | Шланг переполнения |
| (B) | Минимальный уровень | ⑤ | Водяной радиатор |
| ② | Уравнительный бачок охлаждающей жидкости | | |

- Проверить уровень охлаждающей жидкости.
Если уровень находится ниже отметки **(B)** – долить охлаждающую жидкость.

Проверка содержания средства против замерзания в 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 возможная защита от мороза достигается, если содержание средства против замерзания составляет 55 %, так как уменьшение этого соотношения снижает антизамерзающие свойства и ухудшает отвод тепла.

Максимально допустимый срок службы охлаждающей жидкости составляет два года.


1. ОСТОРОЖНО!

Повреждения двигателя при недостаточном количестве средства против замерзания!

Коррозия

Повреждения в системе охлаждения

Трещины в блоке двигателя

- Проверить охлаждающую жидкость.
- Обеспечить правильное соотношение средства против замерзания в охлаждающей жидкости.
- Долить недостающее количество охлаждающей жидкости.

2. Осторожно повернуть крышку заливной горловины охлаждающей жидкости примерно на (четверть) оборота, чтобы сбросить избыточное давление.

3. После сброса давления открутить крышку.

4. Согласно указаний производителя проверить прибором плотность охлаждающей жидкости.

Если содержание средства против замерзания не достаточно: охлаждающую жидкость следует заменить.

5. Концентрация охлаждающей жидкости должна соответствовать нижеследующей таблице:

| Описание | Содержание средства против замерзания [%] | Содержание воды [%] | Температура замерзания [°C] |
|--|---|---------------------|-----------------------------|
| Минимально необходимое содержание средства против замерзания | 40 | 60 | -25 |
| Минимально необходимое содержание средства против замерзания при доливке | 50 | 50 | -37 |
| Предельно допустимое содержание средства против замерзания | 55 | 45 | -45 |

Таб. 59 Морозостойкая охлаждающая жидкость

Доливка охлаждающей жидкости:


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

1. Осторожно повернуть крышку заливной горловины охлаждающей жидкости примерно на (четверть) оборота, чтобы сбросить избыточное давление.
2. После сброса давления открутить крышку.
3. Недостающее количество охлаждающей жидкости развести согласно таблицы и долить до указанного уровня.
Уровень охлаждающей жидкости должен находиться между двумя отметками.
4. Закрутить крышку.
5. Подсоединить аккумулятор.
6. Запустить двигатель и дать ему поработать примерно 1 минуту на холостом ходу.
7. Отключить двигатель.
8. Проверить уровень охлаждающей жидкости.
Если уровень охлаждающей жидкости в уравнительном бачке понизился: долить охлаждающую жидкость.

Слив охлаждающей жидкости:

Через отверстие в днище кузова возможен доступ к сливной пробке ② водяного радиатора.



Рис. 24 Слив охлаждающей жидкости из радиатора двигателя

- ① Водяной радиатор
- ② Сливная пробка водяного радиатора

1. Подставить емкость для слива охлаждающей жидкости.
2. Открутить крышку уравнительного бачка охлаждающей жидкости (см. рис. 23).
3. Открутить сливную пробку ②.

Результат Слить охлаждающую жидкость из уравнительного бачка и радиатора двигателя.



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

Дополнительная информация

Слив охлаждающей жидкости из двигателя: см. инструкцию по эксплуатации двигателя.

10.3.2 Техобслуживание воздушного фильтра

При срабатывании индикатора загрязненности необходимо произвести очистку воздушного фильтра.

Замена воздушного фильтра производится не позднее 2 лет или после 5 профилатик.

Материал Сжатый воздух для продувки
 Запасные части (по необходимости)

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

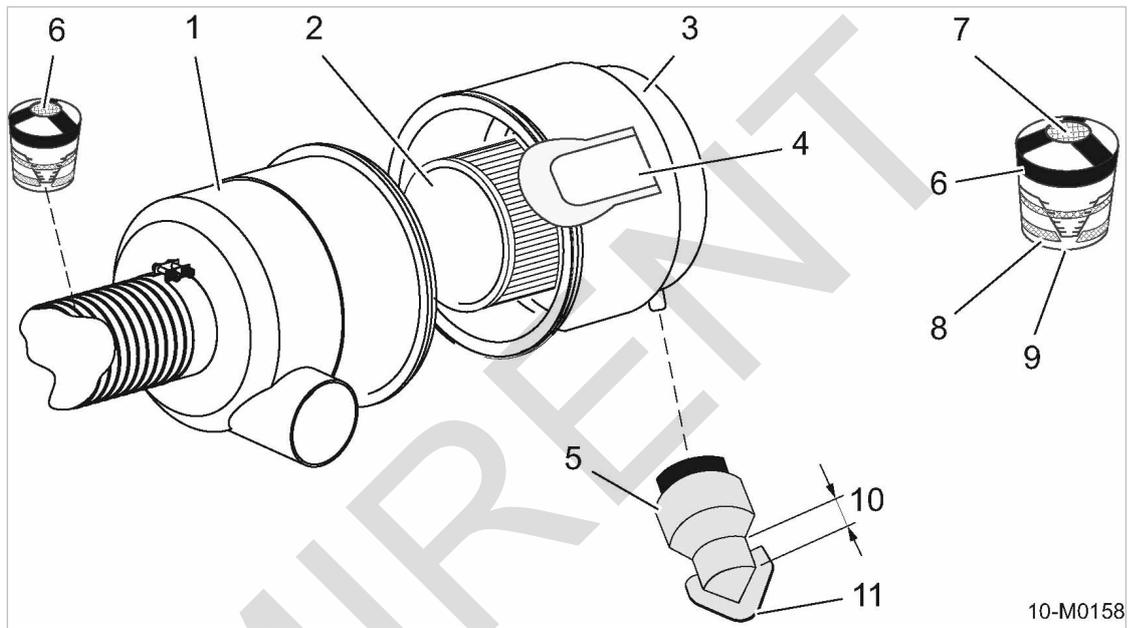


Рис. 25 Техобслуживание воздушного фильтра двигателя

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ① Корпус фильтра | ⑦ Кнопка сброса индикатора загрязненности |
| ② Сменный элемент воздушного фильтра | ⑧ Красная зона шкалы индикатора |
| ③ Крышка фильтра | ⑨ Индикаторный поршень, индикатор загрязненности |
| ④ Защелка | ⑩ Верхняя часть клапана |
| ⑤ Клапан выброса пыли | ⑪ Шлицы |
| ⑥ Индикатор загрязненности | |

Проверка степени загрязнения воздушного фильтра:

Техническое обслуживание фильтра производится, когда желтый поршень внутри индикатора загрязненности ⑥ достигнет красной зоны шкалы индикатора.

➤ Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра.

Если желтый поршень достиг красной зоны шкалы индикатора: Почистить или заменить сменный элемент воздушного фильтра ②.

Очистка воздушного фильтра:

Клапан выброса пыли ⑤ должен быть направлен вниз. Клапан выброса пыли расположен на крышке фильтра ③.

1. Нажав одновременно на защелки ④ снять крышку фильтра ③.
2. Вынуть сменный элемент воздушного фильтра ②.
3. Почистить корпус фильтра ①, крышку ③ и поверхность прилегания уплотнения.

4. Удалить пыль из клапана (5):
 - Нажать в верхней части клапана (10) таким образом, чтобы раздвинулись шлицы (11).
 - Удалить отложения пыли
 - Очистите проем.
5. Очистка сменного элемента воздушного фильтра
Очистка:
 - путем выбивания (грубые загрязнения)
 - путем постукивания торцевой стороны воздушного фильтра по ладони
 - путем продувки (при необходимости)
 - продуть поверхность сухим сжатым воздухом (≤ 5 бар!), направляя воздух под углом с внутренней стороны наружу.
6. Почистить поверхность прилегания уплотнения.
7. Вставить сменный элемент воздушного фильтра в корпус.
8. Установить крышку фильтра на корпус и осторожно придавить.
9. Обратит внимание на положение клапана выброса пыли (должен быть направлен вниз).
10. Нажать на крышку фильтра, чтобы защелкнуть защелки.
11. Проверить:
 - крепление крышки фильтра
 - защелкнуты ли защелки
 - направлен ли клапан выброса пыли вниз

Сброс индикатора загрязненности:

- Несколько раз нажать кнопку сброса (7) индикатора загрязненности.
Желтый поршень внутри индикатора загрязненности возвращается в исходное положение, индикатор загрязненности снова готов к работе.

10.3.3 Техобслуживание топливной системы

Материал Запасные части
 Емкость для слива
 Обтирочный материал

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.
 отсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.


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 двигатель.
- Вытереть пролитое топливо.
- Не держать топливо вблизи горячих элементов машины.
- Осуществлять контроль: максимальная окружающая температура в месте установки не должна быть превышена.

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".

Двигатель в этот момент не запускается!

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

- пустой топливный бак
- замене фильтрующего элемента:
 - Предварительный топливный фильтр
 - Главный топливный фильтр
- замене топливного насоса
- работах, связанных с топливопроводами

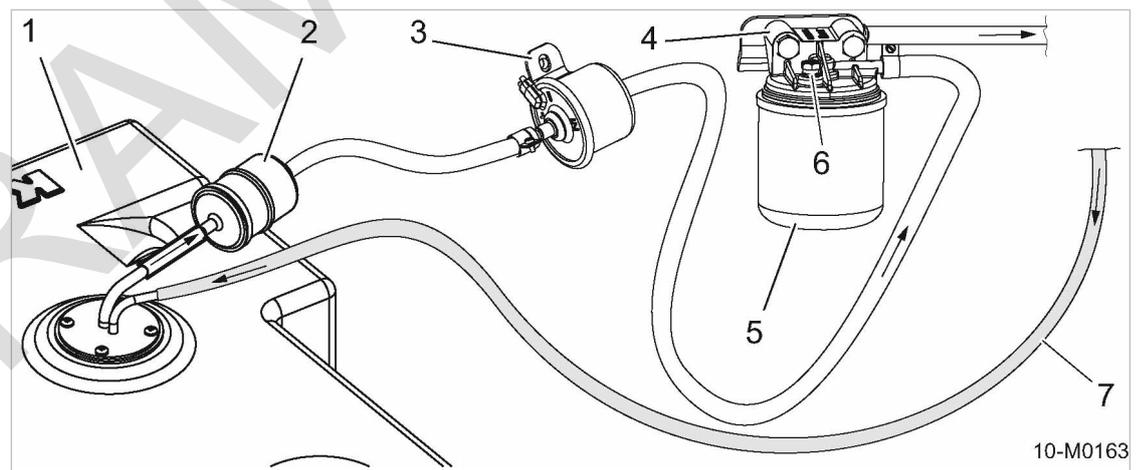


Рис. 26 Удаление воздуха из топливной системы

- | | |
|---|---|
| ① Топливный бак | ⑤ Фильтрующий элемент топливного фильтра |
| ② Предварительный топливный фильтр | ⑥ Болт выпуска воздуха топливного фильтра |
| ③ Электрический топливный насос | ⑦ Обратный топливопровод |
| ④ Верхняя часть главного топливного фильтра | |

1. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
2. повернуть руку зажигания в положение "II"
Произойдет удаление воздуха из топливной системы.

Замена фильтрующего элемента предварительного топливного фильтра:

Замена фильтрующего элемента производится в соответствии с таблицей по техобслуживанию.

Обязательное условие Отсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.

1. Подставить емкость под предварительный топливный фильтр.
2. Снять 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.



Вытекающее топливо должно стекать в емкость.

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

Замена фильтрующего элемента топливного фильтра:

Замена фильтрующего элемента топливного фильтра производится в соответствии с таблицей по техобслуживанию.

При необходимости, для откручивания фильтра использовать стандартный инструмент.

Обязательное условие Отсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.

1. Поставить емкость под фильтрующий элемент (5).
2. Открутить фильтрующий элемент (5).
3. Взять новый фильтрующий элемент.
4. Смочить бензином поверхность прилегания уплотнения нового фильтрующего элемента.
5. Провернуть рукой новый фильтрующий элемент, чтобы прокладка прилегла.
6. Удалить воздух из топливной системы как описано выше.



Вытекающее топливо должно стекать в емкость.

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

Включение и проведение пробного запуска машины:

1. Включить машину и дать ей поработать на холостом ходу примерно 1 минуту.
2. Провести визуальный контроль герметичности топливной системы.

3. Выключить машину.
4. Подтянуть резьбовые соединения.

10.3.3.1 Опция пе

Техобслуживание фильтра тонкой очистки топлива с водоотделителем

Топливный фильтр включает помимо фильтрующего элемента специальный водоотделитель.

Материал Запасные части
 Гаечный ключ
 Емкость для слива
 Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
 Машина установлена строго горизонтально.
 Давление в машине полностью сброшено, показания манометра – 0 бар.
 Машина остыла.

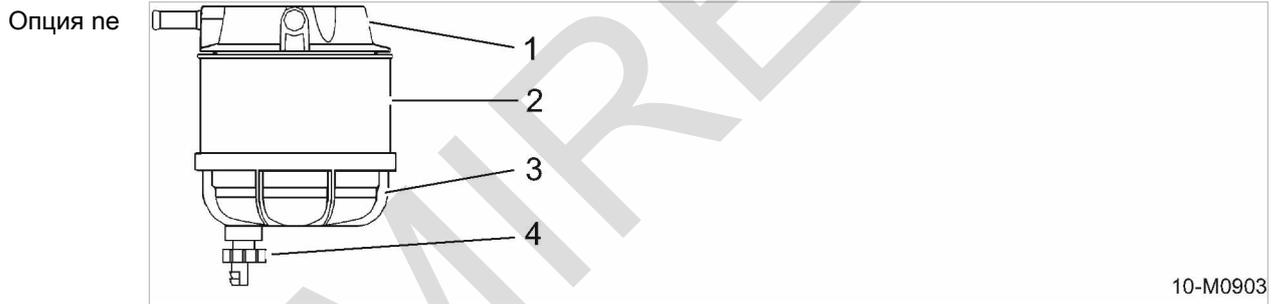


Рис. 27 Фильтр тонкой очистки топлива с водоотделителем

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| ① Головная часть фильтра | ③ Отстойник |
| ② Фильтрующий элемент | ④ Сливная пробка |

Проверка водоотделителя:

Прозрачный отстойник позволяет визуально определять наличие топлива.

- Поскольку вода тяжелее топлива, она оседает на дне отстойника.
- Вода, находящаяся внутри, также отличается от топлива по цвету.

Поэтому следует ежедневно контролировать наличие воды и загрязнений в отстойнике.

1. Открыть кожух.
2. Визуально проверить наличие топлива в водоотделителе.
 При необходимости немедленно слить воду из водоотделителя.
3. Закрыть кожух.

Слив воды из водоотделителя:

Обязательное условие Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

1. Открыть кожух.

2. Поставить емкость под пробку слива (4) водоотделителя.
3. Открутить пробку слива и слить собравшуюся воду и частицы грязи.
4. Вытекающая жидкость должна стекать в емкость.
5. Закрутить сливную пробку (4).
6. Подсоединить аккумулятор.
7. Закрыть кожух.



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

Замена фильтрующего элемента:

Замена фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки топлива производится:

- согласно сроков техобслуживания
- при значительном сопротивлении прохождению топлива и заметном падении мощности двигателя.

Кроме того, срок замены фильтрующего элемента зависит от качества и степени загрязнения топлива.

Замена фильтрующего элемента производится при пустом баке.

Обязательное условие

Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

1. Открыть кожух.
2. Слить воду из водоотделителя (см. "Слив воды из водоотделителя").
3. Выкрутить фильтрующий элемент (2) из головной части (1) (против часовой стрелки).
4. Снять отстойник (3) со старого фильтрующего элемента и почистить.
5. Проверить прокладку отстойника (3) на наличие повреждений и правильное положение. Если прокладка повреждена – заменить.
6. Немного смазать прокладку чистым топливом.
7. Прикрутить отстойник (3) к новому фильтрующему элементу (2).
8. Проверить прокладку головной части фильтра (1) на наличие повреждений и правильное положение. Если прокладка повреждена – заменить.
9. Немного смазать прокладку чистым топливом.
10. Проверить затяжку сливной пробки (4) в нижней части отстойника. Если сливная пробка откручена – закрутить.
11. Наполнить фильтрующий элемент (2) чистым топливом.
12. Осторожно прикрутить фильтрующий элемент (2) к головной части (1) топливного фильтра.
13. Подсоединить аккумулятор.
14. Закрыть кожух.

Включение и проведение пробного запуска машины:

1. Включить машину и дать ей поработать на холостом ходу примерно 1 минуту.
2. Провести визуальный контроль герметичности топливной системы.

3. Выключить машину.
4. Подтянуть 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 2.6.4.

Емкость для слива

Новая прокладка для пробки слива масла

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.

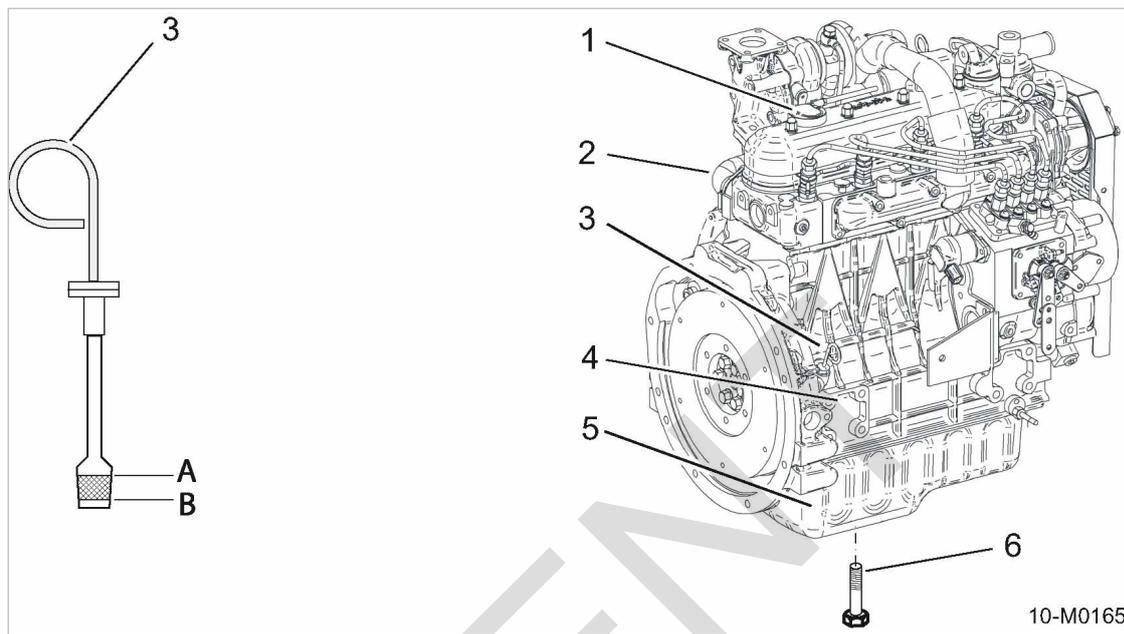


Рис. 28 Замена моторного масла

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| ① Крышка маслозаливной горловины | ④ Блок двигателя |
| ② Масляный фильтр | ⑤ Масляный картер |
| ③ Щуп уровня масла | ⑥ Пробка слива масла |

Слив моторного масла:

1. Поставить емкость под сливное отверстие поддона двигателя.
2. Открутить крышку маслозаливной горловины ①.
3. Открутить пробку слива масла ⑥.
Полностью слить масло.
4. Закрутить на место пробку слива, установив новую прокладку.



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

Дополнительная информация

Относительно замены масла при высокой степени загрязнённости окружающего воздуха смотри инструкцию по эксплуатации двигателя.

Заливка моторного масла:

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

Проверка уровня масла в двигателе



Необходимо определенное время, чтобы залитое масло стекло в картер двигателя. Примерно через 5 минут проверить уровень масла щупом ③. Уровень должен находиться между отметками А и В.

1. Вынуть щуп ③, вытереть его и снова вставить.
2. Снова вынуть щуп и проверить уровень масла.

3. При недостаточном уровне, долить масло.
4. Снова подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.

Включение и проведение пробного запуска машины:

1. Включить машину и дать ей поработать на холостом ходу примерно 5 минут.
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 охлаждающего масла через запорный кран**

Материал Новое моторное масло, заливаемое количество указано в разделе 2.6.4.

Емкость для слива

Новая прокладка для сливной пробки

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 вследствие прикосновения к горячим поверхностям и сливаемому моторному маслу!

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

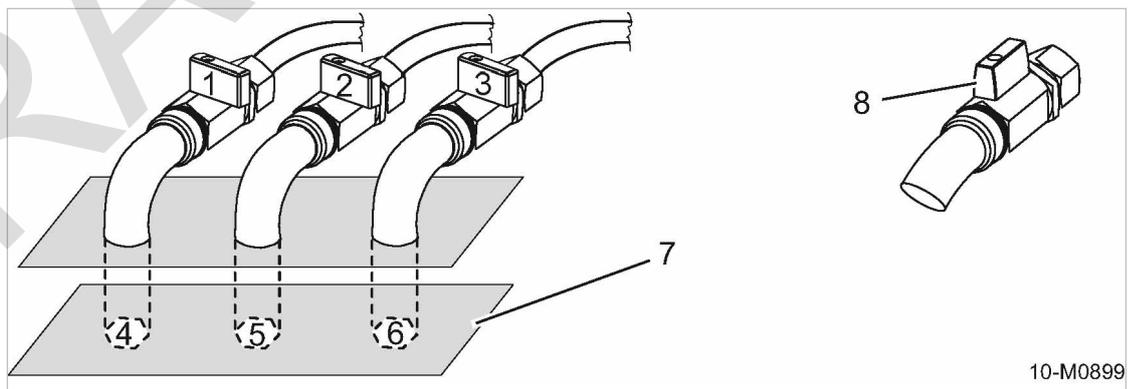


Рис. 29 Кран слива масла картера двигателя

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

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 и слить моторное масло.

10.3.4.2 Замена масляного фильтра двигателя

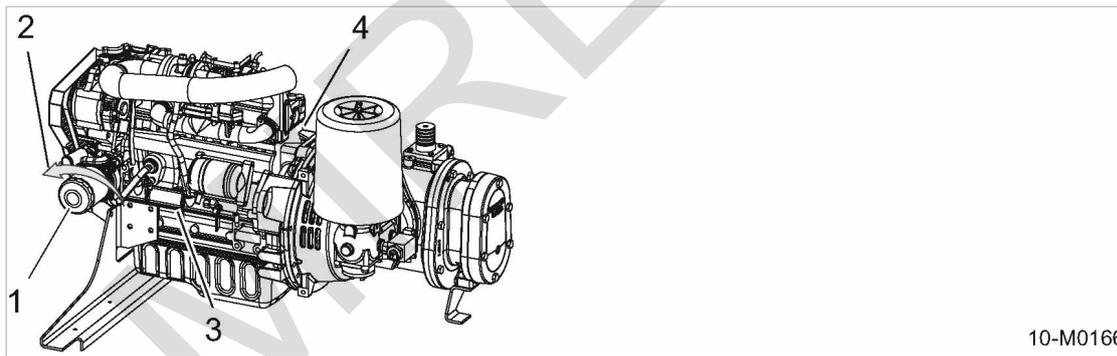
Материал Запасные части
 Стандартный инструмент
 Обтирочный материал
 Емкость для слива

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. 30 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.

Дополнительная информация Сведения относительно замены масляного фильтра Вы найдете в инструкции по эксплуатации двигателя.



Утилизация старого фильтра, слитого масла и загрязненные им рабочие материалы утилизировать в соответствии положений по охране окружающей среды.

10.3.5 Техобслуживание ремня двигателя

- Смотри инструкцию по эксплуатации двигателя.

10.3.6 Техобслуживание аккумуляторной батареи

- Произвести проверку системы зарядки, если не удастся распознать причину разрядки аккумулятора.

10.3.6.1 Техника безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения ожога кислотой!

- Работать в соответствующей защитной одежде и кислотостойких перчатках.
- Использовать защитные очки и защитную маску для лица.
- Не наклонять аккумулятор. Поскольку через вентиляционные отверстия может вытечь электролит.
- Работать, соблюдая меры предосторожности.

При обращении с аккумуляторными батареями соблюдать следующие пункты:



10-M0167

Рис. 31 Предупреждающая наклейка со знаками безопасности на аккумуляторе

- | | |
|--|---|
| ① Огонь, искры, открытое пламя и курение запрещены! | ④ Аккумуляторная батарея содержит едкую кислоту! |
| ② Использовать защитные очки и защитную маску для лица! Опасность получения ожога! | ⑤ Соблюдать указания изготовителя аккумулятора, приведенные в документации! |
| ③ Не допускать детей к кислоте и аккумулятору! | ⑥ Опасность взрыва! |

- Соблюдать меры безопасности, указанные на предупреждающей наклейке аккумуляторной батареи.

Дополнительные указания при работе с аккумуляторными батареями:

1. Не снимать без необходимости крышку клемм аккумулятора.

2. Не ложить на аккумулятор инструменты. Это может привести к возникновению короткого замыкания, нагреву и расколу корпуса аккумулятора!
3. Проявлять повышенную осторожность при зарядке или длительном сроке эксплуатации аккумуляторной батареи, поскольку возможно образование взрывоопасной газовой смеси!
Обеспечить достаточную вентиляцию!

10.3.6.2 Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи

Для сохранения длительной работоспособности аккумуляторов, необходимо производить определенное обслуживание, даже если они принадлежат к классу "необслуживаемых". Корпус и соединения должны регулярно протираться мягкой тряпкой. Это предотвращает утечки и минимизирует процесс саморазряда.

Материал Смазка клемм
Дистиллированная вода
Обтирочный материал
Защитные перчатки

Обязательное условие Машина выключена.
Машина установлена строго горизонтально.
Давление в машине полностью сброшено, показания манометра - 0 бар.
Машина остыла.

1. Очистить корпус и соединения.
2. Для предотвращения коррозии немного смазать контакты.
3. Проверить затяжку кабельных соединений, при необходимости подтянуть.

Проверка уровня электролита в аккумуляторе:

Как правило, количество залитого электролита должно хватить на срок эксплуатации аккумулятора. Тем не менее, раз в год уровень должен проверяться. Уровень электролита должен быть не ниже отметки или на 1 см выше пластин.



При возникновении утечки электролита вследствие повреждения корпуса, необходимо немедленно заменить аккумулятор!



1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Разрушение аккумулятора!

Если в аккумулятор долить кислоту в чистом виде увеличится плотность электролита, это может привести к разрушению аккумулятора.

- Доливать только дистиллированную воду.

2. Проверять уровень электролита в аккумуляторе.



Если уровень электролита в аккумуляторе ниже минимальной отметки.

- Следует долить дистиллированную воду.

Зимняя эксплуатация:

Зимой аккумуляторные батареи подвергаются особенно большой нагрузке. При низких температурах емкость (пусковая мощность) значительно снижается.


1. ОСТОРОЖНО!

Опасность замерзания аккумуляторной батареи!

Разряженные аккумуляторы чувствительны к низким температурам и могут замерзнуть при -10°C .

- Проверить зарядку аккумулятора прибором для измерения плотности электролита.
- При необходимости аккумулятор подзарядить.
- Очистить клеммы и смазать их специальной смазкой.

2. Ежедневно проверять уровень зарядки аккумулятора.

Если уровень зарядки аккумулятора низкий, следует подзарядить.

3. Если машина не будет работать в течение нескольких недель: аккумулятор снять и положить на хранение в защищенное от мороза помещение.


В экстремальных условиях рекомендуется применение стартерных аккумуляторных батарей большой емкости (согласно DIN 72311) и/или дополнительных вспомогательных аккумуляторных батарей.

10.3.6.3 Снятие и установка аккумуляторной батареи

Обязательное условие Машина выключена.

Машина установлена строго горизонтально.

Давление в машине полностью сброшено, показания манометра - 0 бар.

Машина остыла.


1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность раскола корпуса аккумулятора!

Короткое замыкание может вызвать сильный нагрев и разрыв аккумуляторной батареи. Возможен выплеск электролита.

- Никогда не замыкайте аккумуляторную батарею накоротко (например, инструментом).
- Работайте в защитных перчатках.


2. ОСТОРОЖНО!

Повышенное напряжение генератора двигателя!

Повышенное напряжение (броски напряжения) может привести к выходу из строя регулятора напряжения и диодов генератора двигателя.

- Не снимать клеммы аккумулятора при работающем двигателе.
- 3. Отсоединить сначала минусовой провод, затем плюсовой провод.
- 4. Отвернуть крепление аккумуляторной батареи.
- 5. Установка производится в обратном порядке.

Замена аккумуляторной батареи:

Новые аккумуляторные батареи должны иметь такую же емкость, силу тока и то же конструктивное исполнение, что и оригинальные аккумуляторные батареи.

- Новая аккумуляторная батарея должна быть такого же типа как и подлежащая замене.



Старые батареи относятся к специальным отходам и должны быть утилизированы согласно предписаний по охране окружающей среды.

10.4 Компрессор

- 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.

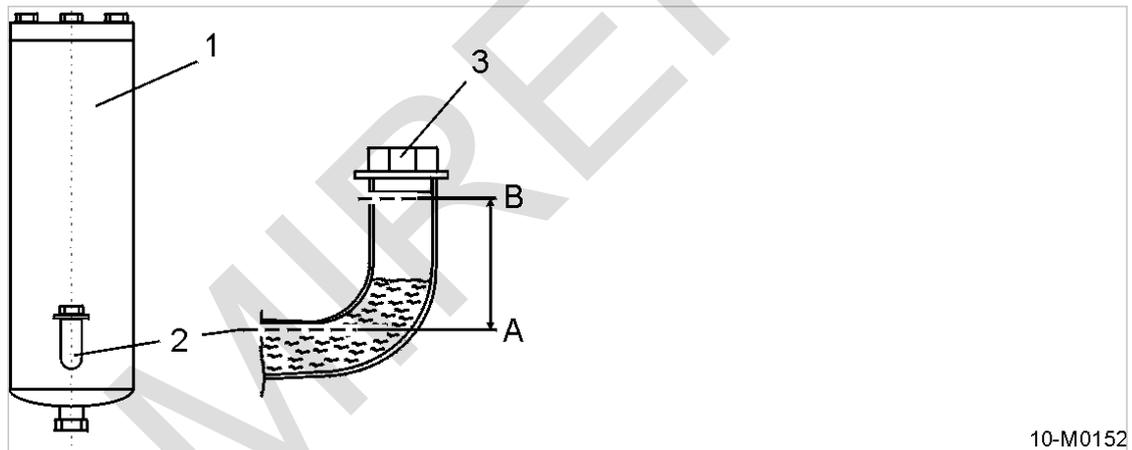


Рис. 32 Проверка уровня охлаждающего масла

- | | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| ① | Маслоотделитель | Ⓐ | Отметка <i>минимальный уровень масла</i> |
| ② | Маслозаливная горловина | Ⓑ | Отметка <i>максимальный уровень масла</i> |
| ③ | Пробка | | |

1. Медленно выкрутить пробку ③ маслозаливной горловины.
2. Провести визуальный контроль уровня масла.
Если в горловине масло не видно: долить охлаждающее масло.
3. Снова закрутить пробку ③.

10.4.2 Доливка охлаждающего масла

Материал Охлаждающее масло
Воронка
Гаечный ключ
Обтирочный материал

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. ОСТОРОЖНО!

Возможно повреждение машины вследствие несовместимых охлаждающих масел!

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

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

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 низкий уровень охлаждающего масла: снова долить охлаждающее масло.
7. Провести визуальный контроль герметичности.

10.4.3 Замена охлаждающего масла

Полностью удалить охлаждающее масло из:

- маслоотделителя

- масляного радиатора
- маслопроводов

Материал Заливаемое количество охлаждающего масла указано в разделе 2.5.6.

Емкость для слива

Новые прокладки для сливных пробок

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.

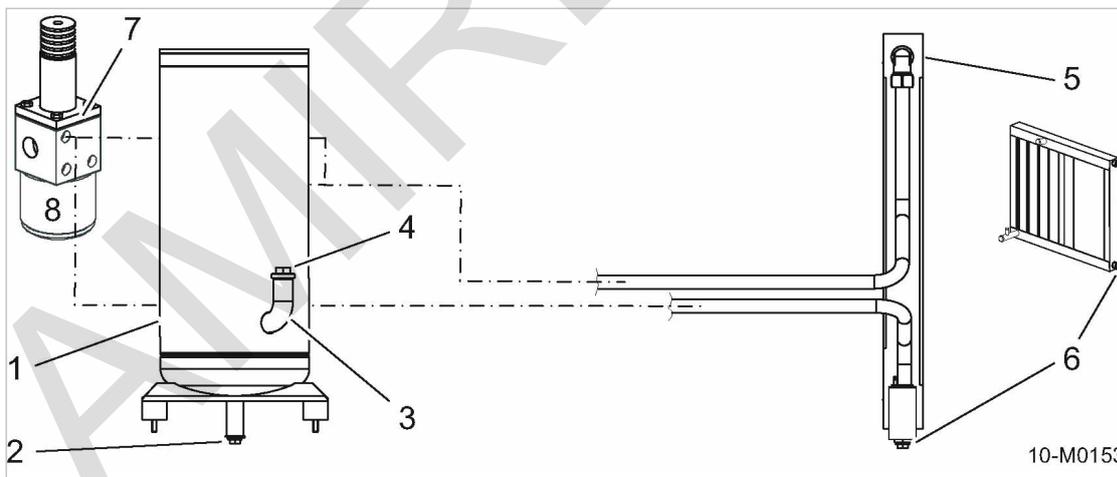


Рис. 33 Замена охлаждающего масла компрессора

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

Замена охлаждающего масла:

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

1. Открутить пробку ④ маслозаливной горловины на маслоотделителе ①.
2. Поставить емкость под сливную пробку ② маслоотделителя.
3. Открутить сливную пробку ② маслоотделителя и слить охлаждающее масло в емкость.
4. Снова закрутить сливную пробку ②, поставив новую прокладку.

5. Поставить емкость под масляный радиатор [5].
6. Открутить сливную пробку [6] масляного радиатора и слить охлаждающее масло в емкость.
7. Снова закрутить сливную пробку [6], поставив новую прокладку.
8. Залить охлаждающее масло с помощью воронки.
9. Проверить уровень охлаждающего масла.
10. Проверить прокладку закручиваемой пробки [4] на наличие повреждений.
Поврежденную прокладку заменить.
11. Закрутить пробку [4] маслосливной горловины [3].
12. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.



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

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 низкий уровень охлаждающего масла: снова долить охлаждающее масло.
7. Провести визуальный контроль герметичности.

**10.4.3.1 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.

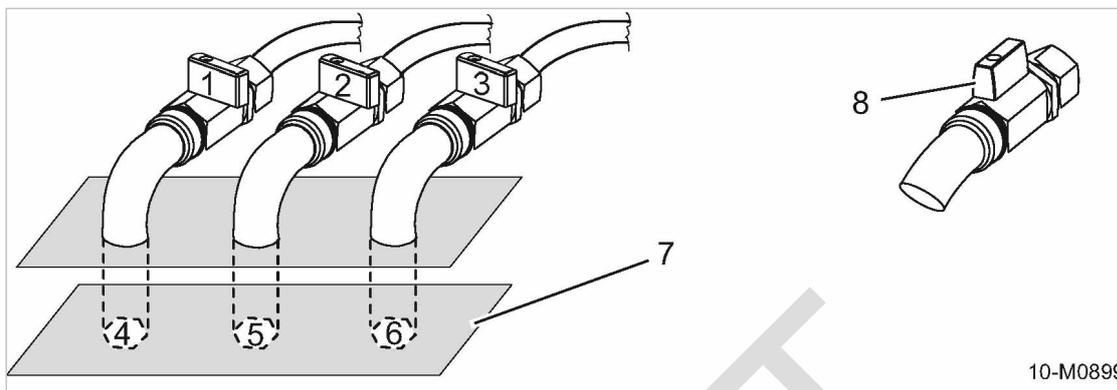


Рис. 34 Краны слива масла из маслоотделителя и масляного радиатора

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 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 маслозаливных 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

Материал Запасные части
 Емкость для слива
 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.



ОСТОРОЖНО

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

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

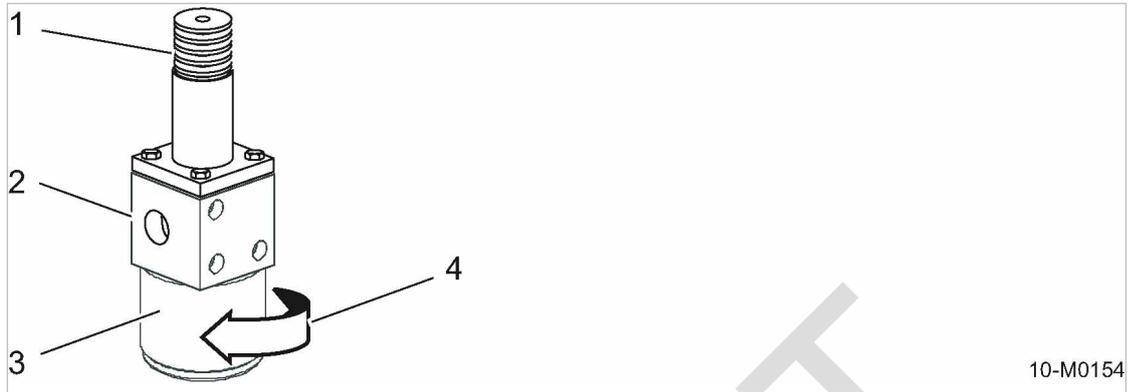


Рис. 35 Замена масляного фильтра

- | | |
|---------------------------------|--|
| ① Датчик окружающей температуры | ③ Масляный фильтр |
| ② Комбинированный клапан | ④ Направление откручивания масляного фильтра |

Замена масляного фильтра:

1. Приготовить емкость для слива.
2. Открутить масляный фильтр ③, вращая против часовой стрелки ④, подставить емкость под стекающее масло.
3. Тщательно вытереть поверхности прилегания уплотнений тряпкой без ворса.
4. Слегка смазать маслом прокладку нового масляного фильтра.
5. Вручную закрутить масляный фильтр по часовой стрелке.
6. Проверить уровень масла в резервуаре маслоотделителя.
Если низкий уровень охлаждающего масла: долить охлаждающее масло.
7. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.



Слитое охлаждающее масло, загрязненные им рабочие материалы и элементы утилизировать в соответствии действующих положений по охране окружающей среды.

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 низкий уровень охлаждающего масла: снова долить охлаждающее масло.
7. Провести визуальный контроль герметичности.

10.4.5 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:
 - охлаждающего масла
 - масляного фильтра
 - 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.

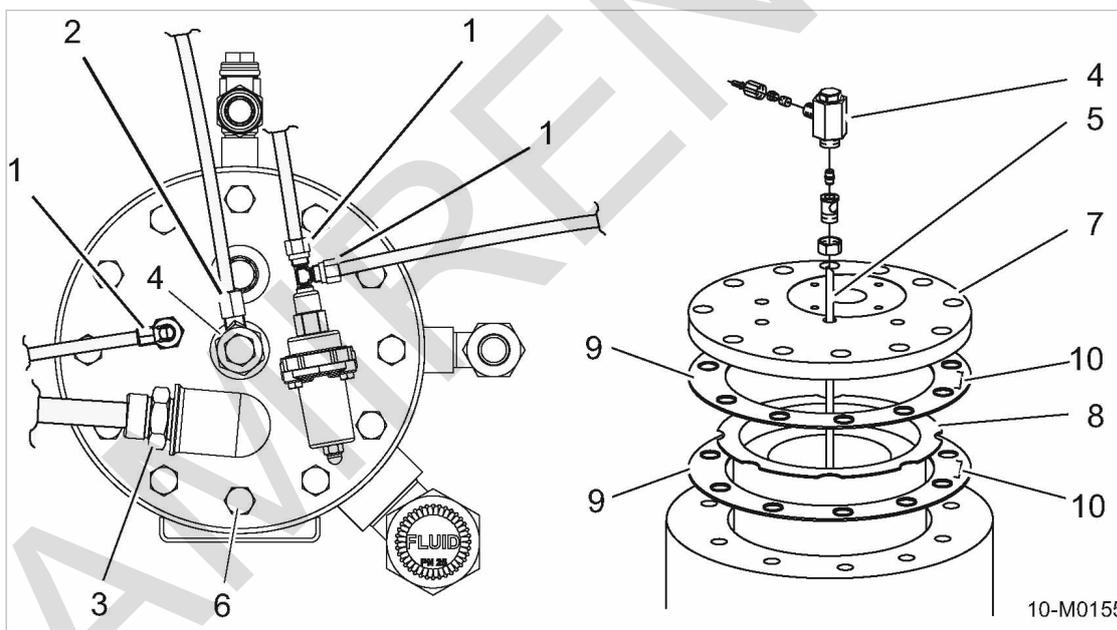


Рис. 36 Замена сменного элемента маслоотделителя

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ① Накладная гайка трубопровода управления | ⑥ Болт крепления |
| ② Накладная гайка обратного маслопровода | ⑦ Крышка |
| ③ Накладная гайка шланга для сжатого воздуха | ⑧ Сменный элемент маслоотделителя |
| ④ Грязеуловитель | ⑨ Прокладка |
| ⑤ Трубка обратного маслопровода | ⑩ Металлическая скоба |

Замена сменного элемента маслоотделителя:



При замене сменного элемента маслоотделителя необходимо почистить или заменить грязеуловитель.
 Техобслуживание грязеуловителя описано в разделе 10.4.5.1.

1. Открутить накладные гайки ①, ② и ③.
2. Снять трубопровод управления, обратный маслопровод и шланг сжатого воздуха.

3. Открутить грязеуловитель (4).
4. Осторожно вытянуть грязеуловитель вместе с трубкой обратного маслопровода (5).
5. Выкрутить болты (6) на крышке (7) маслоотделителя, осторожно снять крышку и отложить в сторону.
6. Вынуть старый сменный элемент маслоотделителя (8) с прокладками (9).
7. 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 (13) установлены металлические скобы (14), обеспечивающие контакт между резервуаром маслоотделителя и рамой установки.

8. Вставить новый сменный элемент маслоотделителя с новыми прокладками и закрепить крышку.
9. Открученные резьбовые соединения снова закрутить на место.
10. Проверить уровень охлаждающего масла в резервуаре маслоотделителя.
Если низкий уровень охлаждающего масла: 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. Смотри раздел 10.7.2 "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 низкий уровень охлаждающего масла: долить охлаждающее масло.
7. Провести визуальный контроль герметичности.

10.4.5.1 Техобслуживание грязеуловителя

Материал Обтирочный материал
 Гаечный ключ
 Комплект для техобслуживания грязеуловителя

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.

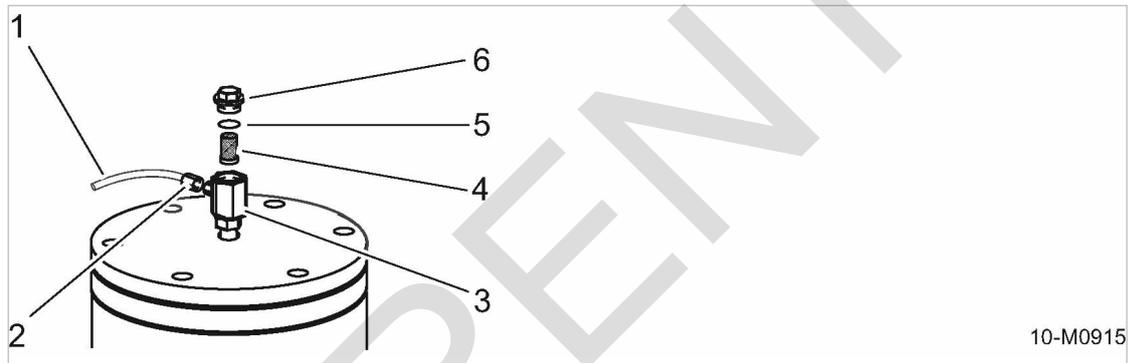


Рис. 37 Техобслуживание грязеуловителя маслоотделителя

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ① Обратный маслопровод | ④ Сетчатый фильтр |
| ② Накладная гайка | ⑤ Уплотнительное кольцо |
| ③ Корпус грязеуловителя | ⑥ Пробка |

1. Открыть кожух.
2. Открутить накладную гайку ② и отодвинуть в сторону трубку обратного маслопровода ①.
3. Выкрутить грязеуловитель ③.
4. Снять и почистить сетчатый фильтр ④ и уплотнительное кольцо ⑤.
5. Проверить износ сетчатого фильтра и уплотнительного кольца.
 Если нельзя больше использовать: заменить.
6. Почистить корпус и пробку ⑥ грязеуловителя.
7. Вставить на место в грязеуловитель сетчатый фильтр и уплотнительное кольцо и закрутить пробку.
8. Накладной гайкой закрепить трубку обратного маслопровода.
9. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.
10. Закрыть кожух.

10.4.6 Техобслуживание воздушного фильтра

При срабатывании индикатора загрязненности необходимо произвести очистку воздушного фильтра.

Замена воздушного фильтра производится не позднее 2 лет или после 5 профилактик.

Материал Сжатый воздух для продувки
 Запасные части (по необходимости)

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

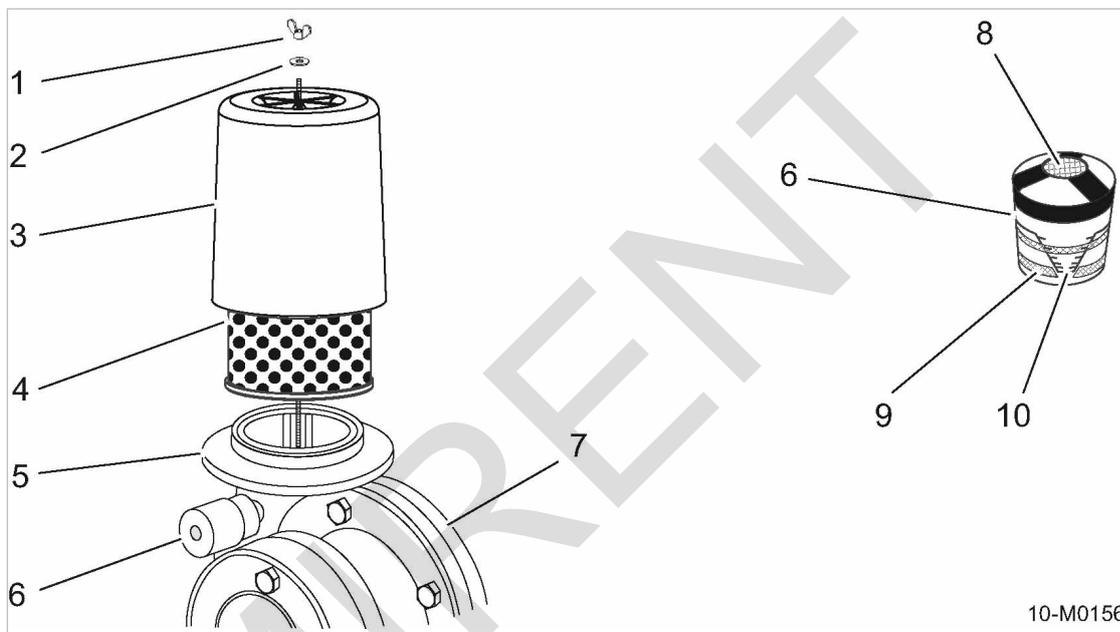


Рис. 38 Техобслуживание воздушного фильтра компрессора

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|
| ① | Гайка-барашек | ⑥ | Индикатор загрязненности |
| ② | Подкладная шайба | ⑦ | Компрессорный блок |
| ③ | Корпус фильтра | ⑧ | Кнопка сброса индикатора загрязненности |
| ④ | Сменный элемент воздушного фильтра | ⑨ | Красная зона шкалы индикатора |
| ⑤ | Впускной клапан | ⑩ | Индикаторный поршень |

Проверка степени загрязнения воздушного фильтра:

Техническое обслуживание фильтра производится, когда желтый поршень внутри индикатора загрязненности ⑥ достигнет красной зоны шкалы индикатора ⑨.

➤ Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра.

Если желтый поршень достиг красной зоны шкалы индикатора: почистить или заменить воздушный фильтр

Очистка воздушного фильтра:

1. Выкрутить гайку ① и снять подкладную шайбу ②.
2. Снять корпус фильтра ③.
3. Снять сменный элемент воздушного фильтра ④.
4. Почистить корпус фильтра.

5. Очистить воздушный фильтр
Очистка:
 - путем выбивания (грубые загрязнения)
 - путем постукивания торцевой стороны воздушного фильтра по ладони
 - путем продувки (при необходимости)
 - продуть поверхность сухим сжатым воздухом (≤ 5 бар!), направляя воздух под углом с внутренней стороны наружу.
6. Почистить поверхность прилегания уплотнения.
7. Пропустить сменный элемент воздушного фильтра через стержень и установить его на впускной клапан [5].
8. Поставить на место корпус фильтра.
9. Закрепить корпус фильтра, подложив шайбу и закрутив гайку-барашек.
10. Проверить крепление корпуса фильтра.

Сброс индикатора загрязненности:

- Несколько раз нажать кнопку сброса [8] индикатора загрязненности.
Желтый поршень внутри индикатора загрязненности возвращается в исходное положение, индикатор загрязненности снова готов к работе.

10.4.7 Проверка предохранительного клапана

- Проверка предохранительного клапана производится силами авторизованной сервисной службы KAESER в соответствии с таблицей по техобслуживанию.

10.4.8 Очистка радиатора

Периодичность выполнения зависит от окружающих условий на месте установки.

Сильное загрязнение радиаторов может привести к повышению температуры в системе циркуляции масла и перегреву двигателя.

Необходимо регулярно проверять степень загрязнения радиаторов.

Избегать завихрение пыли. При необходимости использовать защиту органов дыхания.

Нельзя производить очистку радиаторов острыми предметами, поскольку они могут быть повреждены.

Для удаления сильных загрязнений обратиться в сервисную службу KAESER.

Материал Сжатый воздух
Водо- или пароструйный насос

Обязательное условие Машина стоит в специально отведенном для мойки месте, оборудованном маслоуловителем.
Машина выключена.
Машина остыла.
Давление в машине полностью сброшено, показания манометра – 0 бар.
Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.
Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

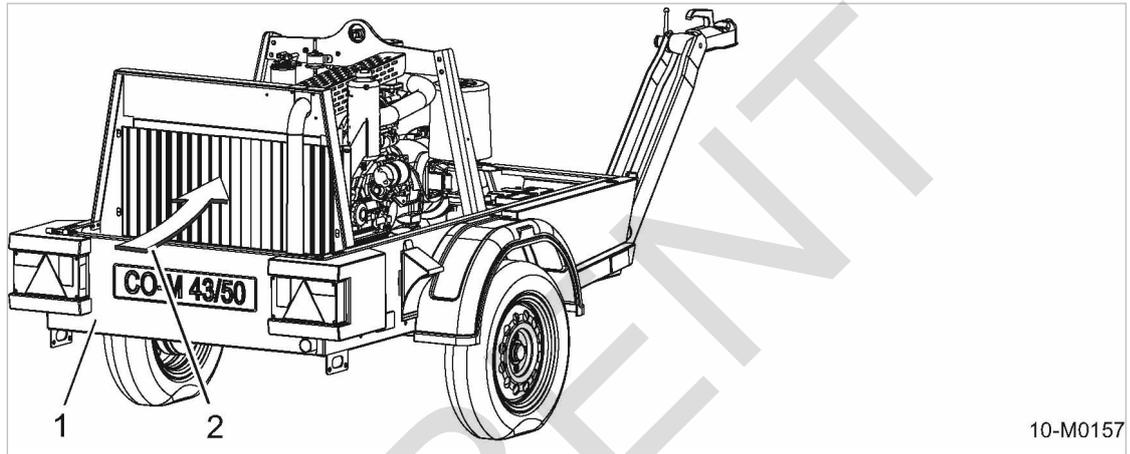


ОСТОРОЖНО

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: пульт управления, стартер или приборы индикации.
- **Не** направлять струю воды или пара непосредственно на стартер или приборы индикации.



10-M0157

Рис. 39 Очистка радиатора

- ① Задняя сторона машины
- ② Направление струи воды или пара (от внешней к внутренней стороне)

1. Перед проведением очистки накрыть воздухозаборники воздушных фильтров двигателя и компрессора.
2. Снять решетку радиатора охлаждающего воздуха.
3. Промыть струей воды, пара или продуть сжатым воздухом соты радиатора в обратном направлении потока воздуха.
4. Установить на место решетку радиатора охлаждающего воздуха.
5. Убрать покрытие с воздухозаборников воздушных фильтров.
6. Подсоединить аккумулятор.
7. Запустить машину и дать ей поработать, чтобы испарились остатки воды.



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

10.5 Ходовая часть/шасси

- Соблюдайте указания, содержащиеся в следующих отдельных инструкциях:
 - «Техобслуживание шасси»
 - Инструкция по эксплуатации производителя шасси

10.5.1 Проверка колес

Проверка колес производится после первых 50 км и каждой замены колес. Минимум один раз в полгода контролировать затяжку болтов, наличие повреждений и предписанное давление в шинах.

Материал Динамометрический ключ
Шинный манометр

Обязательное условие Машина выключена.

1. Проверить затяжку болтов колес (моменты затяжки колес см. раздел 2.4.3).
2. Проверить шины на наличие видимых повреждений.
При наличии повреждений или износе: заменить.
3. Проверить давление в шинах (предписанные значения см. раздел 2.4.2).

10.5.2 Техобслуживание тягового устройства

При необходимости очистить и смазать поверхности скольжения и опорные части, но не реже одного раза в полгода.

Материал Универсальная консистентная смазка на основе лития
Масло, не содержащее кислоту
Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
Машина отцеплена от транспортного средства и надежно установлена.

1. Проверить работоспособность и легкость хода.
Обязательно проверить дополнительную страховку сцепного устройства!
2. Очистить от грязи и смазать поверхности скольжения и опорные части.



Если зубчатые колеса регулируемого тягового устройства заржавели и тяговое устройство не возможно отрегулировать.

- Путем перемещения дышла (горизонтально/вертикально) добиться подвижности соединения зубчатых колес.
- Почистить соединение зубчатых колес и смазать водоотталкивающей смазкой.

10.5.3 Техобслуживание ударно-тягового механизма

Провести проверку и техобслуживание ударно-тягового механизма согласно таблице техобслуживания.

Материал Универсальная консистентная смазка на основе лития
Масло, не содержащее кислоту
Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
Машина отцеплена от транспортного средства и надежно установлена.

Смазка ударно-тягового механизма:

| Места нанесения смазки | |
|------------------------|-------------|
| Опция | Изображение |
| sb | |

10-M0677

Таб. 60 Места смазки ударно-тягового механизма



В нерегулируемых тяговых устройствах позиция ① отсутствует.

1. Набить смазку в ниппели ② с помощью шприца ③ до появления свежей смазки из опор.
2. Смазать зубчатые соединения ① регулируемых тяговых устройств маслом ④, не содержащим кислот.

Дополнительная информация

Места смазки изображены на рис. 60.

Проверка амортизатора:

1. Снять тормозной трос с одной стороны.
2. Преодолевая сопротивление амортизатора, надавить на него.
 Произвести замену амортизатора силами специализированных мастерских, если:
 - сила сопротивления незначительна
 - образовались воздушные пробки
 - амортизатор легко разжимается
 - вытекает масло

10.5.4 Смазка тормозной тяги

При необходимости смазать тормозную тягу (тяжело доступна), но не реже одного раза в год.

Материал Универсальная консистентная смазка на основе лития
 Масло, не содержащее кислоту
 Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.
 Машина отцеплена от транспортного средства и надежно установлена.

➤ Смазать тормозную тягу.

10.5.5 Проверка износа накладок колесного тормозного механизма

Визуальный контроль осуществляется через маленькое отверстие на щите колесного тормозного механизма.

Материал Отвертка
Карманный фонарик

Обязательное условие Машина выключена.
Машина отцеплена от транспортного средства и надежно установлена.

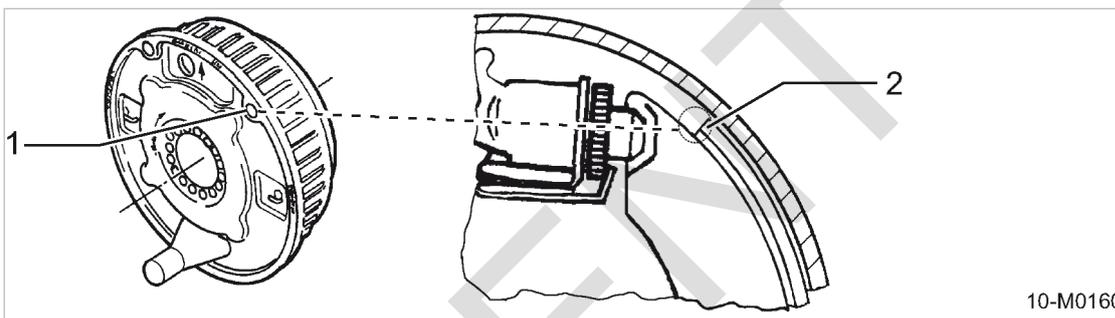


Рис. 40 Проверка толщины тормозных накладок

- ① Контрольное отверстие
- ② Тормозная накладка

1. Вытащить пробку из контрольного отверстия.
2. С помощью карманного фонарика проверить толщину тормозной накладки.

Если толщина тормозных накладок составляет менее 2 мм, необходимо заменить тормозные колодки в специализированной мастерской.

3. Вставить пробку в контрольное отверстие.

10.6 Техобслуживание резиновых прокладок

Резиновые прокладки между кузовом и кожухом служат для шумопоглощения и защиты от дождя.

Особенно в зимний период необходимо следить за состоянием резиновых прокладок, чтобы они не приклеивались и не рвались при открытии кожуха.

- Резиновые прокладки следует регулярно смазывать силиконовым маслом или вазелином.

10.7 Опции

- Работы по техобслуживанию проводятся согласно сроков техобслуживания, указанных в разделе 10.2.3.2.

10.7.1 Опция ea Техобслуживание масленки для смазки инструментов

Материал Инструментальное масло (специальная смазка для отбойных молотков)

Воронка

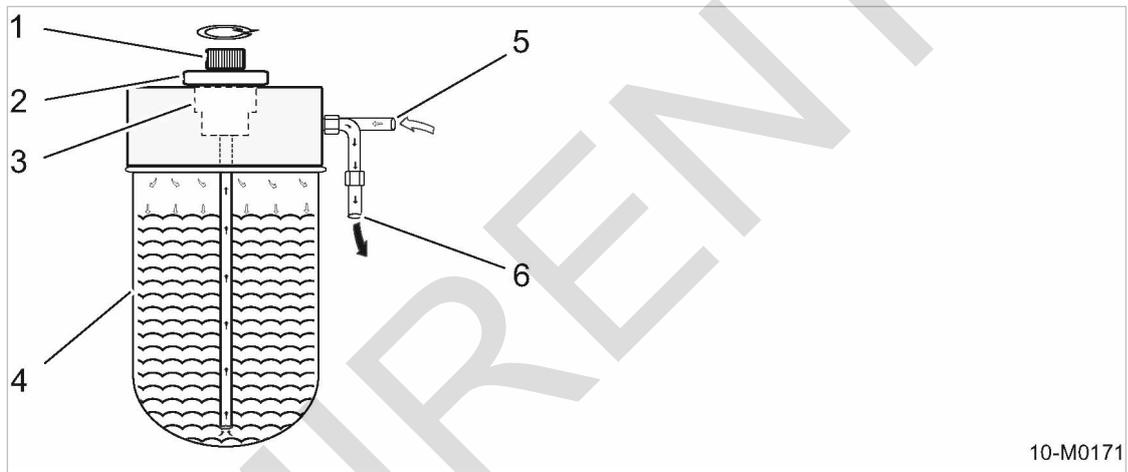
Обтирочный материал

Обязательное условие Машина выключена.

Давление в машине полностью сброшено, показания манометра – 0 бар!

Машина остыла.

Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.



10-M0171

Рис. 41 Техобслуживание масленки для смазки инструментов

- | | |
|--|---------------------------------|
| ① Регулятор | ④ Бачок для масла |
| ② Закручивающаяся крышка с маслостан- дартной линейкой (щуп) и интегрированной трубкой | ⑤ Вход сжатого воздуха |
| ③ Щупер для заливки масла | ⑥ Выход инструментального масла |

Контроль уровня инструментального масла:

Необходимо ежедневно проверять уровень масла в масленке.

1. Откройте кожух.
2. Медленно выкрутите пробку ② маслостан-
дартной горловины. Внутри маслостан-
дартной горловины находится щуп.
3. Вытереть щуп чистой тряпкой без ворса и снова закрутить крышку до упора.
4. Снова открутить крышку и посмотреть уровень масла на щупе.

Уровень масла должен находиться в верхней трети части щупа. Если уровень ниже: не-
медленно долить инструментальное масло.

Долівка инструментального масла:

1. С помощью воронки долить инструментальное масло до максимального уровня (пример-
но 10 – 15 мм ниже верхней кромки бачка)
(Сорт масла и количество указано в разделе 2.7.1).
2. Еще раз проверить уровень масла.

3. Проверить прокладку закручиваемой крышки на наличие повреждений.
Поврежденную прокладку заменить.
4. Закрутить пробку (2) заливной горловины.

10.7.2 Опция ba Обслуживание системы противозамерзания

При температурах ниже 5 °C необходимо ежедневно перед началом работы проверять уровень средства против замерзания.

Материал Средство против замерзания (Wabcothyl)
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.



ОПАСНО

Опасность пожара и взрыва вследствие самовозгорания средства против замерзания!

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выходящий сжатый воздух может стать причиной получения травм!

Во время работы система противозамерзания находится под давлением. При разборке или снятии узлов, находящихся под давлением существует опасность получения тяжелых травм.

- Сбросить давление в системе противозамерзания.

Опция ba

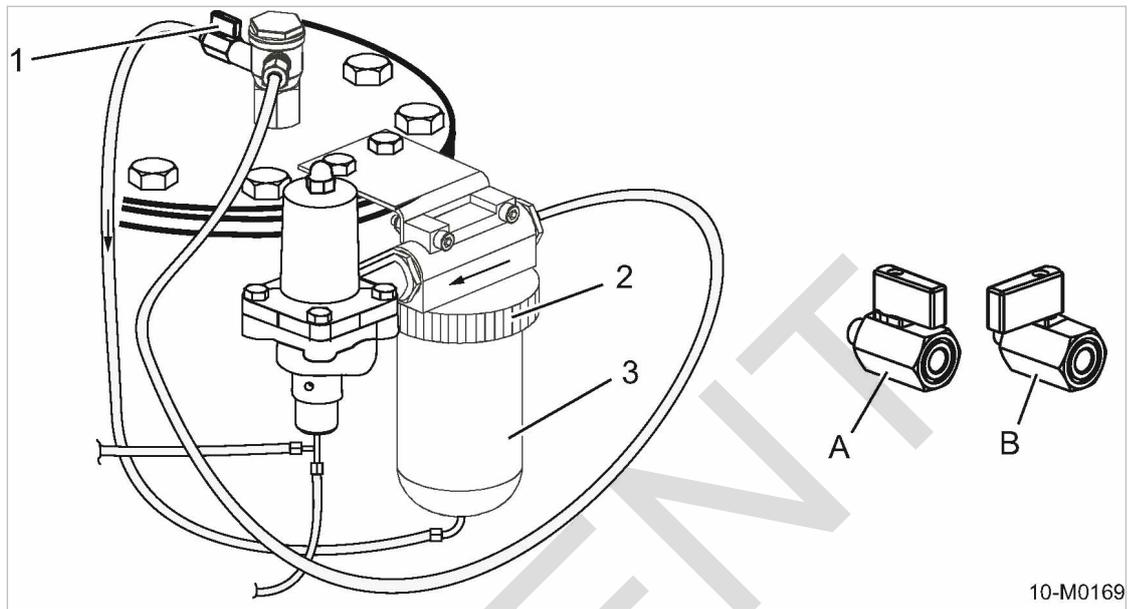


Рис. 42 Заполнение системы противозамерзания

- | | | | |
|---|---------------|---|--|
| ① | Запорный кран | ② | Резьбовое соединение системы противозамерзания |
| Ⓐ | Открыт | ③ | Нижняя часть системы противозамерзания |
| Ⓑ | Закрыт | | |

1. Открыть запорный кран (положение Ⓐ) и подождать примерно 30 секунд, пока не будет сброшено давление в системе противозамерзания.
2. Открутить резьбовое соединение системы противозамерзания ② и снять нижнюю часть ③.
3. Наполнить нижнюю часть примерно на $\frac{3}{4}$ средством против замерзания.
4. Осторожно закрутить нижнюю часть на место.
5. Закрыть запорный кран (положение Ⓑ).

10.7.3 Опция la 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!

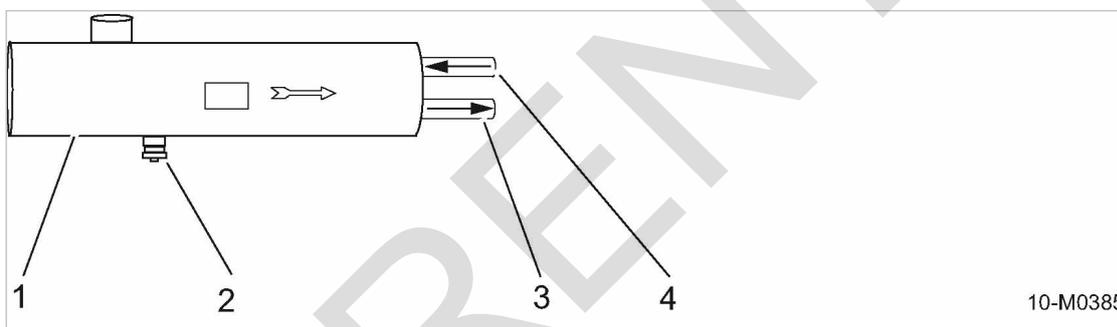
- Машина предназначена только для эксплуатации на открытом воздухе!
- Не вдыхать выхлопные газы.



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.



10-M0385

Рис. 43 Очистка искрогасителя

- | | |
|--|-----------------------------|
| ① Глушитель с интегрированным искрогасителем | ③ Последняя часть глушителя |
| ② Пробка сборника сажи | ④ Вход выхлопных газов |

1. Открутить пробку сборника сажи ②.
2. Надеть шланг на штуцер, другой конец шланга опустить в емкость для сбора сажи.
3. Запустить двигатель машины.
4. Прикрыть частично выхлопную трубу ③ для создания большего давления в выхлопной системе.

Результат Сажа выдувается через шланг и попадает в емкость для ее сбора.

1. Заглушить двигатель.
2. Снять шланг и закрутить на место пробку ② на выходной штуцер.



Рекомендуется ежегодно продувать искрогаситель сжатым воздухом.



Собранную сажу утилизировать согласно экологическим требованиям.

10.7.4 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.


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не функционирует воздушная заслонка аварийной остановки двигателя!

Двигатель не глохнет при засасывании горючей газовой смеси из окружающего воздуха.

Возможно повреждение двигателя, а также возникновение взрыва и распространение огня.

В противном случае, двигатель отключается в режиме НАГРУЗКИ (вследствие высоких оборотов).

- Не производить регулировку заслонки.
- Регулировка заслонки или устранение неисправностей двигателя производится силами специализированной мастерской или сервисной службой KAESER.

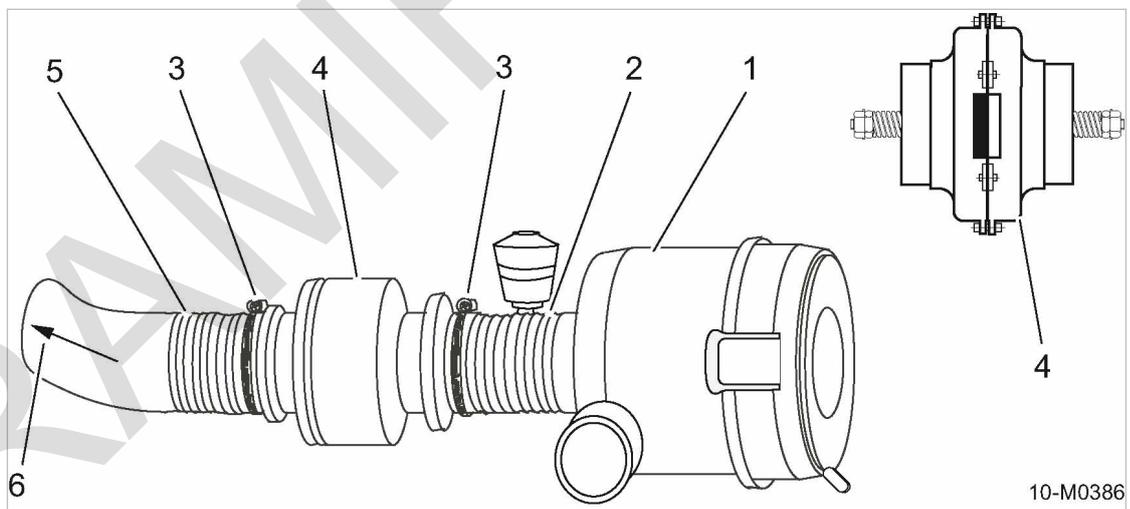


Рис. 44 Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя

- | | |
|--|--|
| ① Воздушный фильтр двигателя | ④ Воздушная заслонка аварийной остановки двигателя |
| ② Всасывающий патрубок (сторона фильтра) | ⑤ Всасывающий патрубок (сторона двигателя) |
| ③ Хомут | ⑥ Вход в двигатель воздуха для горения топлива |

Очистка воздушной заслонки аварийной остановки двигателя:

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Воздушная заслонка аварийной остановки двигателя зажата!

Заслонка закрывается не полностью. Двигатель не глохнет при засасывании горючей газовой смеси из окружающего воздуха.

Возможно повреждение двигателя, а также возникновение взрыва и распространение огня.

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

2. Снять хомут (3) со стороны воздушного фильтра заслонки (4), оттянуть всасывающий патрубок (2) и повернуть в сторону.
3. Проконтролировать наличие загрязнений внутри воздушной заслонки аварийной остановки двигателя (4).

Если воздушная заслонка загрязнена: продуть сжатым воздухом.



Если загрязнения невозможно удалить сжатым воздухом:

- снять воздушную заслонку аварийной остановки двигателя.
- промыть заслонку промывочным растворителем или спиртом и дать ей высохнуть.
- установить на место воздушную заслонку.

Проверка работоспособности и легкость хода заслонки:

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

Результат Произвести замену при сильном износе или нарушениях в работе.

1. Установить на место всасывающий патрубок и затянуть соединение хомута.
2. Кнопка запуска
3. Машина должна поработать в режиме НАГРУЗКИ.

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

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 фирмы KAESER соответствуют по своим свойствам оригинальным. Они рассчитаны для применения в наших машинах.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травматизма персонала или повреждение машины вследствие неподходящих запасных частей и эксплуатационных материалов!

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.

- Применять только оригинальные запасные части и указанные эксплуатационные материалы.
- Регулярно проводить техобслуживание силами авторизованной сервисной службы KAESER.

Компрессор

| Наименование | Штук/количество | Номер |
|---|-----------------|-------|
| Сменный элемент воздушного фильтра | 1 | 1260 |
| Сменный элемент масляного фильтра | 1 | 1210 |
| Сменный элемент маслоотделителя в сборе | 1 | 1450 |
| Охлаждающее масло | 1 | 1600 |

Таб. 62 Запасные части компрессора

Запасные части двигателя KUBOTA

| Наименование | Штук/количество | Номер |
|--|-----------------|-------|
| Сменный элемент воздушного фильтра | 1 | 1280 |
| Фильтр предварительной очистки топлива | 1 | 1915 |
| Главный топливный фильтр (картридж) | 1 | 1920 |
| Сменный элемент масляного фильтра | 1 | 1905 |
| Прокладка сливной пробки масла | 1 | 4496 |
| Форсунка впрыска топлива | 1 | 4475 |

| Наименование | Штук/количество | Номер |
|--------------------|-----------------|-------|
| Прокладка форсунки | 1 | 4476 |
| Моторное масло | 1 | 1925 |

Таб. 63 Запасные части двигателя

11.3 KAESER AIR SERVICE

KAESER AIR SERVICE предоставляет Вам:

- обслуживание силами авторизованных сервисных техников, прошедших обучение на фирме KAESER,
 - повышенную надежность эксплуатации благодаря предупреждению повреждений,
 - экономию энергии за счет предотвращения потерь давления,
 - надежность благодаря оригинальным запасным частям фирмы KAESER,
 - повышенные правовые гарантии вследствие соблюдения предписаний.
- Заключите соглашение на сервисное обслуживание KAESER AIR SERVICE.
Ваши преимущества:
низкие затраты и бесперебойное производство сжатого воздуха.

11.4 Координаты сервисных центров

В конце данной инструкции по эксплуатации, Вы найдете адреса представительств фирмы KAESER во всем мире.

11.5 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.



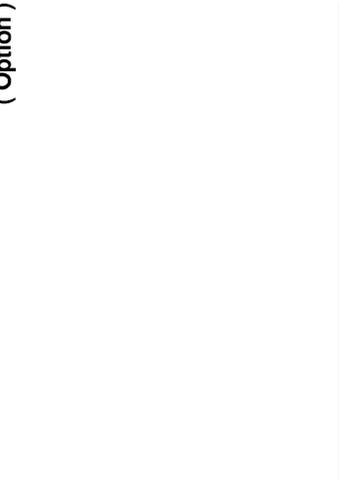
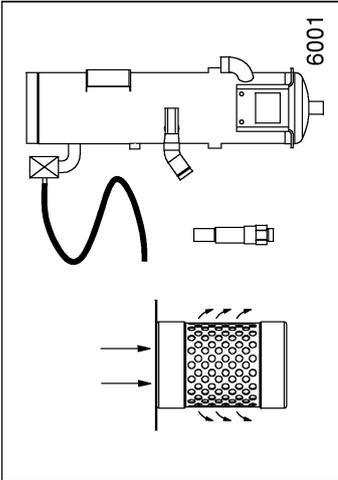
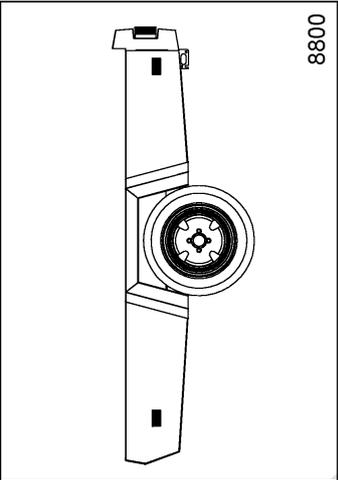
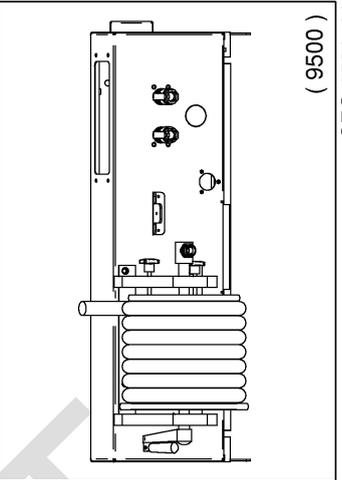
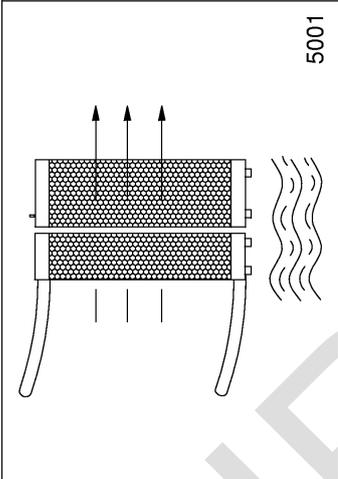
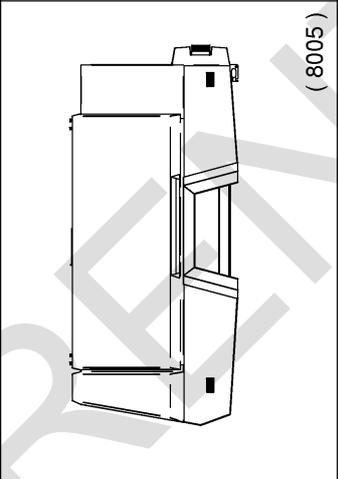
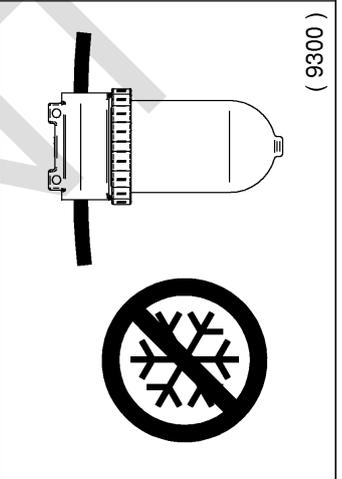
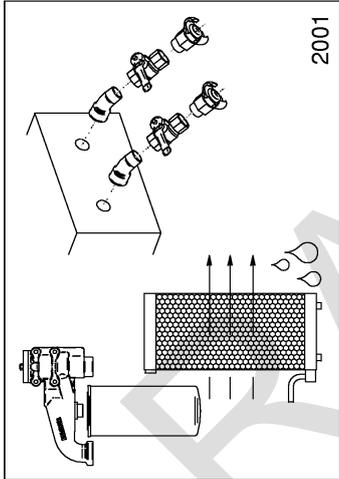
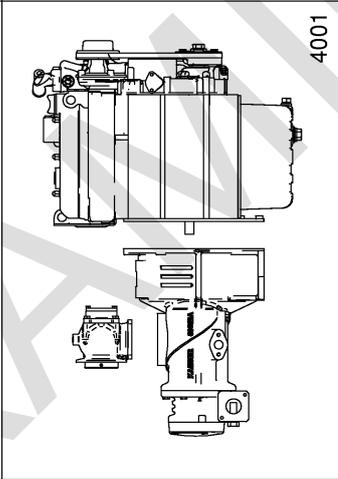
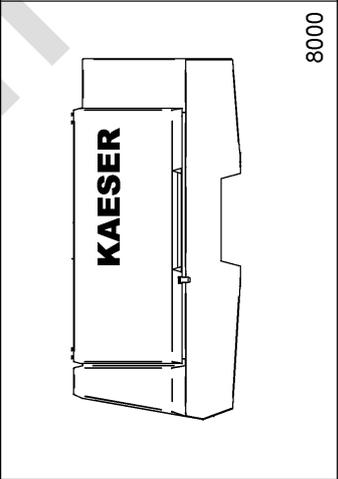
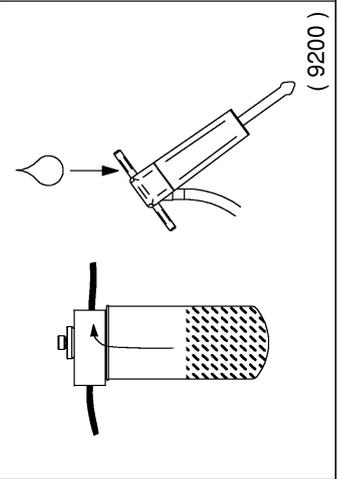
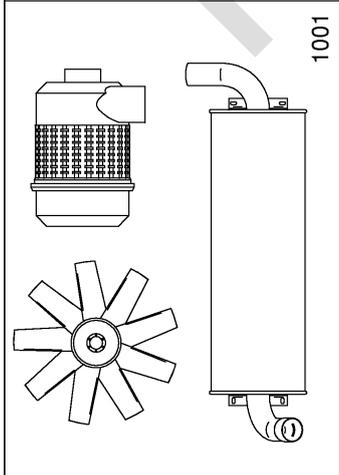
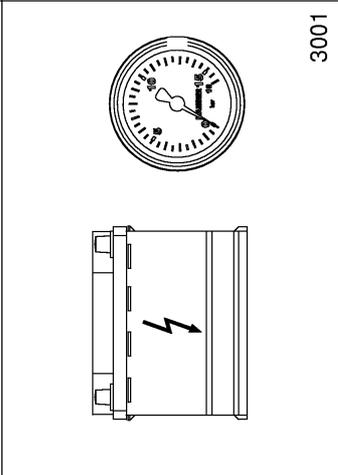
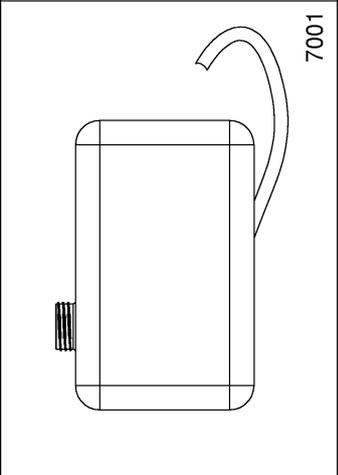
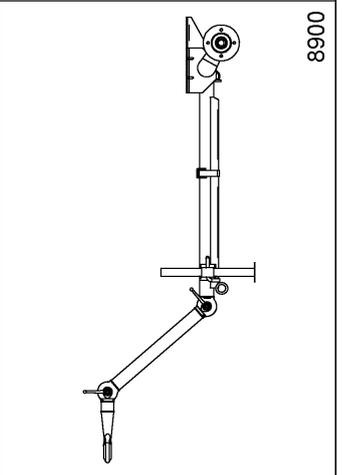
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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.
- Прочие работы, которые не описаны в данной инструкции по эксплуатации, разрешается проводить только силами специализированных мастерских или авторизованной сервисной службой фирмы KAESER.

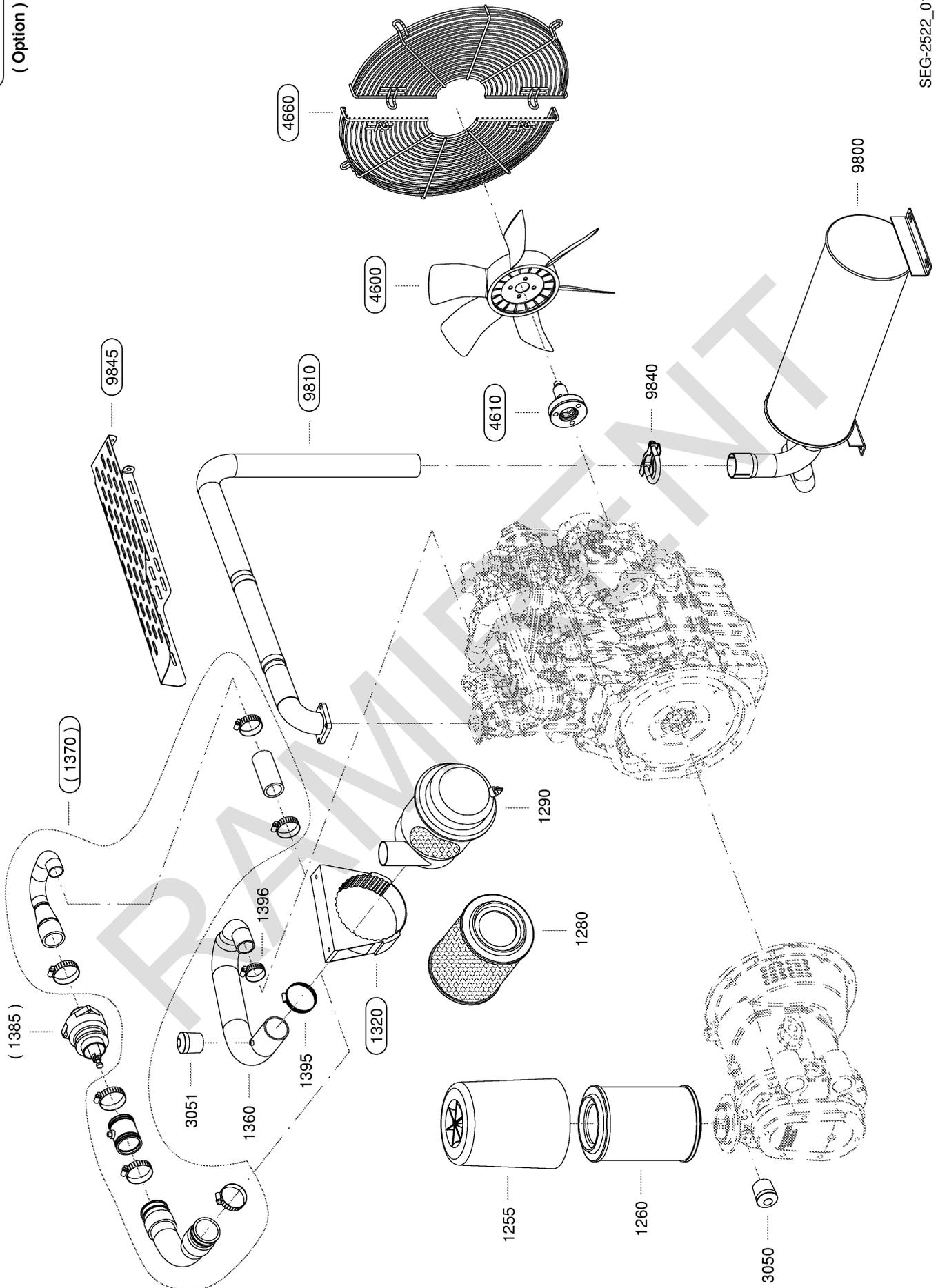
(Option)

| | | | |
|---|---|--|---|
|  <p>1001</p> |  <p>6001</p> |  <p>8800</p> |  <p>(9500)</p> |
|  <p>2001</p> |  <p>5001</p> |  <p>(8005)</p> |  <p>(9300)</p> |
|  <p>4001</p> |  <p>8000</p> |  <p>(9200)</p> |  <p>(9200)</p> |
|  <p>3001</p> |  <p>7001</p> |  <p>8900</p> |  <p>8900</p> |

SEG-2521_01

Service-Kit
(Option)

SEG-2522_01



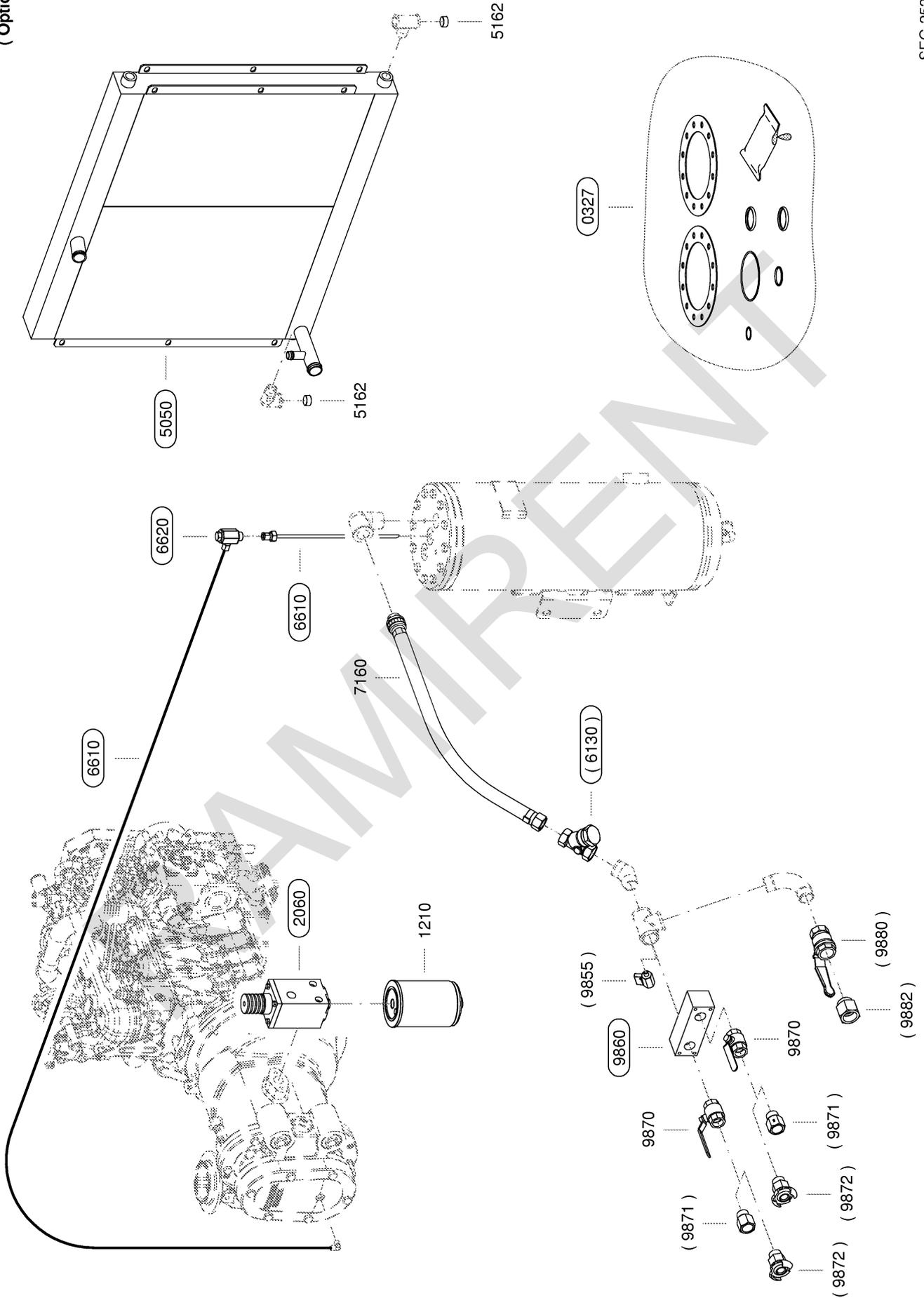
| | | Legende | KAESER |
|---------|---------------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Ansaugluft/Kühlluft/Abgas | SEL-1996_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 1255 | Luftfiltergehäuse Kompressor | | |
| 1260 | Luftfiltereinsatz Kompressor | | |
| 1280 | Luftfiltereinsatz Motor | | |
| 1290 | Motorluftfilter mit Gehäuse | | |
| 1320 | Luftfilterhalter Motor | | |
| 1360 | Ansaugschlauch Motor | | |
| 1370 | Anschluss-Kit Motorstopppventil | X | |
| 1385 | Motorstopppventil | X | |
| 1395 | Schlauchschelle | | |
| 1396 | Schlauchschelle | | |
| 3050 | Wartungsanzeige Luftfilter | | |
| 3051 | Wartungsanzeige Luftfilter | | |
| 4600 | Lüfterrad Antriebsmotor | | |
| 4610 | Lüfterkupplung | | |
| 4660 | Lüfterschutz | | |
| 9800 | Abgasschalldämpfer (Auspuff) | | |
| 9810 | Abgasrohr Motor | | |
| 9840 | Schelle Abgasrohr | | |
| 9845 | Berührungsschutz | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

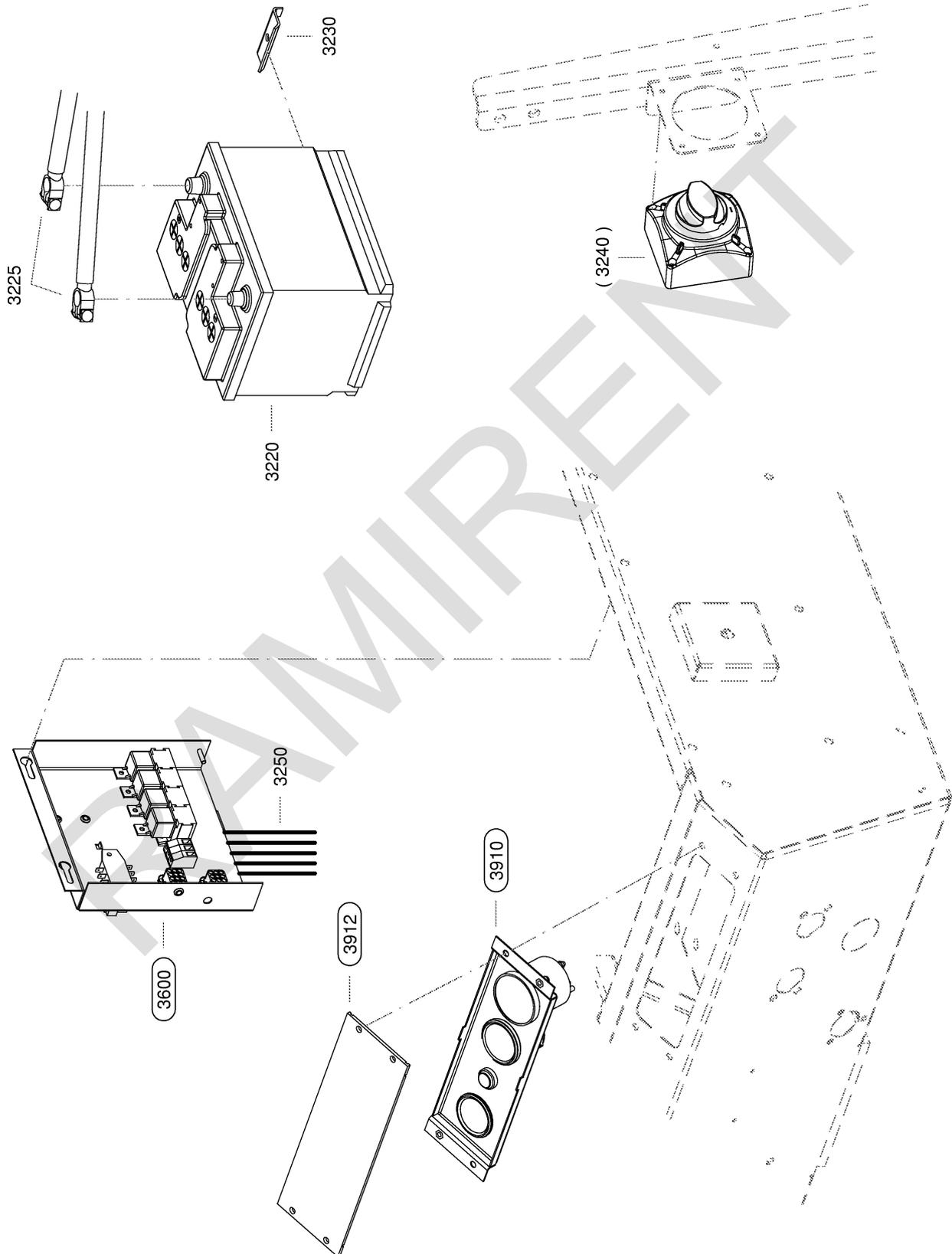
Service-Kit
(Option)

SEG-2523_01



Service-Kit
(Option)

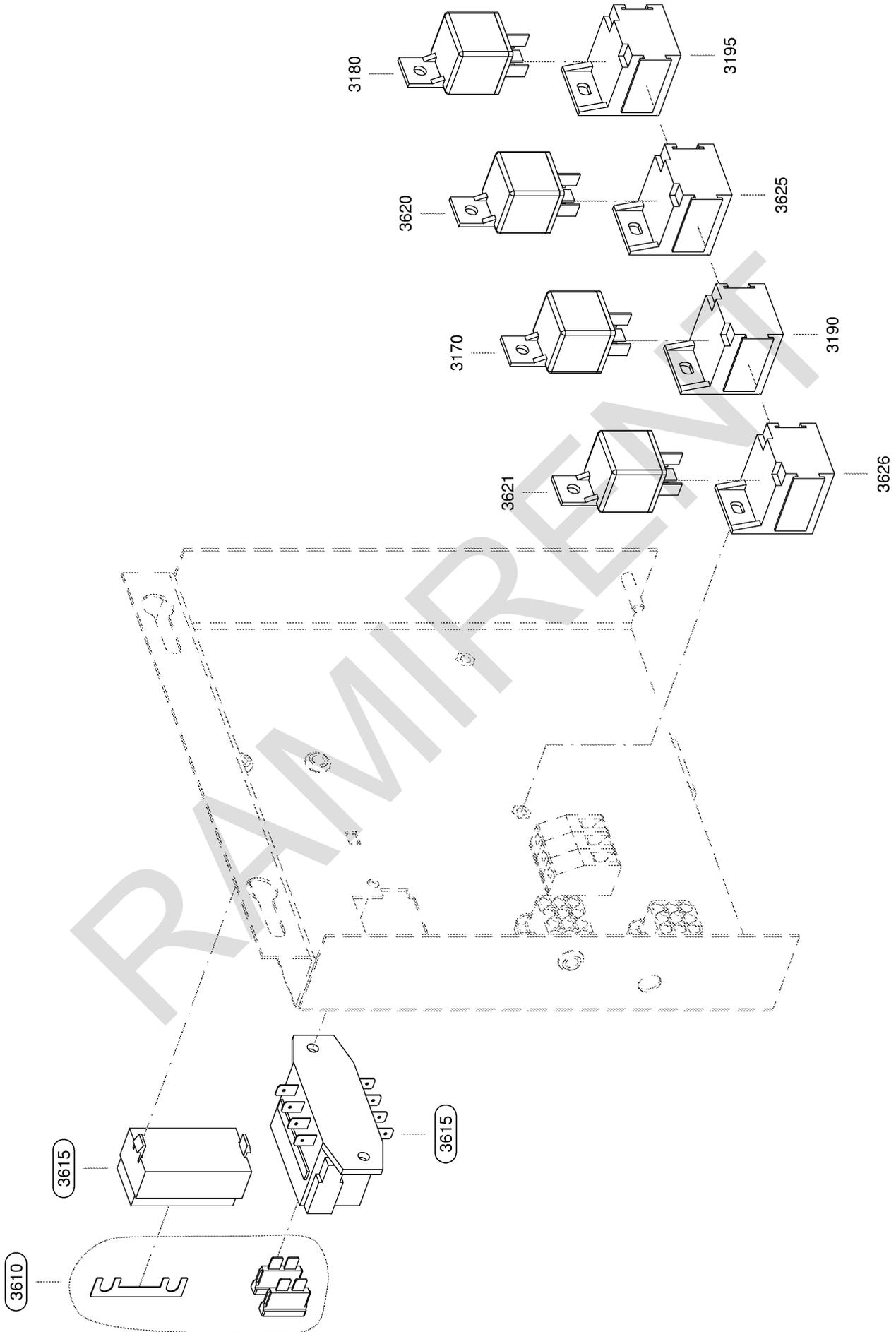
SEG-2524_01



| | | Legende | KAESER |
|---------|-------------------------|------------------------|---------------|
| | | Elektrik / Instrumente | SEL-1998_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 3220 | Batterie | | |
| 3225 | Batteriekabel | | |
| 3230 | Batteriehalter | | |
| 3240 | Batterietrennschalter | X | |
| 3250 | Kabelsatz Antriebsmotor | | |
| 3600 | Schaltschrank | | |
| 3910 | Bedientafel | | |
| 3912 | Abdeckung Bedientafel | | |
| | | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

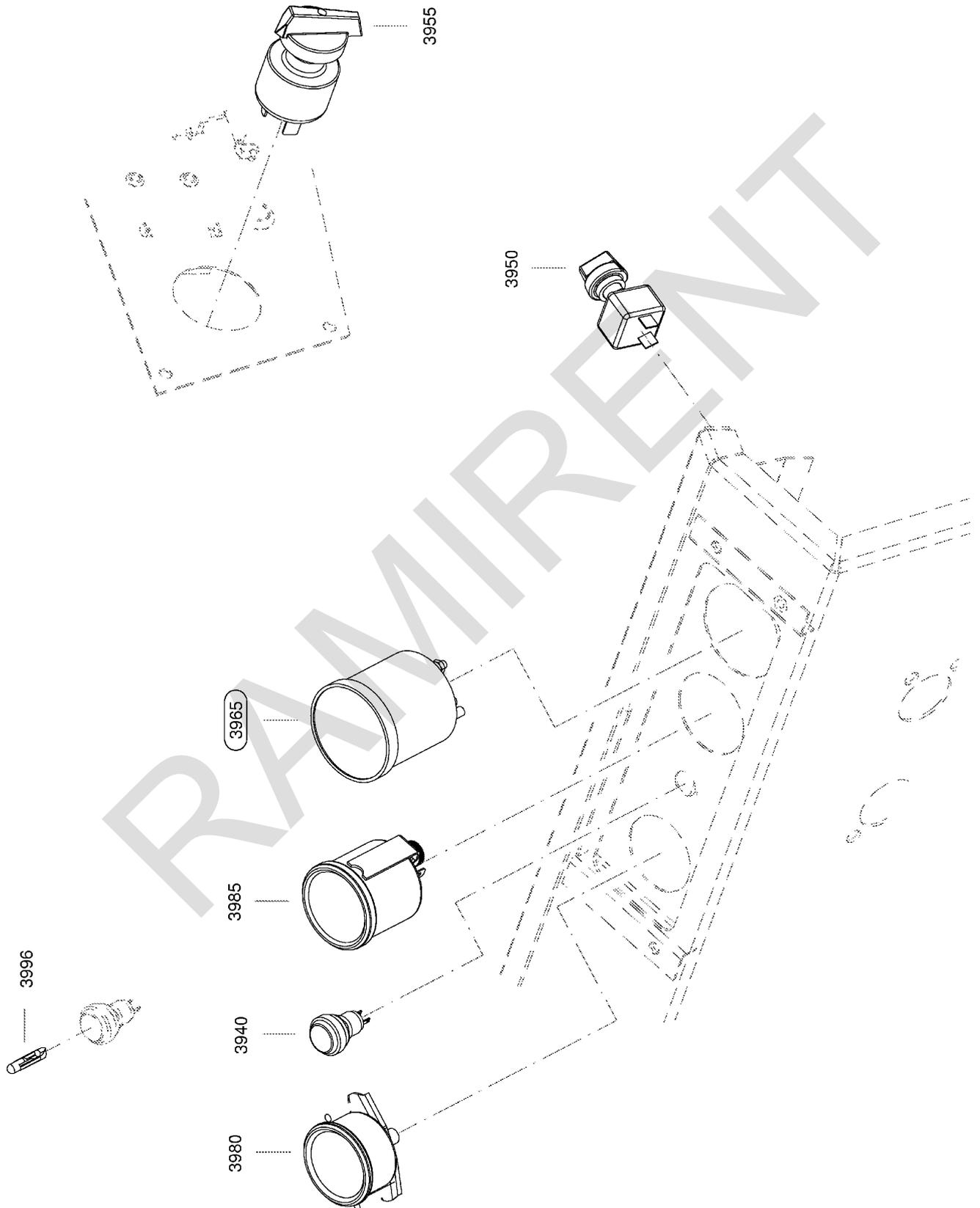
Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!



| | | Legende | KAESER |
|---------|--------------------------|----------------|---------------|
| | | Schaltschrank | SEL-1999_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 3170 | Anlaufrelais | | |
| 3180 | Abschaltrelais | | |
| 3190 | Stecksocket Lastrelais | | |
| 3195 | Stecksocket Lastrelais | | |
| 3610 | Steuersicherungen (Satz) | | |
| 3615 | Stecksocket Sicherungen | | |
| 3620 | Steuerrelais | | |
| 3621 | Steuerrelais | | |
| 3625 | Stecksocket Steuerrelais | | |
| 3626 | Stecksocket Steuerrelais | | |
| | | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

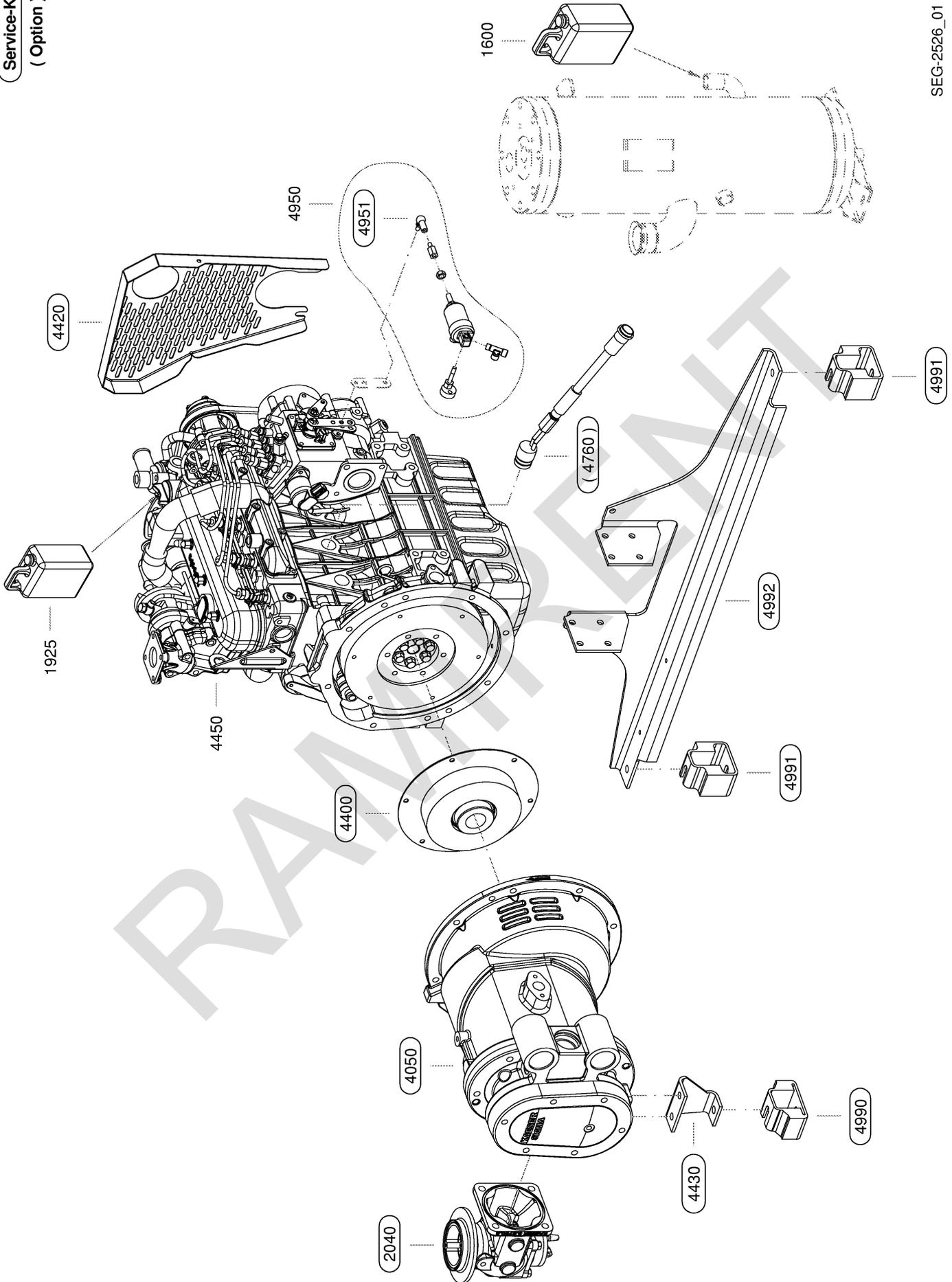


| | | Legende | KAESER |
|----------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|
| | | Bedientafel | SEL-1989_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 3940 | Ladekontroll-/Störanzeige | | |
| 3950 | Hauptschalter | | |
| 3955 | Startschalter | | |
| 3965 | Temperaturanzeige | | |
| 3980 | Druckanzeige Bedientafel | | |
| 3985 | Betriebsstundenzähler | | |
| 3996 | Glühbirnensatz Leuchtanzeigen | | |
| | | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

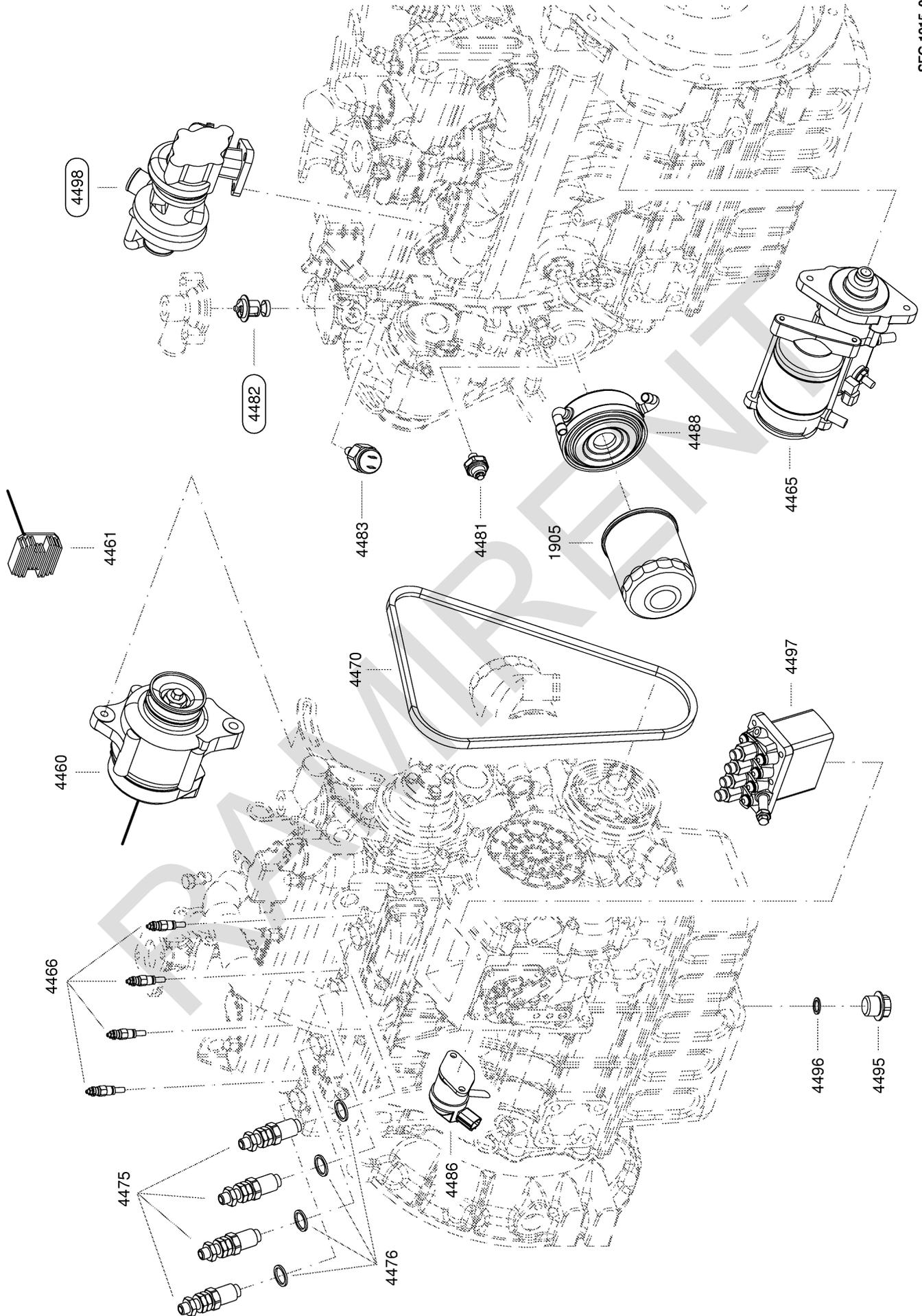
Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

Service-Kit
(Option)



SEG-2526_01

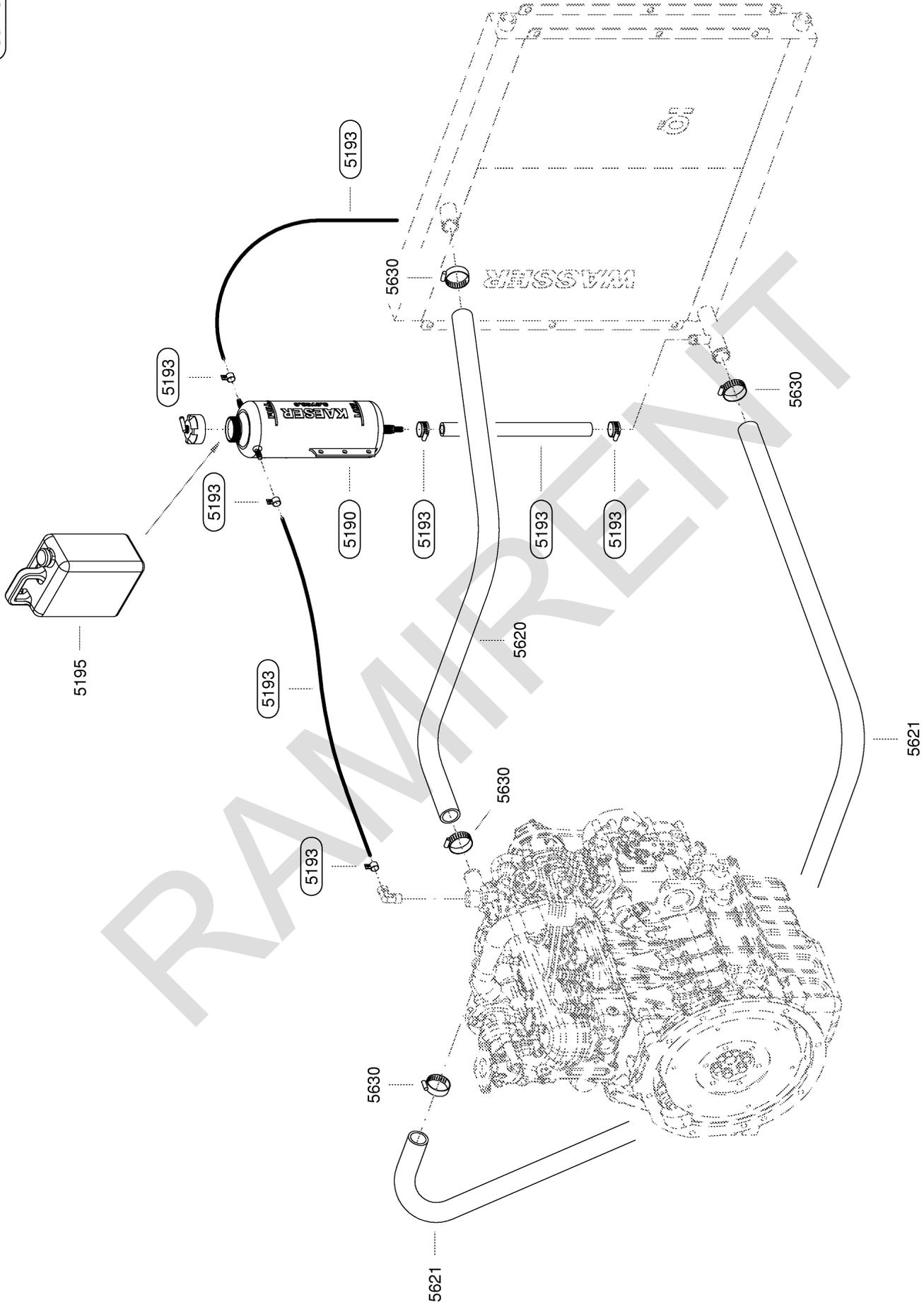
| | | Legende | KAESER |
|---------|-----------------------------|------------------------------|---------------|
| | | Kompressor/Motor/Ölbefüllung | SEL-2000_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 1600 | Sigma Fluid *) | | |
| 1925 | Motoröl *) | | |
| 2040 | Einlassventil | | |
| 2042 | Wartungssatz Einlassventil | | |
| 2044 | Revisionsatz Einlassventil | | |
| 4050 | Tauschkompressorblock SIGMA | | |
| 4400 | Antriebskupplung | | |
| 4420 | Riemenschutz | | |
| 4430 | Auflagebock Kompressor | | |
| 4450 | Antriebsmotor | | |
| 4760 | Motorvorwärmer | X | |
| 4950 | Drehzahlverstellung | | |
| 4951 | Winkelgelenk | | |
| 4990 | Maschinenfuß Kompressor | | |
| 4991 | Maschinenfuß Motor | | |
| 4992 | Auflagebock Motor | | |



| | | Legende | KAESER |
|---------|----------------------------|----------------|---------------|
| | | Antriebsmotor | SEL-2041_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 1905 | Ölfilterpatrone Motor | | |
| 4460 | Lichtmaschine | | |
| 4461 | Lichtmaschinenregler | | |
| 4465 | Anlasser | | |
| 4466 | Glühkerze | | |
| 4470 | Motorkeilriemen | | |
| 4475 | Einspritzdüse | | |
| 4476 | Dichtung Einspritzdüse | | |
| 4481 | Öldruckschalter | | |
| 4482 | Kühflüssigkeitsthermostat | | |
| 4483 | Temperaturschalter | | |
| 4486 | Kraftstoffstoppeinrichtung | | |
| 4488 | Ölkühler Motor | | |
| 4495 | Ölablass Motor | | |
| 4496 | Ölablassdichtung | | |
| 4497 | Einspritzpumpe | | |
| 4498 | Turbolader | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!



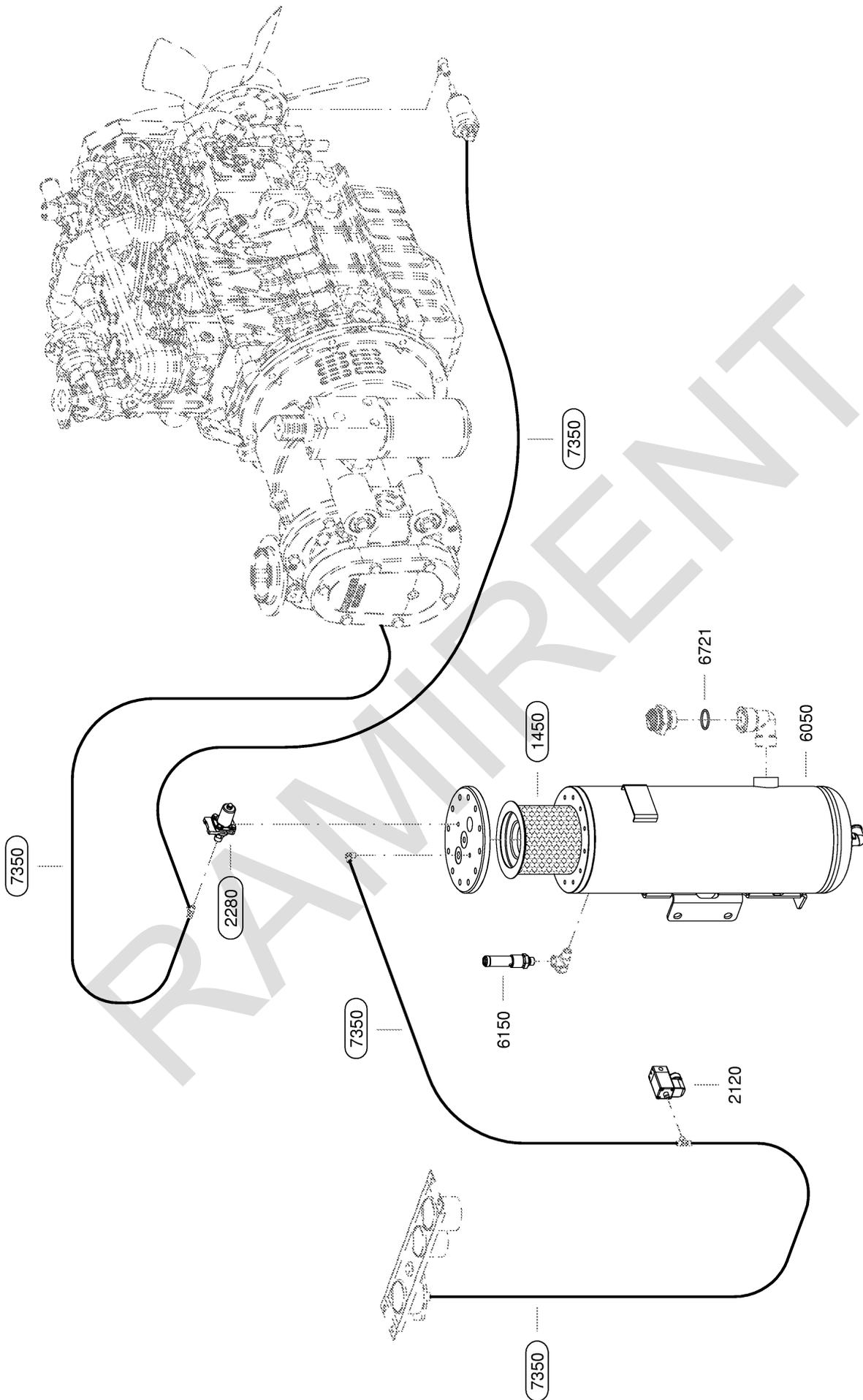
| | |
|----------------|---------------|
| Legende | KAESER |
| Motorkühlung | SEL-2001_01D |

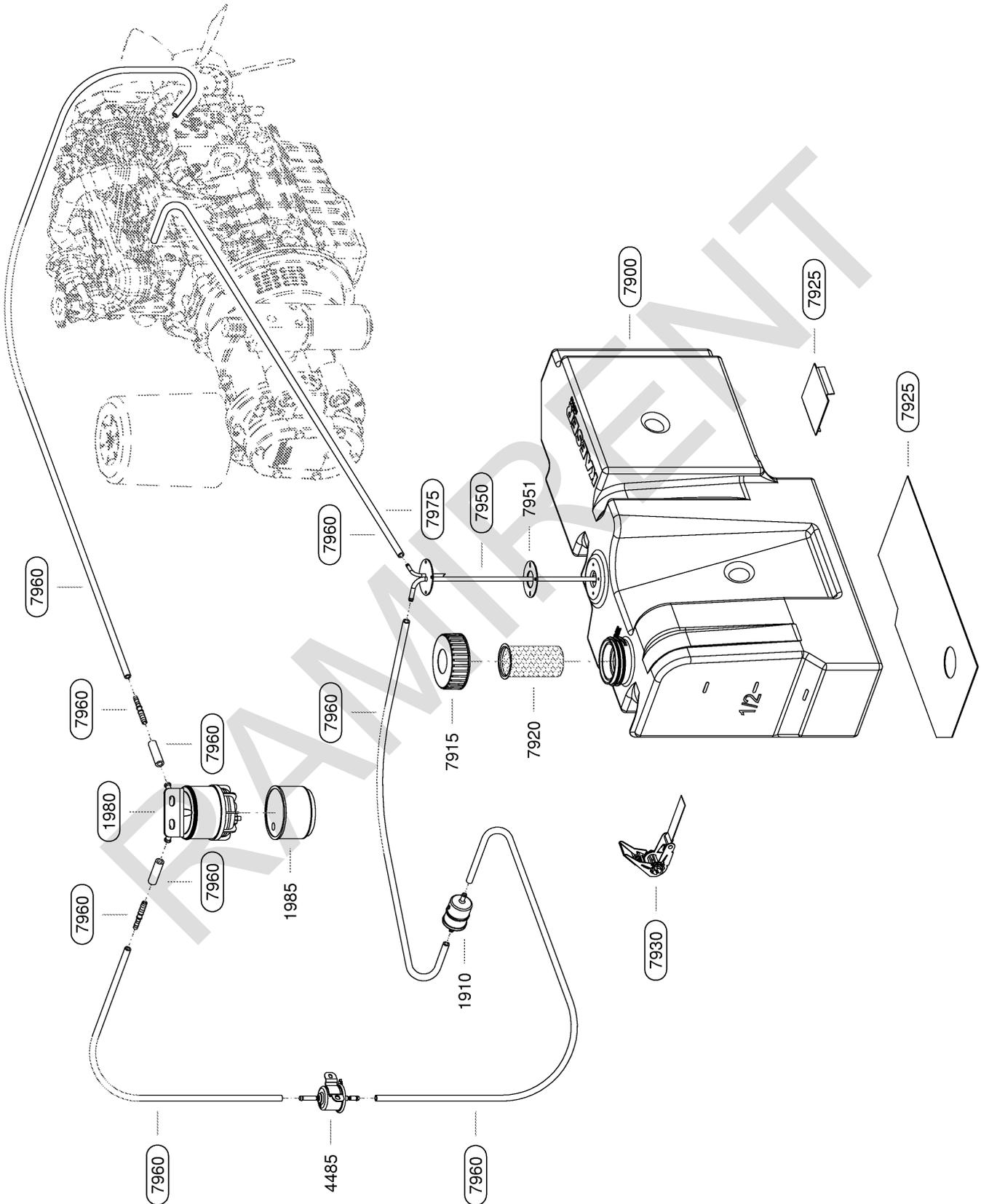
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option |
|---------|----------------------------------|--------|
| 5190 | Ausgleichsbehälter | |
| 5193 | Leitungen Ausgleichsbehälter | |
| 5195 | Frostschutzmittel Motorkühler *) | |
| 5620 | Schlauchstück Kühlflüssigkeit | |
| 5621 | Schlauchstück Kühlflüssigkeit | |
| 5630 | Schlauchschelle | |
| | | |
| | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

*) siehe Frostschutzmittelempfehlung

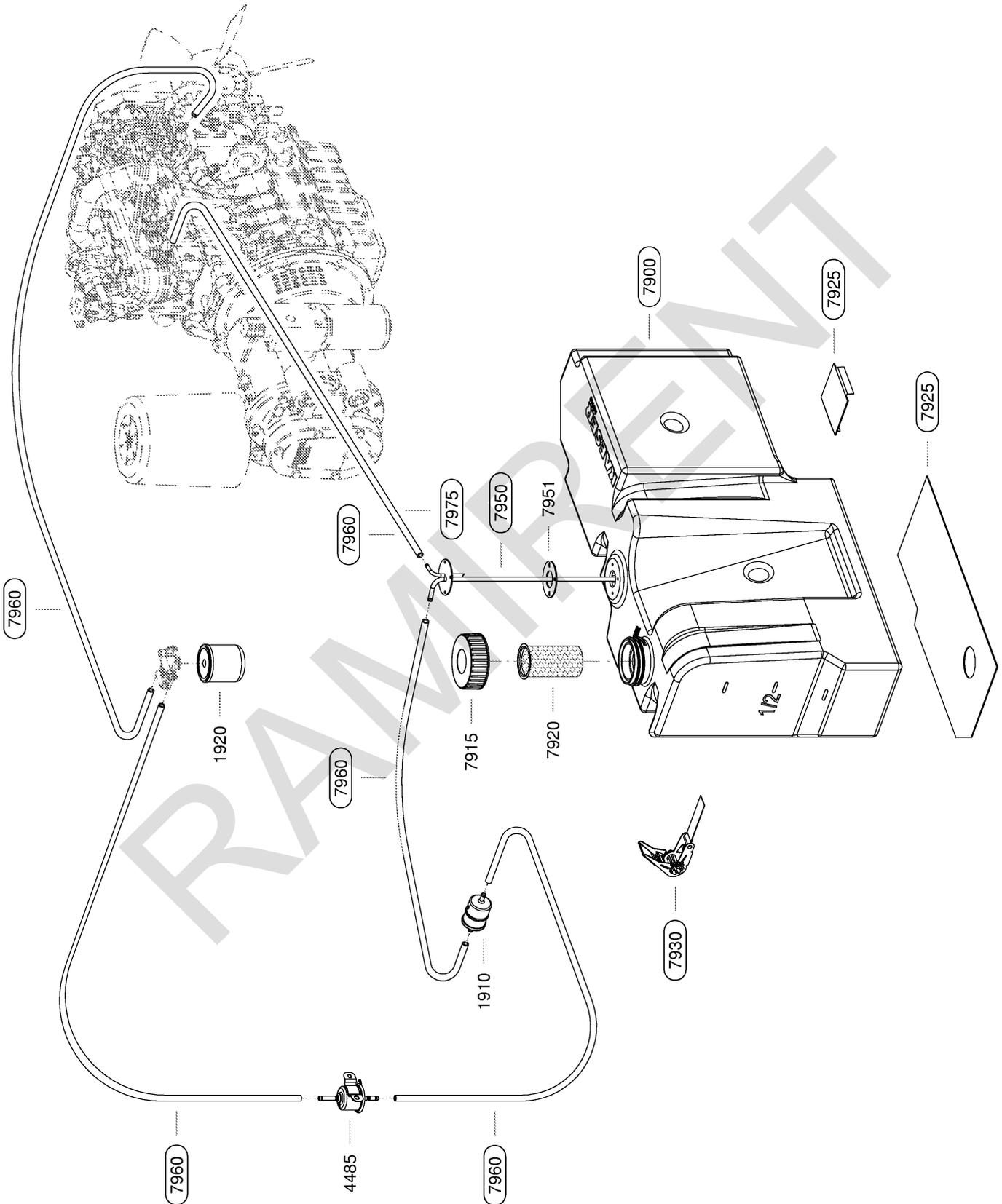




| | | Legende | KAESER |
|---------|-----------------------------|----------------------|---------------|
| | | Kraftstoffversorgung | SEL-2004_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 1910 | Kraftstoff-Filter | | |
| 1980 | Kraftstoff-Wasserabscheider | | |
| 1985 | Wasserabscheidereinsatz | | |
| 4485 | Kraftstoffpumpe | | |
| 7900 | Kraftstofftank | | |
| 7915 | Tankdeckel | | |
| 7920 | Tanksieb | | |
| 7925 | Tankauflage | | |
| 7930 | Tankbefestigung | | |
| 7950 | Kraftstoffentnahmeleitung | | |
| 7951 | Anschlussdichtung | | |
| 7960 | Kraftstoffleitungen (Satz) | | |
| 7975 | Kraftstoffrückföhrleitung | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausföhrung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

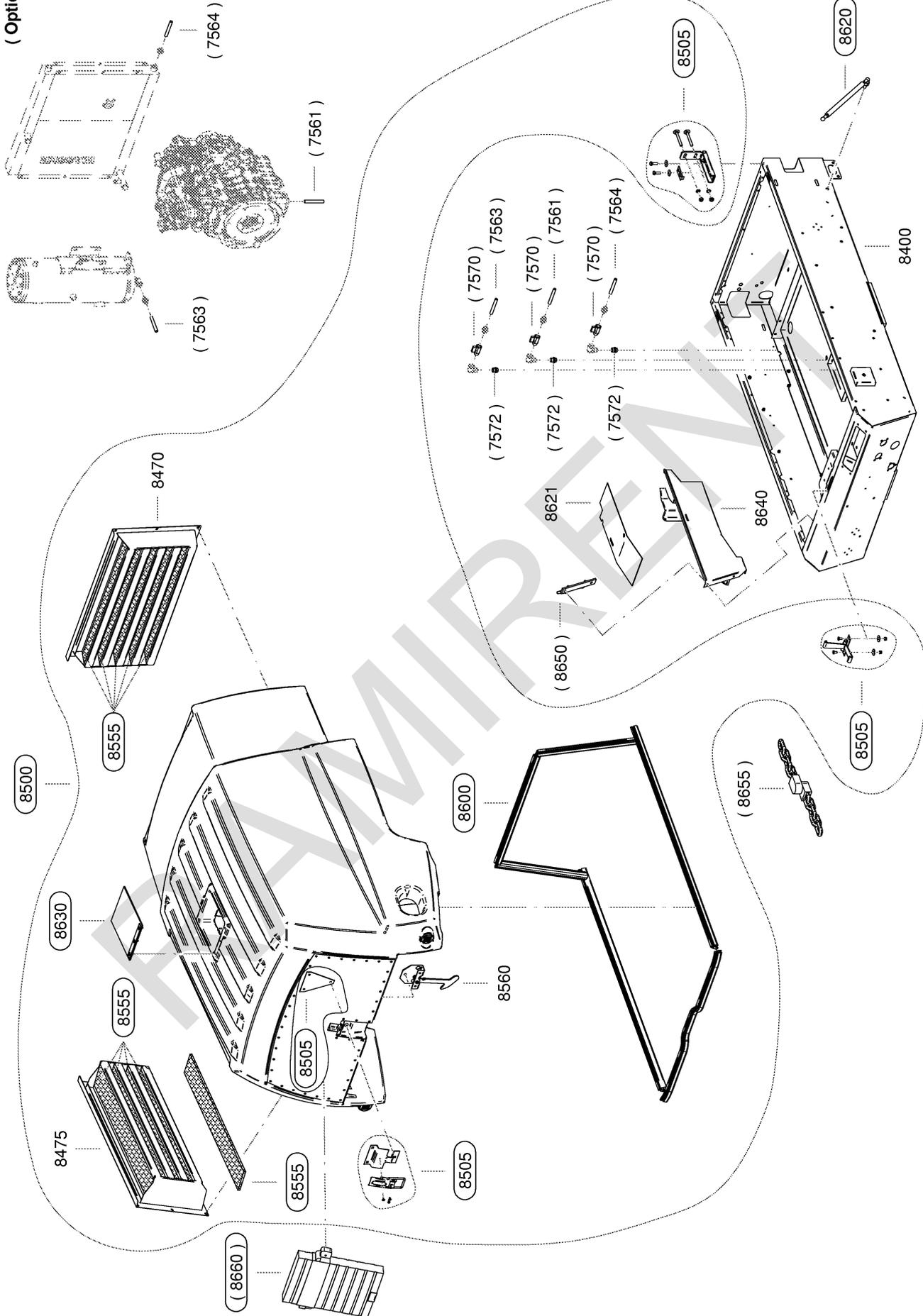


| | | Legende | KAESER |
|---------|----------------------------|----------------------|---------------|
| | | Kraftstoffversorgung | SEL-2005_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 1910 | Kraftstoff-Filter | | |
| 1920 | Kraftstoff-Feinfilter | | |
| 4485 | Kraftstoffpumpe | | |
| 7900 | Kraftstofftank | | |
| 7915 | Tankdeckel | | |
| 7920 | Tanksieb | | |
| 7925 | Tankauflage | | |
| 7930 | Tankbefestigung | | |
| 7950 | Kraftstoffentnahmeleitung | | |
| 7951 | Anschlussdichtung | | |
| 7960 | Kraftstoffleitungen (Satz) | | |
| 7975 | Kraftstoffrückföhrleitung | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausföhrung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

Service-Kit
(Option)

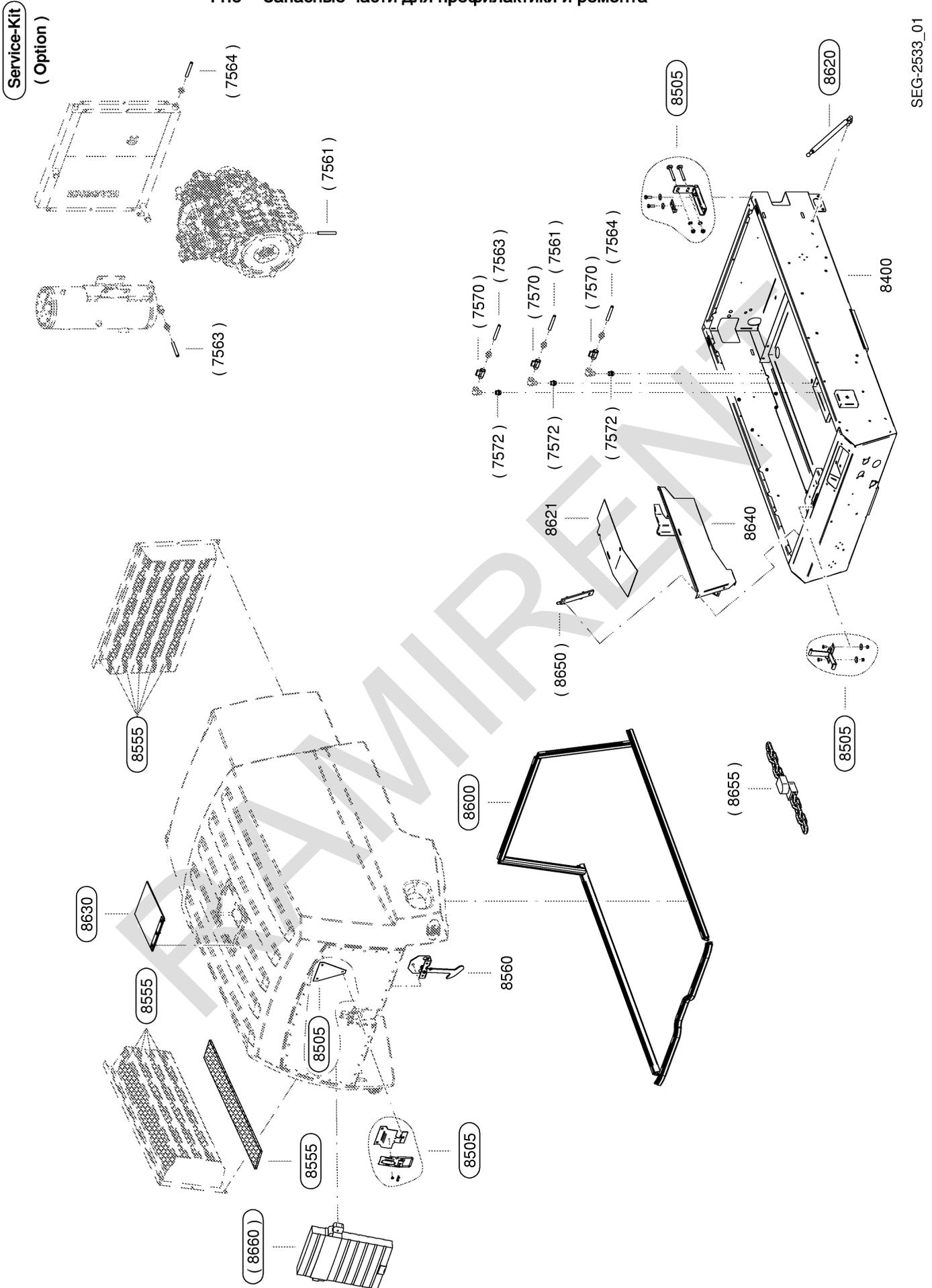


SEG-2532_01

| | | Legende | KAESER |
|----------------|----------------------------|----------------|---------------|
| | | Karosserie | SEL-2006_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 7561 | Schlauchleitung | X | |
| 7563 | Schlauchleitung | X | |
| 7564 | Schlauchleitung | X | |
| 7570 | Kugelhahn Ölablass | X | |
| 7572 | Verschlusschraube Ölablass | X | |
| 8400 | Karosserie-Unterteil | | |
| 8470 | Abluftgitter | | |
| 8475 | Zuluftgitter | | |
| 8500 | Karosseriehaube | | |
| 8505 | Scharnier-/Verschluss-Set | | |
| 8555 | Schalldämmeinsätze (Set) | | |
| 8560 | Haubenfanghaken | | |
| 8600 | Dichtungsprofil | | |
| 8620 | Gasfeder Karosserie | | |
| 8621 | Gummipuffer | | |
| 8630 | Kranösenschutz | | |
| 8640 | Werkzeugkasten | | |
| 8650 | Satz Diebstahlkette | X | |
| 8655 | Diebstahlkette | X | |
| 8660 | Dokumententasche | X | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

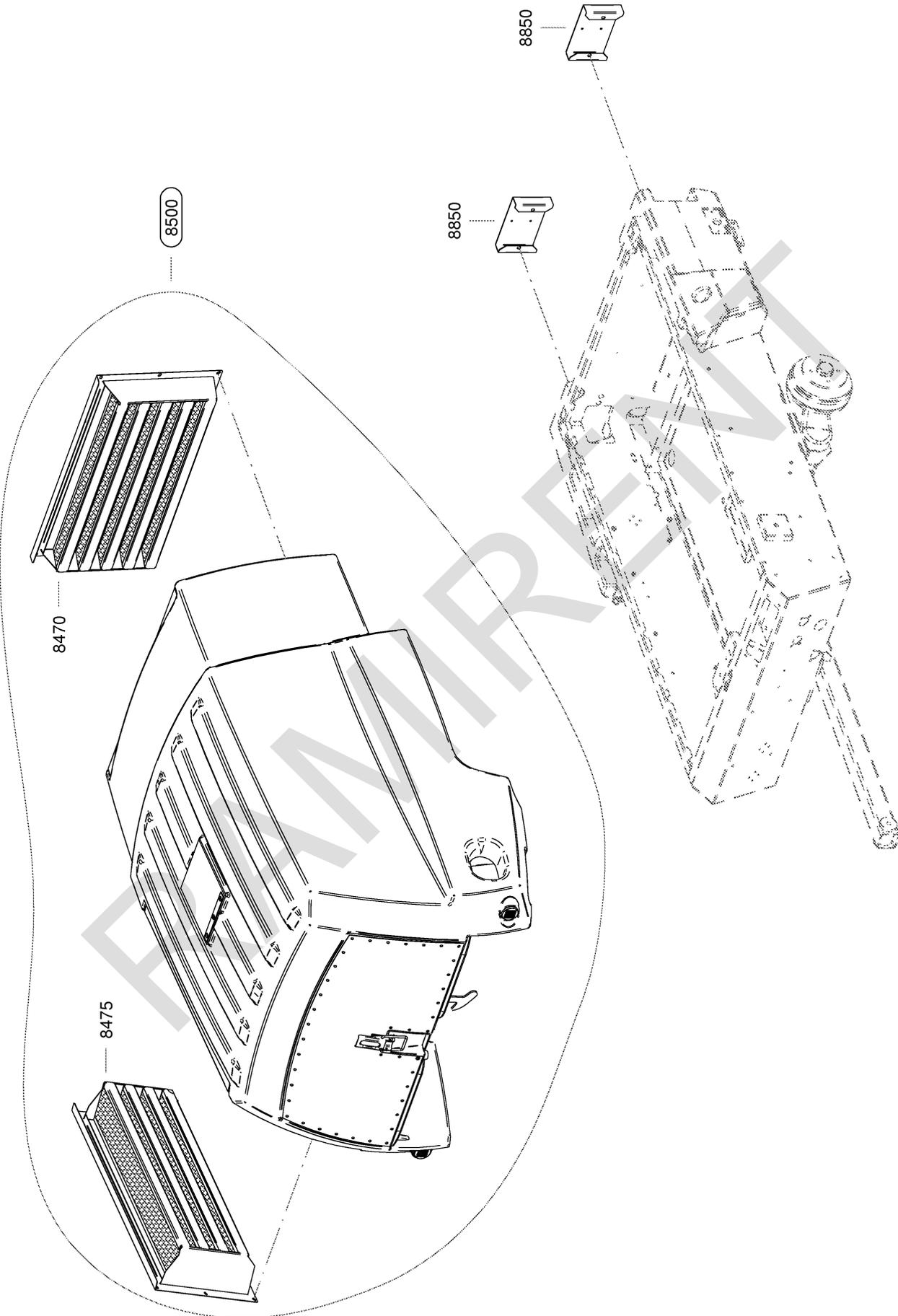


SEG-2533_01

| | | Legende | KAESER |
|---------|----------------------------|----------------|---------------|
| | | Karosserie | SEL-2007_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 7561 | Schlauchleitung | X | |
| 7563 | Schlauchleitung | X | |
| 7564 | Schlauchleitung | X | |
| 7570 | Kugelhahn Ölablass | X | |
| 7572 | Verschlusschraube Ölablass | X | |
| 8400 | Karosserie-Unterteil | | |
| 8505 | Scharnier-/Verschluss-Set | | |
| 8555 | Schalldämmeinsätze (Set) | | |
| 8560 | Haubenfanghaken | | |
| 8600 | Dichtungsprofil | | |
| 8620 | Gasfeder Karosserie | | |
| 8621 | Gummipuffer | | |
| 8630 | Kranösenschutz | | |
| 8640 | Werkzeugkasten | | |
| 8650 | Satz Diebstahlkette | X | |
| 8655 | Diebstahlkette | X | |
| 8660 | Dokumententasche | X | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!



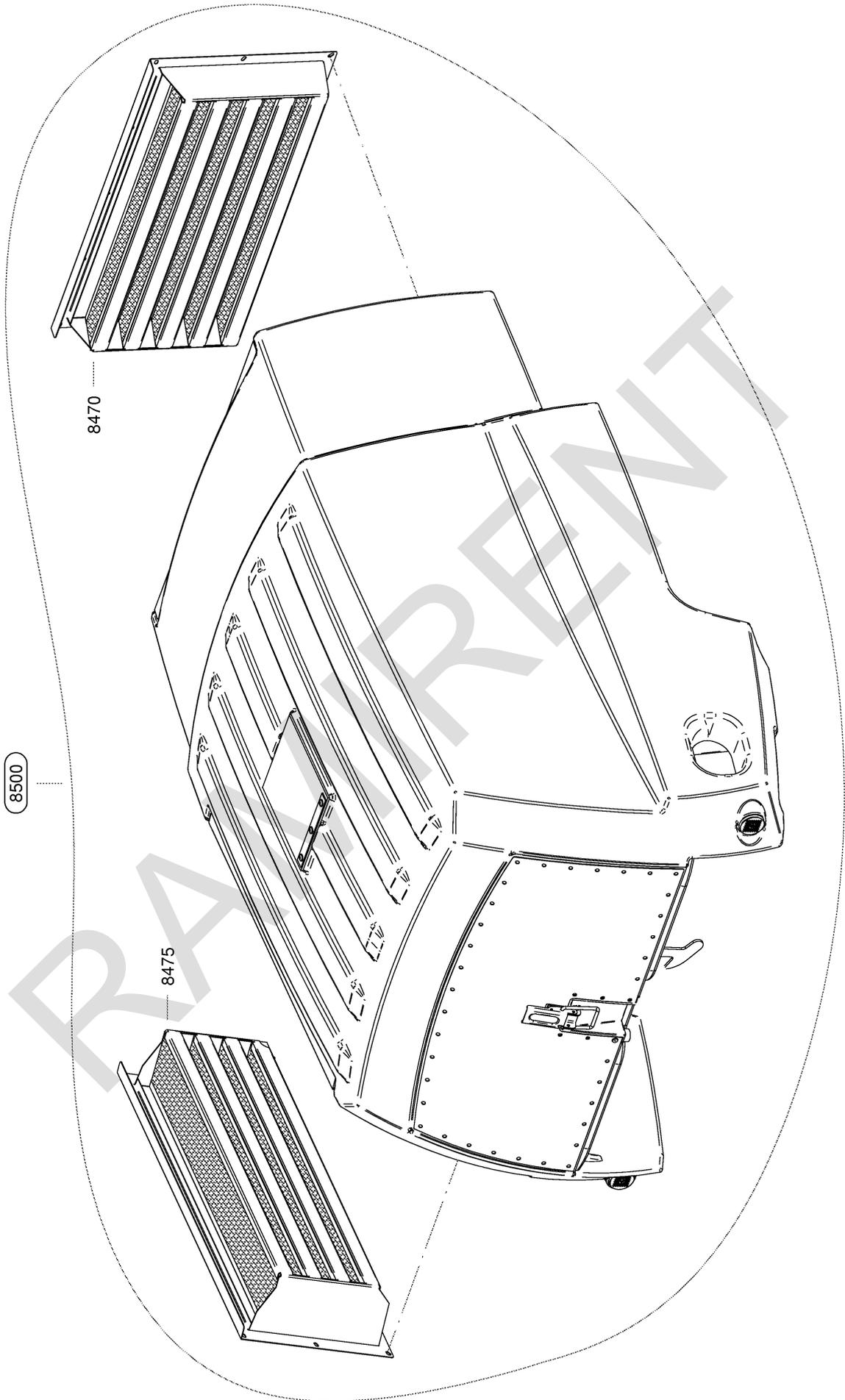
| | | Legende | KAESER |
|--|--|-------------------------------|---------------|
| | | Kundenspezif. lackierte Teile | SEL-2010_01D |

| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option |
|----------------|--------------------|---------------|
| 8470 | Abluftgitter | |
| 8475 | Zuluftgitter | |
| 8500 | Karosseriehaube | |
| 8850 | Leuchenträger | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

RAMIRENT



| | | Legende | KAESER |
|--|--|-------------------------------|---------------|
| | | Kundenspezif. lackierte Teile | SEL-2013_01D |

| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option |
|---------|-----------------|--------|
| 8470 | Abluftgitter | |
| 8475 | Zuluftgitter | |
| 8500 | Karosseriehaube | |
| | | |

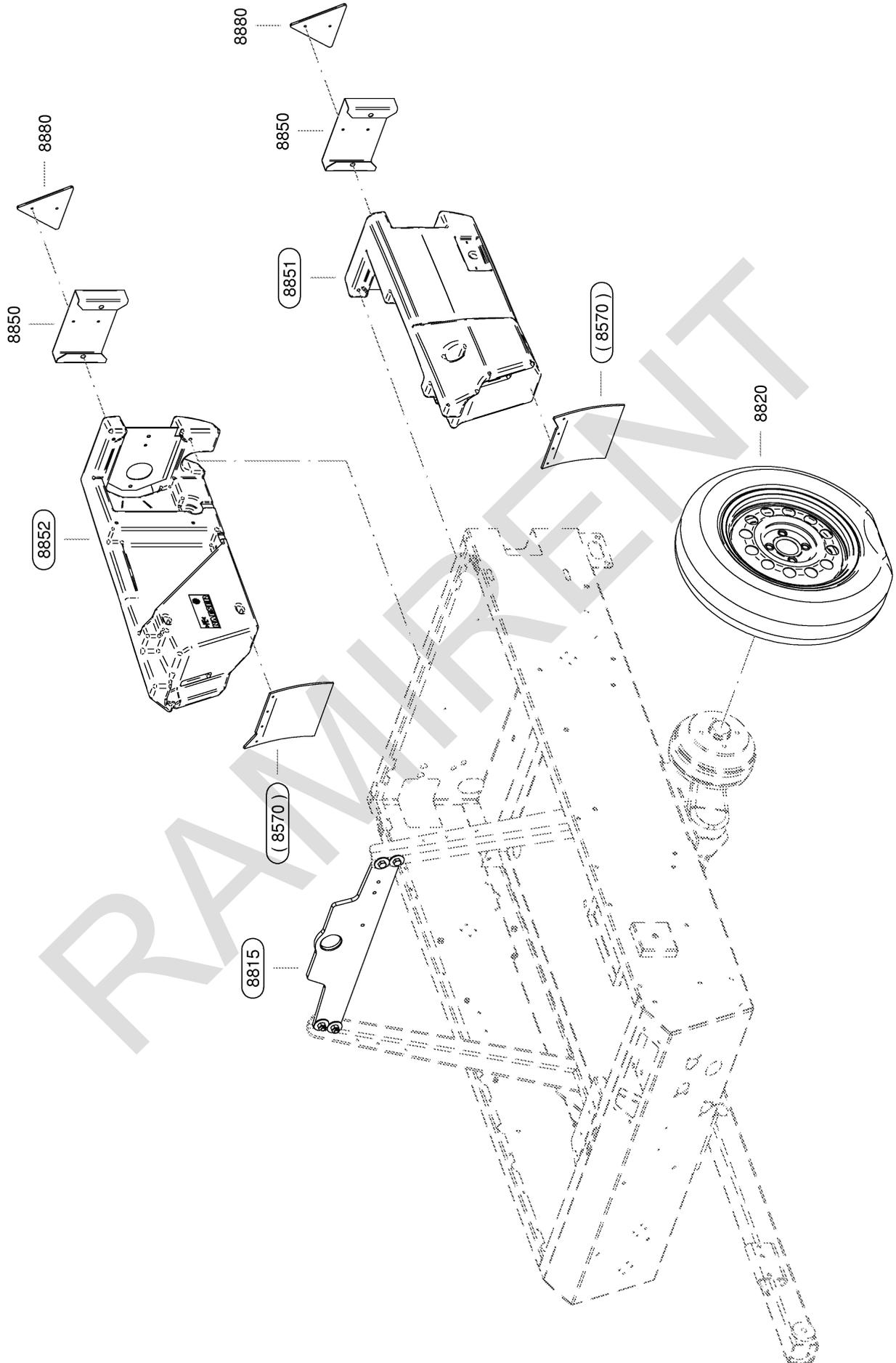
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

RAMIRENT

Service-Kit
(Option)

SEG-2546_01



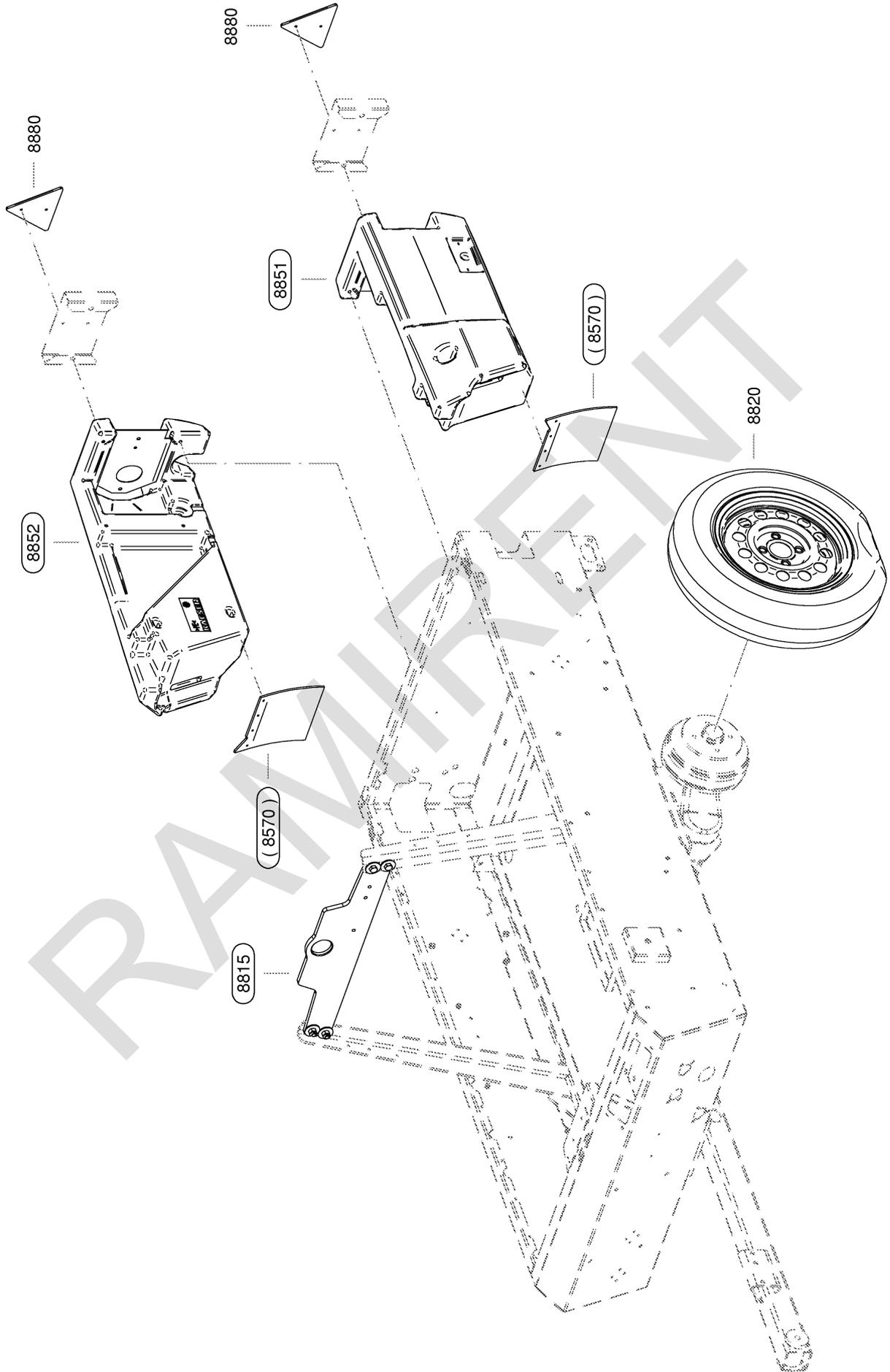
| | | Legende | KAESER |
|---------|------------------------------|----------------|---------------|
| | | Chassis | SEL-2020_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8570 | Spritzschutz | X | |
| 8815 | Kranaufhängung | | |
| 8820 | Rad kpl. | | |
| 8850 | Leuchenträger | | |
| 8851 | Anfahrerschutz hinten links | | |
| 8852 | Anfahrerschutz hinten rechts | | |
| 8880 | Rückstrahler | | |
| | | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

Service-Kit
(Option)

SEG-2547_01



| | | Legende | KAESER |
|---------|------------------------------|----------------|---------------|
| | | Chassis | SEL-2021_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8570 | Spritzschutz | X | |
| 8815 | Kranaufhängung | | |
| 8820 | Rad kpl. | | |
| 8851 | Anfahrerschutz hinten links | | |
| 8852 | Anfahrerschutz hinten rechts | | |
| 8880 | Rückstrahler | | |
| | | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

RAMIRENT

| | | Legende | KAESER |
|---------|------------------------------|----------------|---------------|
| | | Chassis | SEL-2026_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8570 | Spritzschutz | X | |
| 8815 | Kranaufhängung | | |
| 8820 | Rad kpl. | | |
| 8821 | Unterlegkeil | | |
| 8851 | Anfahrerschutz hinten links | | |
| 8852 | Anfahrerschutz hinten rechts | | |
| 8860 | Beleuchtungssatz | | |
| 8881 | Reflektoren (Satz) | | |
| 8890 | Verbindungskabel Zugfahrzeug | | |
| | | | |

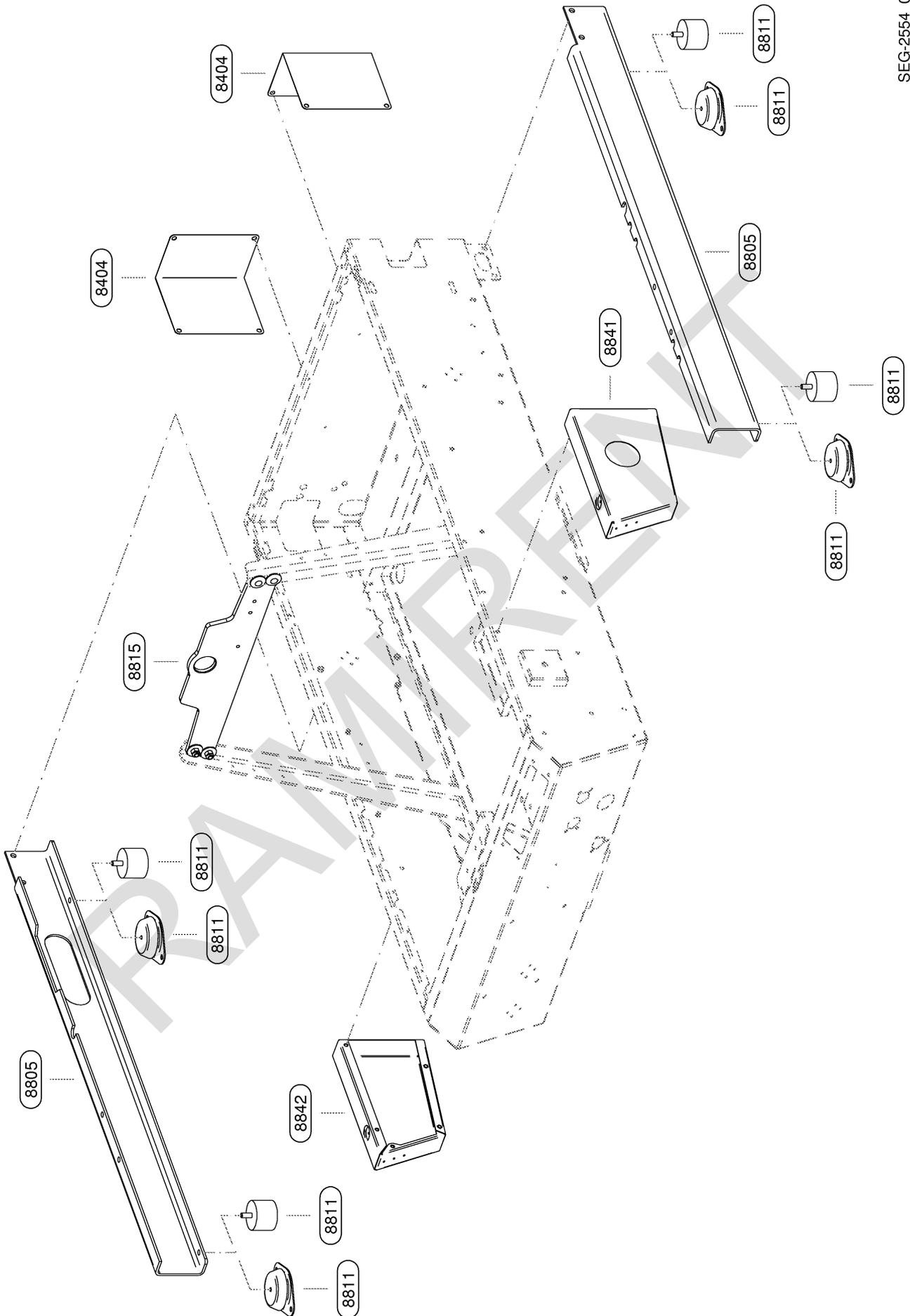
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

11 Запасные части, эксплуатационные вещества, техническое обслуживание

11.5 Запасные части для профилактики и ремонта

Service-Kit

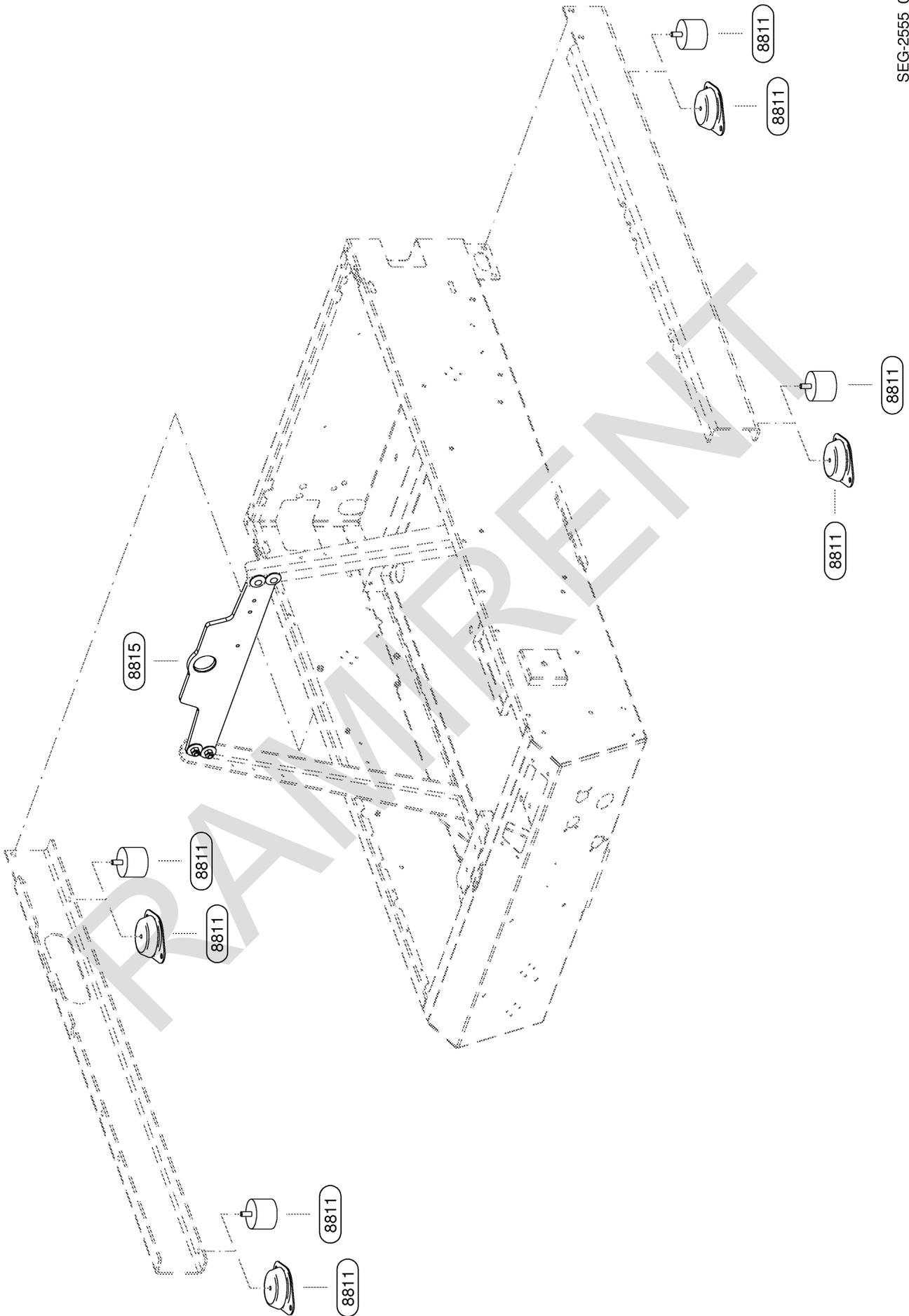


SEG-2554_01

| | | Legende | KAESER |
|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|
| | | Chassis (stationär Gestell) | SEL-2028_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8404 | Abdeckung Unterteil | | |
| 8805 | Gestellstrebe | | |
| 8811 | Maschinenfuß | | |
| 8815 | Kranaufhängung | | |
| 8841 | Anfahrerschutz vorn links | | |
| 8842 | Anfahrerschutz vorn rechts | | |
| | | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!



| | | Legende | KAESER |
|--|--|-----------------------------|---------------|
| | | Chassis (stationär Gestell) | SEL-2029_01D |

| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option |
|---------|----------------|--------|
| 8811 | Maschinenfuß | |
| 8815 | Kranaufhängung | |
| | | |

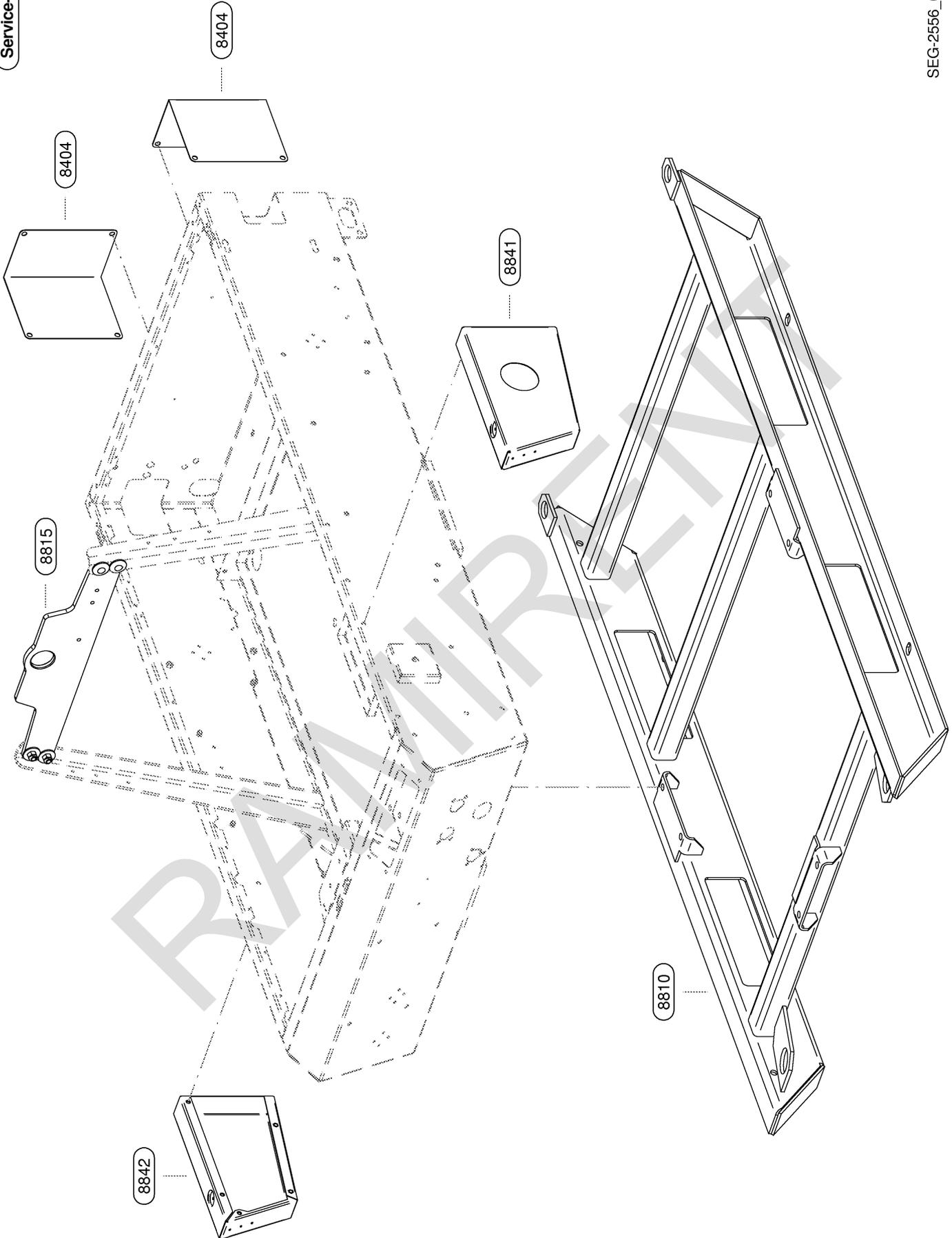
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

RAMIRENT

Service-Kit

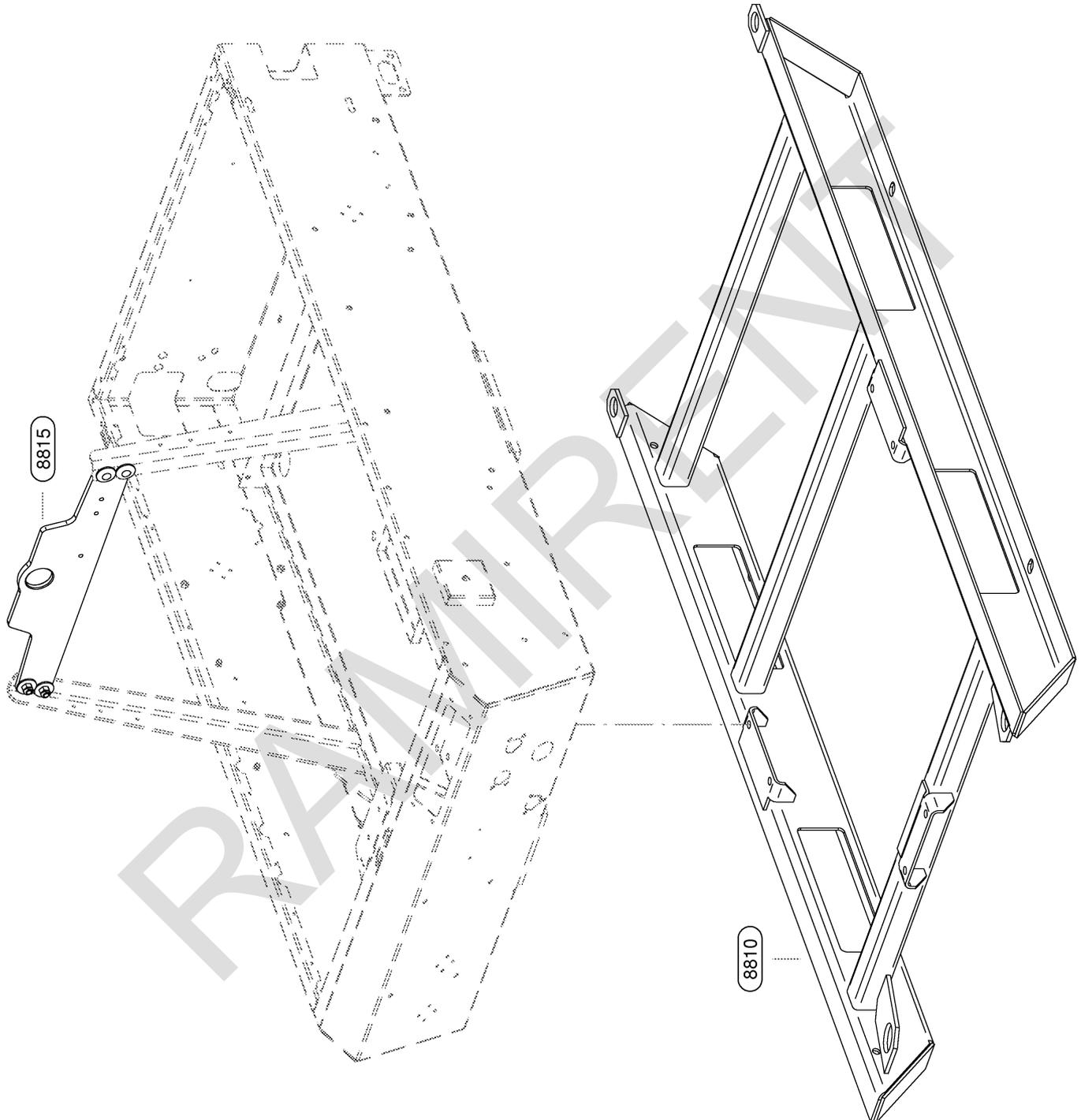
SEG-2556_01



| | | Legende | KAESER |
|---------|----------------------------|-------------------------------|---------------|
| | | Chassis (stationär Schlitten) | SEL-2030_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8404 | Abdeckung Unterteil | | |
| 8810 | Schlitten | | |
| 8815 | Kranaufhängung | | |
| 8841 | Anfahrerschutz vorn links | | |
| 8842 | Anfahrerschutz vorn rechts | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!



| | | Legende | KAESER |
|---------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| | | Chassis (stationär Schlitten) | SEL-2031_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8810 | Schlitten | | |
| 8815 | Kran aufgehängt | | |
| | | | |

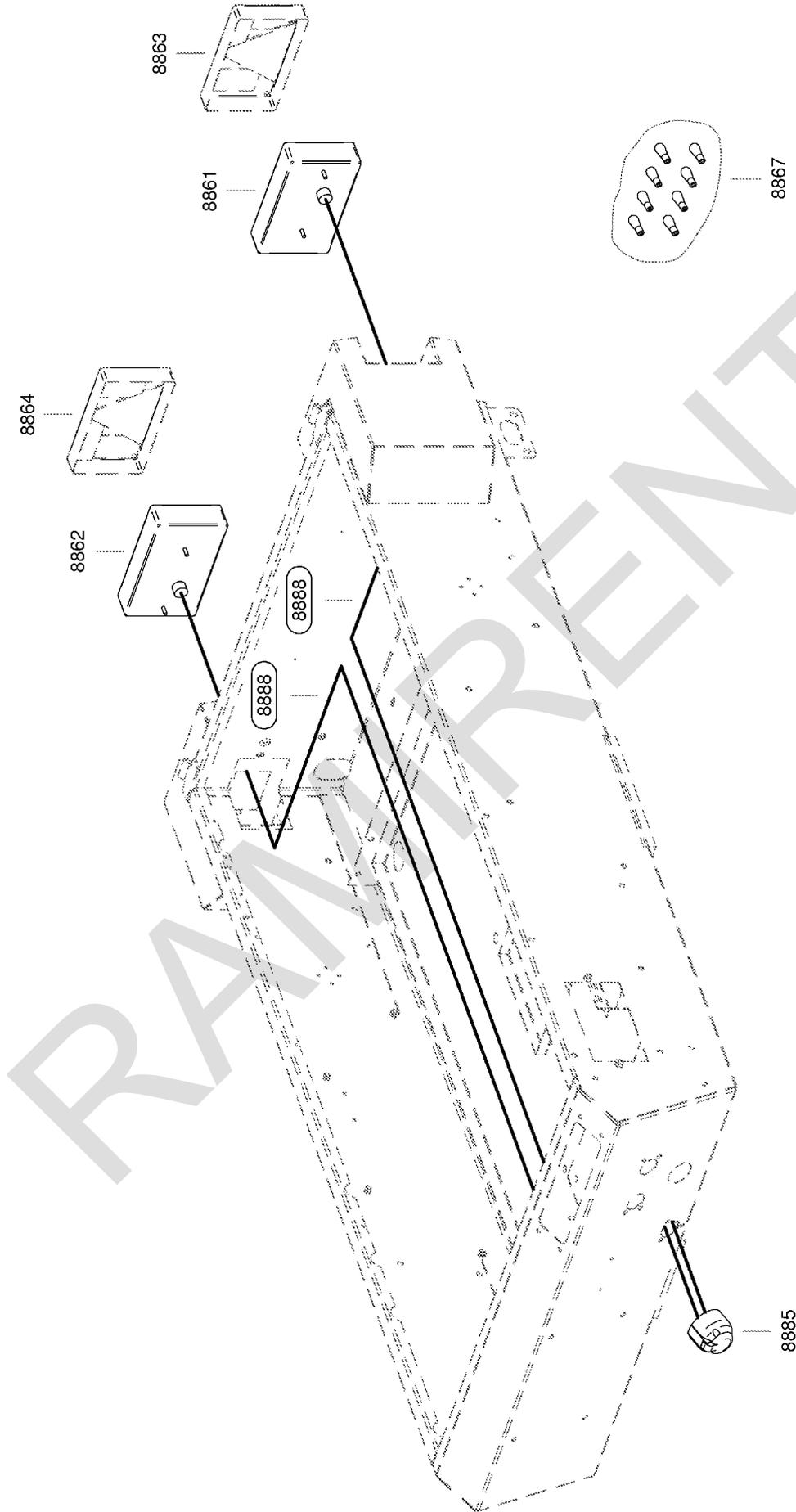
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

RAMIRENT

Service-Kit

SEG-2250_01



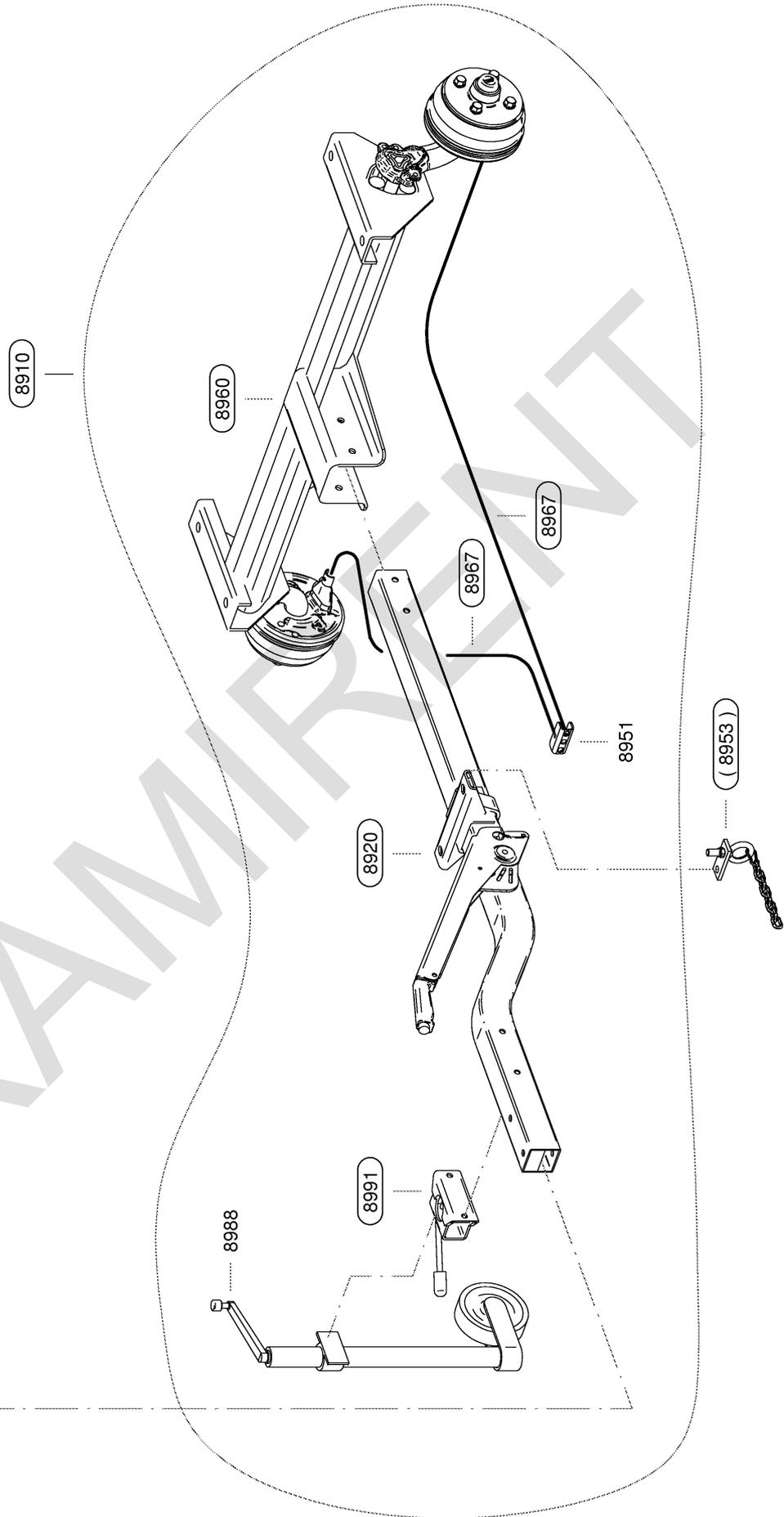
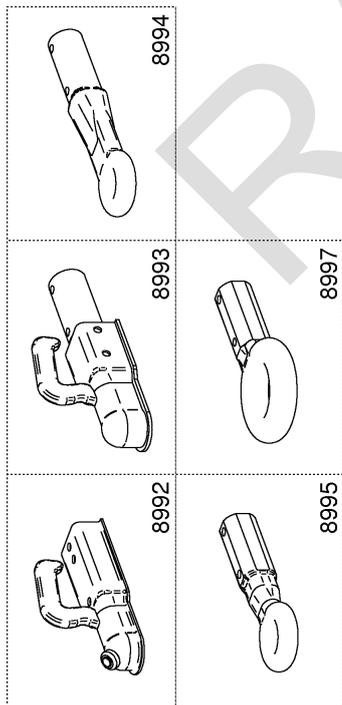
| | | Legende | KAESER |
|---------|----------------------------|------------------|---------------|
| | | Beleuchtungssatz | SEL-1985_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8861 | Rückleuchte links | | |
| 8862 | Rückleuchte rechts | | |
| 8863 | Leuchtenglas links | | |
| 8864 | Leuchtenglas rechts | | |
| 8867 | Glühbirnensatz Beleuchtung | | |
| 8885 | Leuchtensteckdose | | |
| 8888 | Verbindungskabel | | |
| | | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

Service-Kit
(Option)

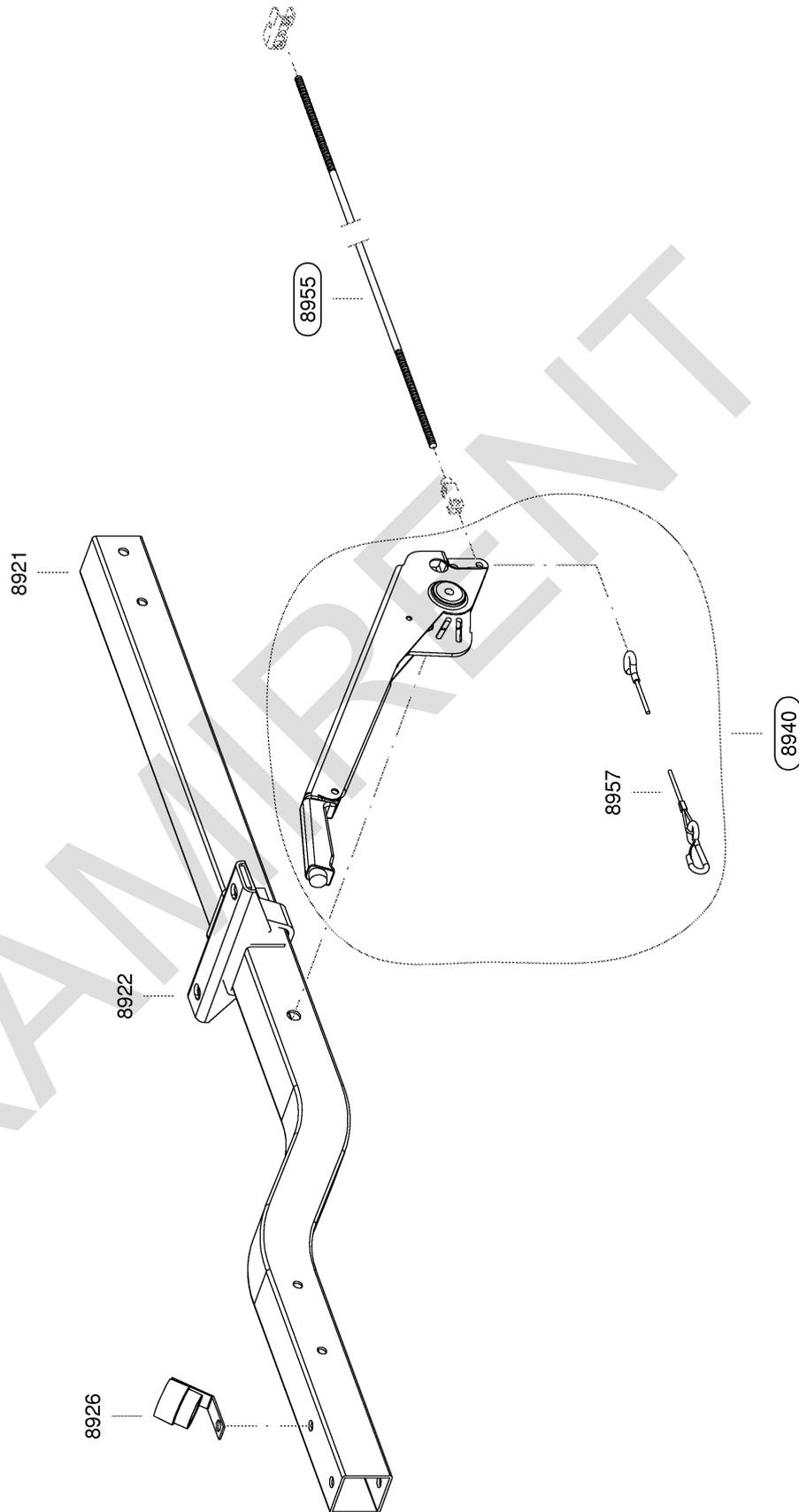
SEG-2560_01



| | | Legende | KAESER |
|---------|-------------------------------|----------------|---------------|
| | | Fahrwerk | SEL-2034_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8910 | Fahrgestell | | |
| 8920 | Zugeinrichtung komplett | | |
| 8951 | Bremsseilhalter | | |
| 8953 | Sicherungskette | X | |
| 8960 | Achse komplett | | |
| 8967 | Radbremsseil | | |
| 8988 | Abstellstütze mit Stützrad | | |
| 8991 | Stützfußhalterung | | |
| 8992 | Kugelkupplung PKW, ø 50 (DIN) | | |
| 8993 | Kugelkupplung PKW, 2" | | |
| 8994 | LKW-Zugöse, ø 40 (DIN) | | |
| 8995 | LKW-Zugöse, ø 45 | | |
| 8997 | LKW-Zugöse, ø 76 | | |

11 Запасные части, эксплуатационные вещества,
техническое обслуживание

11.5 Запасные части для профилактики и ремонта



| | | Legende | KAESER |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------|
| | | Zugeinrichtung kpl. | SEL-1992_02D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8921 | Zugdeichsel | | |
| 8922 | Auflagebock Chassis | | |
| 8926 | Steckerhalter | | |
| 8940 | Handbremshebel | | |
| 8955 | Bremsgestänge | | |
| 8957 | Abreißsicherung | | |
| | | | |

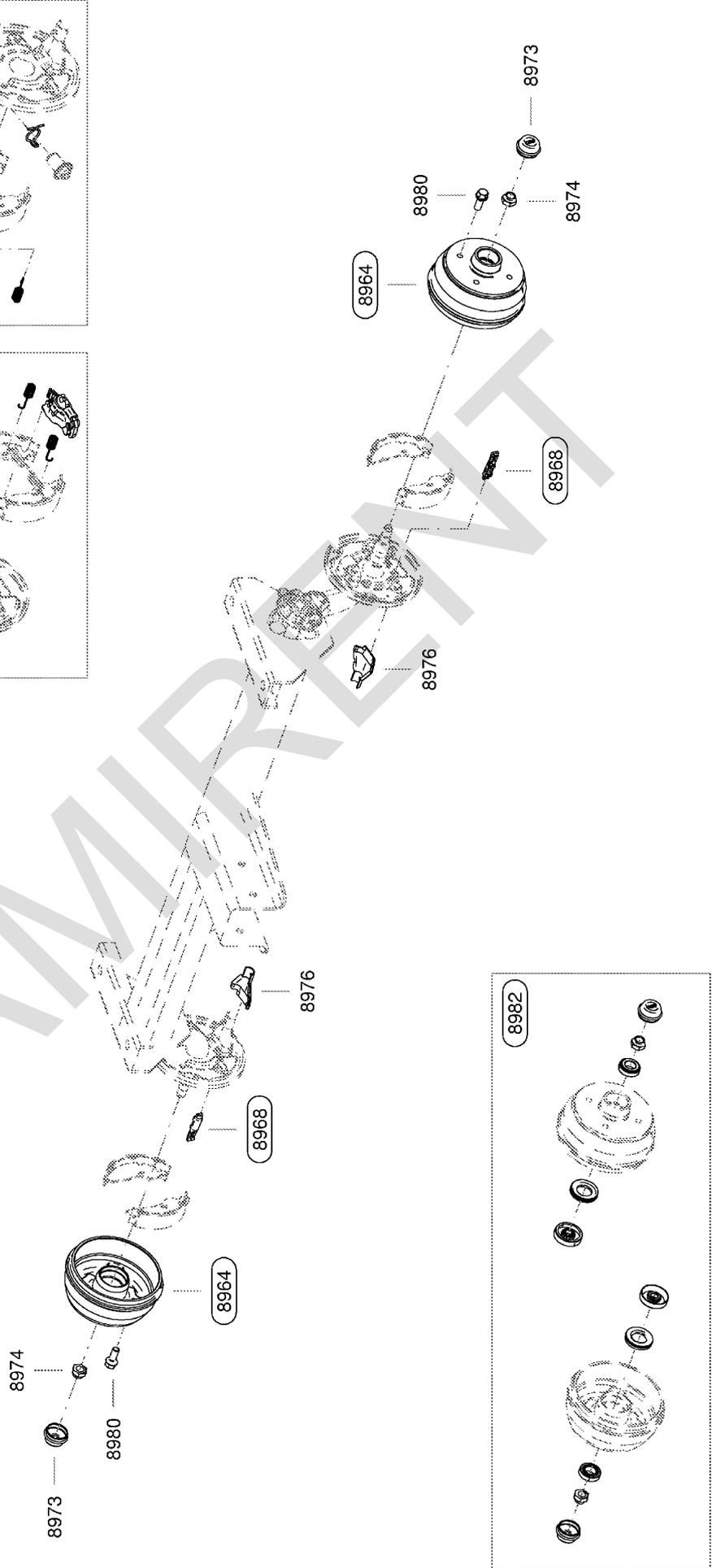
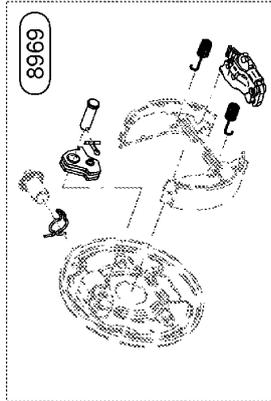
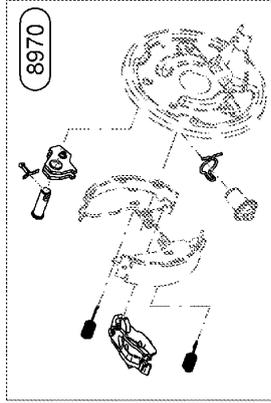
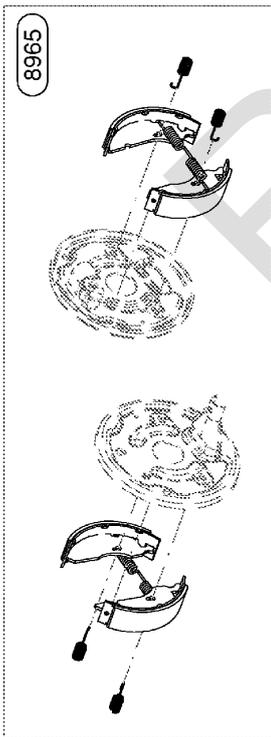
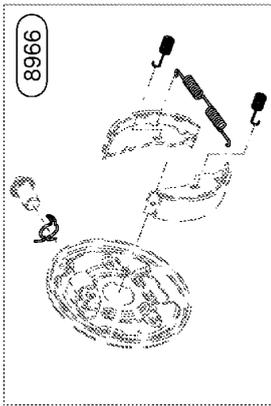
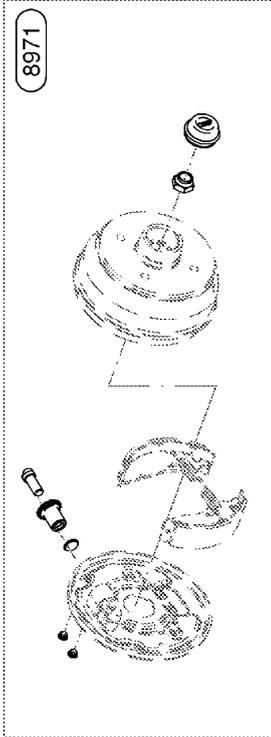
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

RAMIRENT

11 Запасные части, эксплуатационные вещества, техническое обслуживание

11.5 Запасные части для профилактики и ремонта



SEG-2303_01

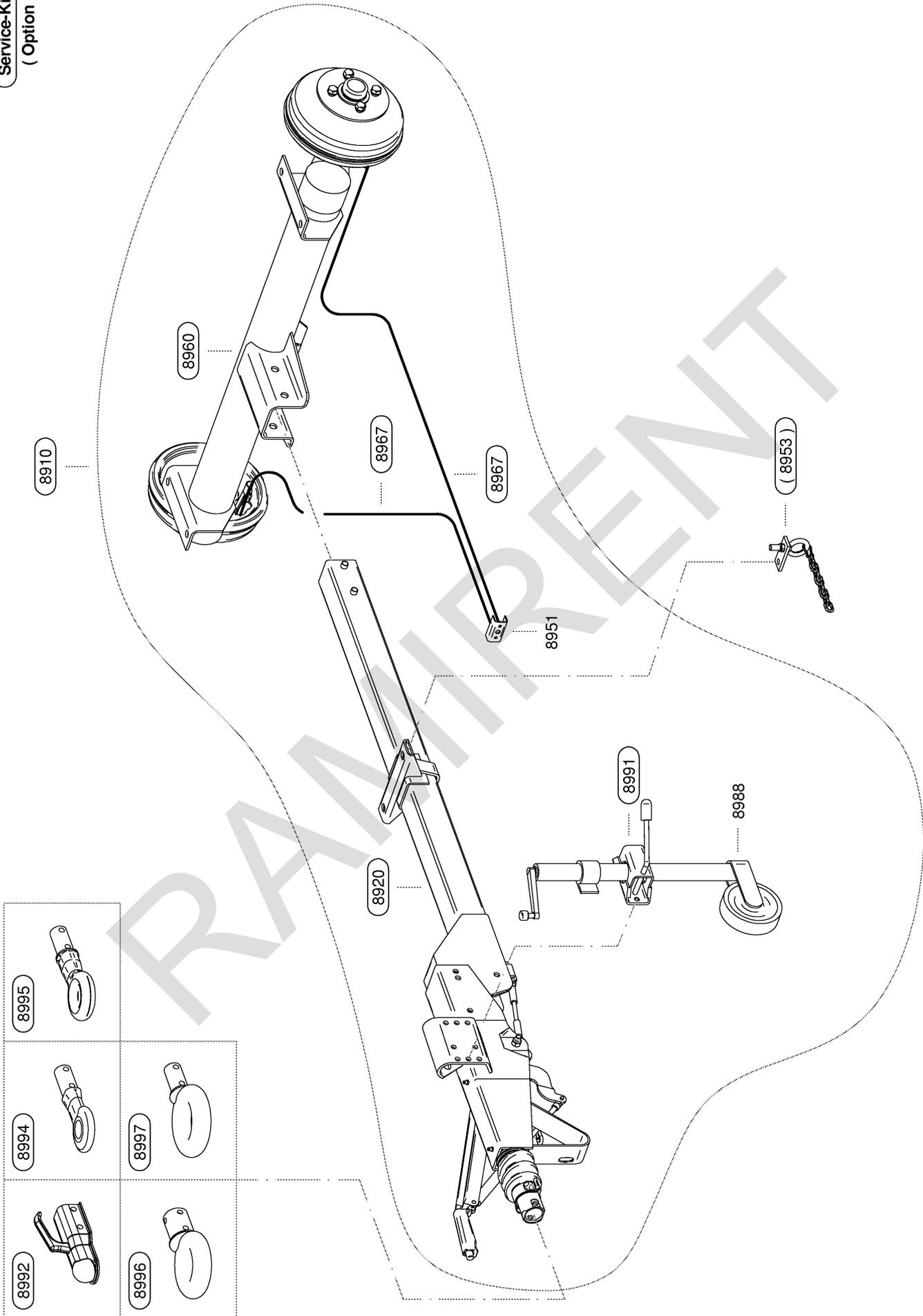
| | | Legende | KAESER |
|---------|------------------------------|----------------|---------------|
| | | Achse kpl. | SEL-1993_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8963 | Radnabe | | |
| 8964 | Bremstrommel | | |
| 8965 | Bremsbackensatz | | |
| 8966 | Federsatz Bremsbacken | | |
| 8968 | Bremsseileinhängung | | |
| 8969 | Bremsbetätigungssatz links | | |
| 8970 | Bremsbetätigungssatz rechts | | |
| 8971 | Bremseneinstellsatz | | |
| 8973 | Schutzkappe Achsstummel | | |
| 8974 | Sicherungsmutter Achsstummel | | |
| 8976 | Scheuerschutz Radbremsseil | | |
| 8980 | Radschraube | | |
| 8982 | Radlagersatz | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

Service-Kit
(Option)

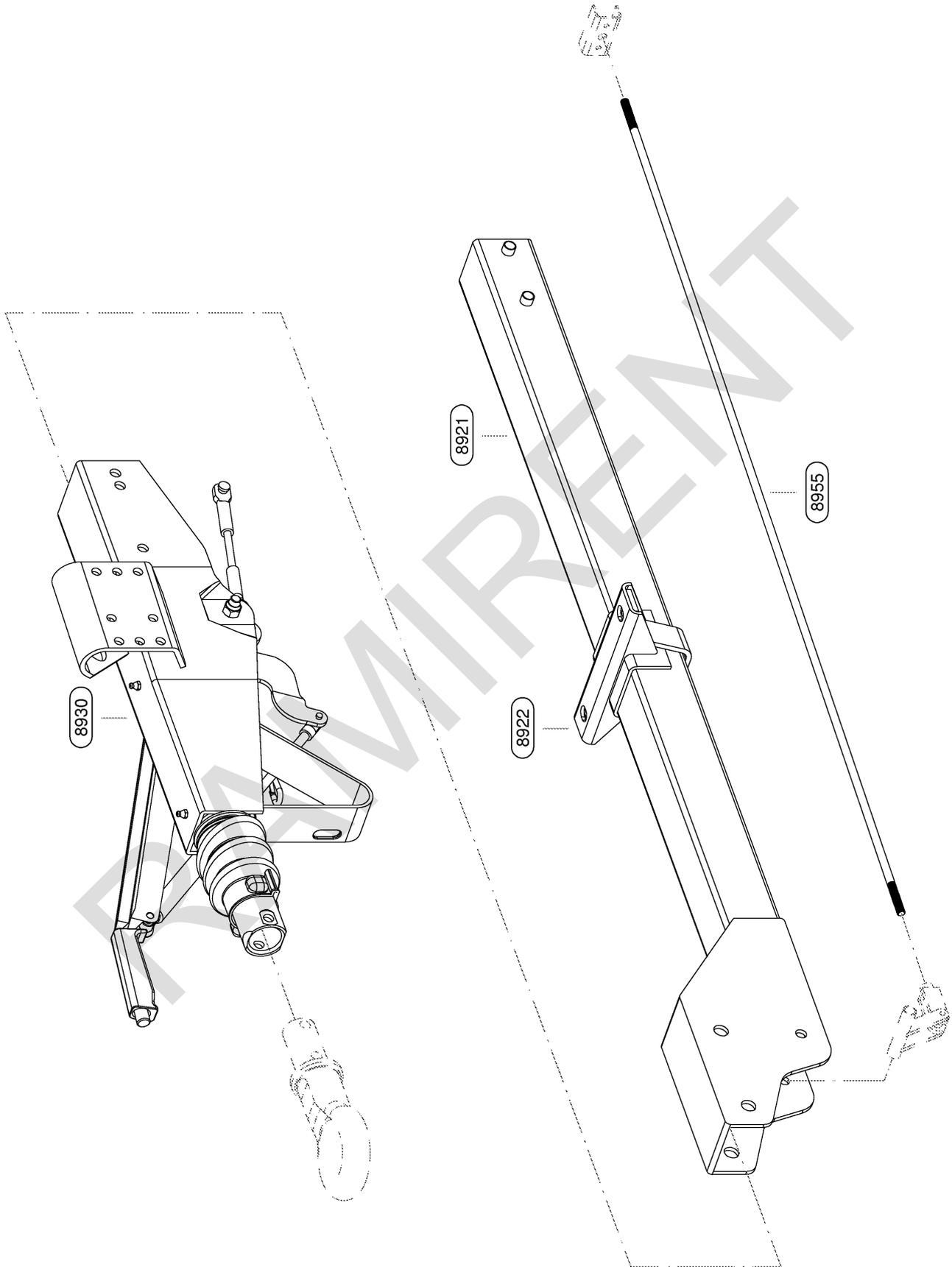
SEG-2561_01



| | | Legende | KAESER |
|---------|-------------------------------|----------------|---------------|
| | | Fahrwerk | SEL-2035_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8910 | Fahrgestell komplett | | |
| 8920 | Zugeinrichtung komplett | | |
| 8951 | Bremseilhalter | | |
| 8953 | Sicherungskette | X | |
| 8960 | Achse komplett | | |
| 8967 | Radbremsseil | | |
| 8988 | Stützrad komplett | | |
| 8991 | Stützfußhalterung | | |
| 8992 | Kugelkupplung PKW, ø 50 (DIN) | | |
| 8994 | LKW-Zugöse, ø 40 (DIN) | | |
| 8995 | LKW-Zugöse, ø 45 | | |
| 8996 | LKW-Zugöse, ø 68 x 42 | | |
| 8997 | LKW-Zugöse, ø 76 | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!



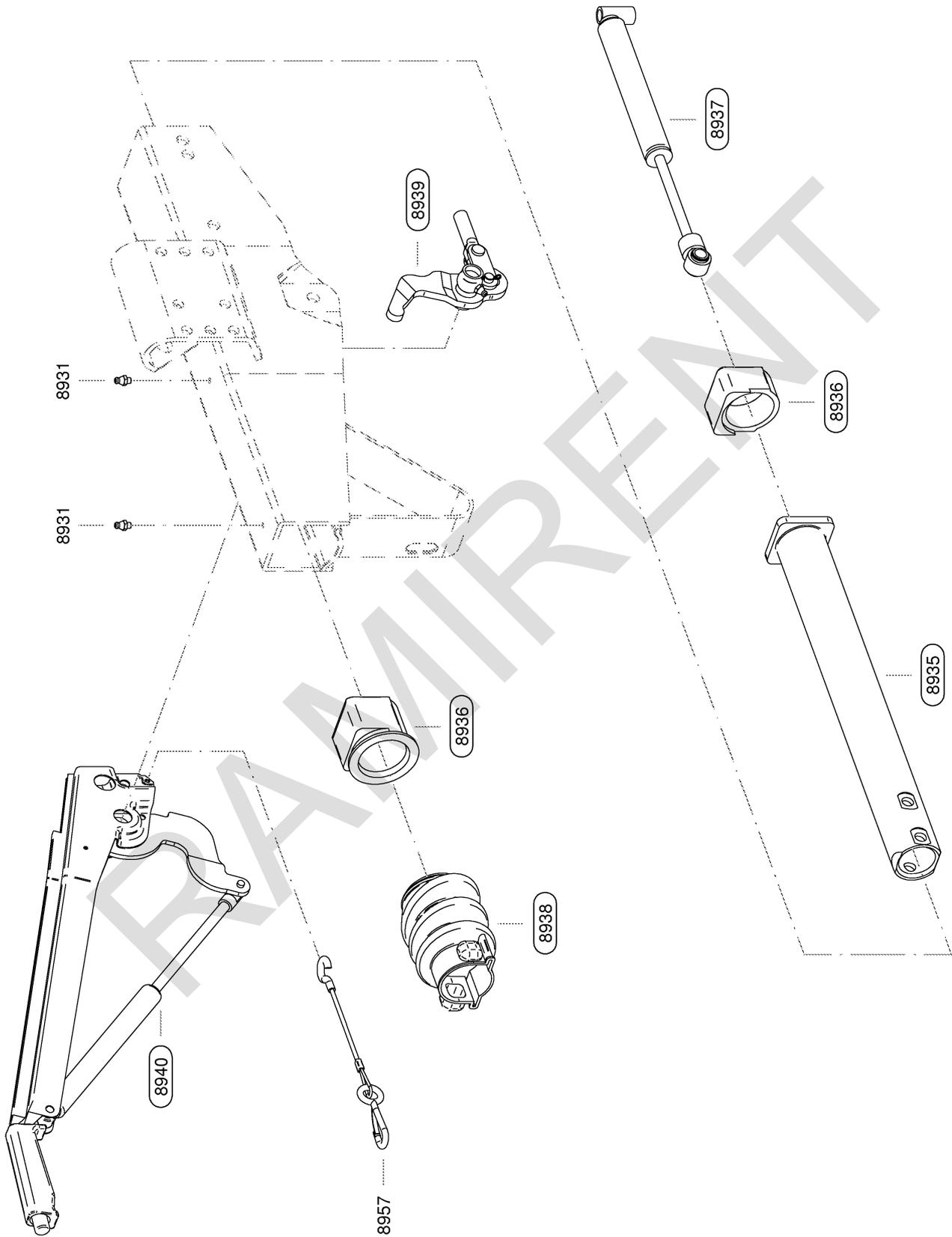
| | | Legende | KAESER |
|--|--|---------------------|---------------|
| | | Zugeinrichtung kpl. | SEL-1994_01D |

| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option |
|---------|---------------------|--------|
| 8921 | Zugdeichsel | |
| 8922 | Auflagebock Chassis | |
| 8930 | Auflaufeinrichtung | |
| 8955 | Bremsgestänge | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

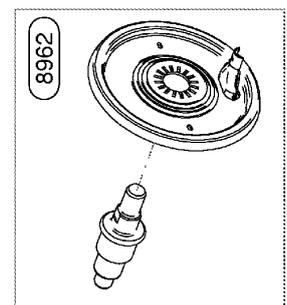
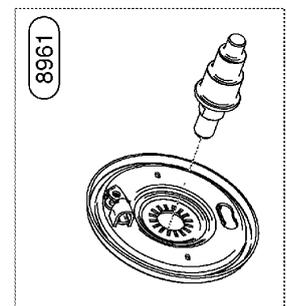
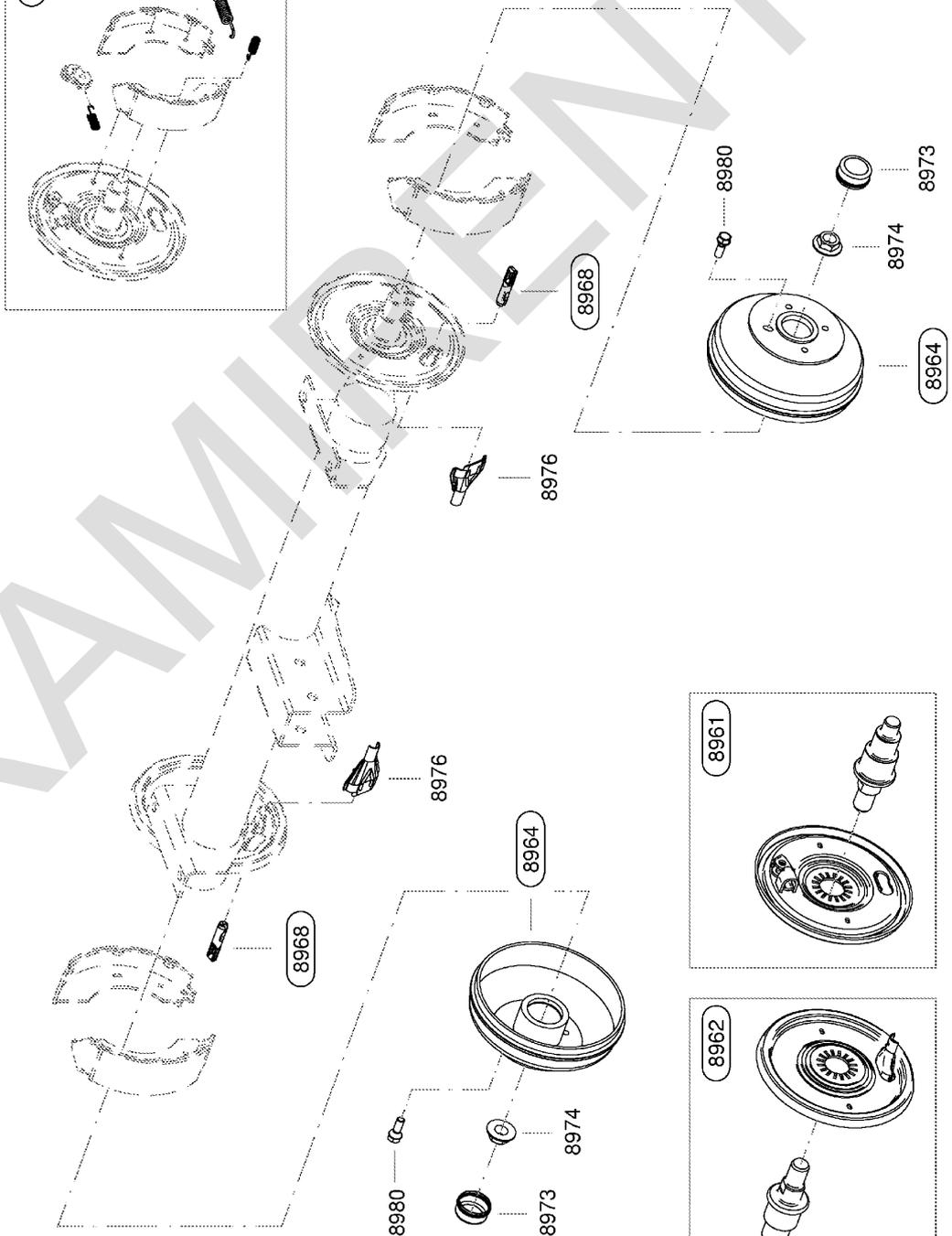
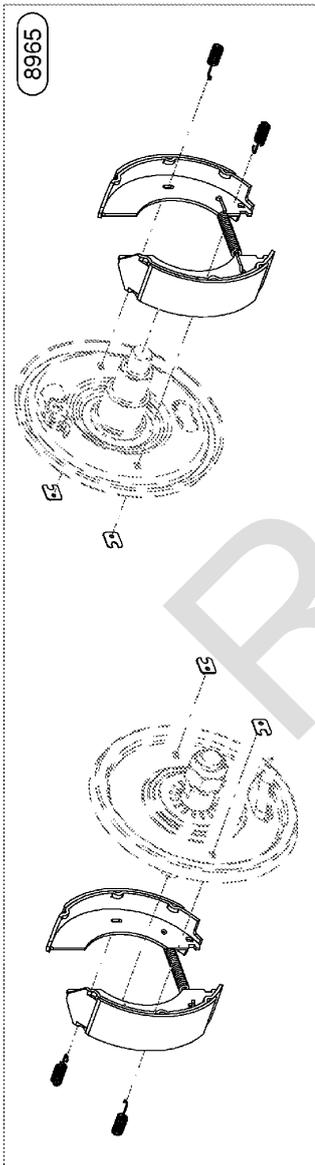
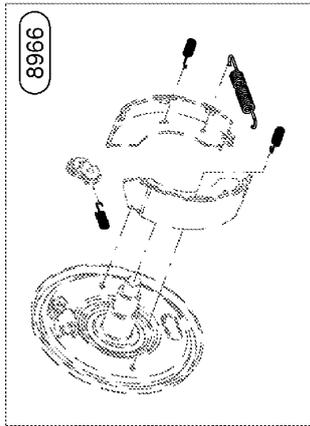
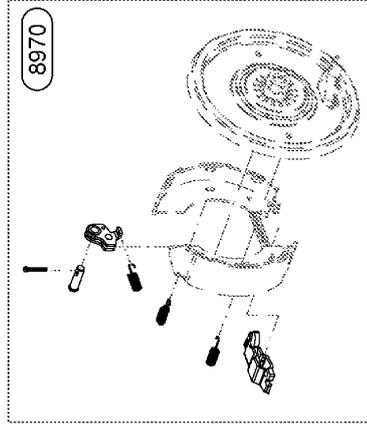
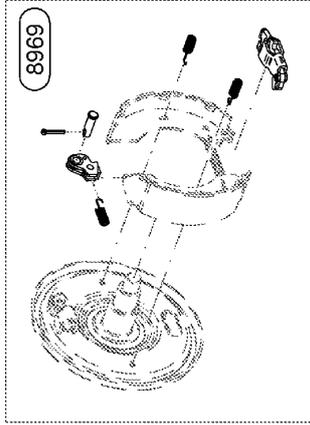
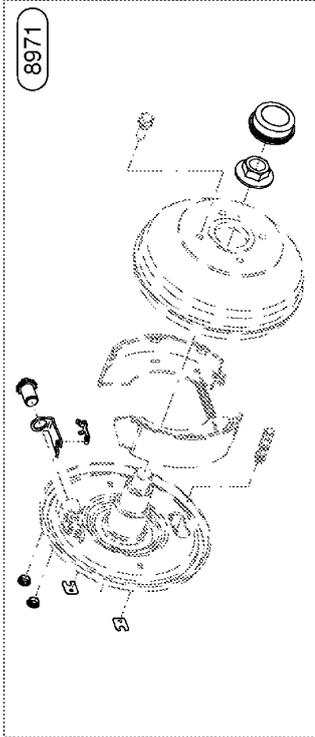
Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

RAMIRENT



| | | Legende | KAESER |
|---------|---------------------------|--------------------|---------------|
| | | Auflaufeinrichtung | SEL-1995_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8931 | Schmiernippel Auflaufkopf | | |
| 8935 | Zugstange | | |
| 8936 | Führungsbuchse Zugstange | | |
| 8937 | Stoßdämpfer Zugstange | | |
| 8938 | Faltenbalg Zugstange | | |
| 8939 | Bremsübersetzungshebel | | |
| 8940 | Handbremshebel | | |
| 8957 | Abreißsicherung | | |
| | | | |

11.5 Запасные части для профилактики и ремонта

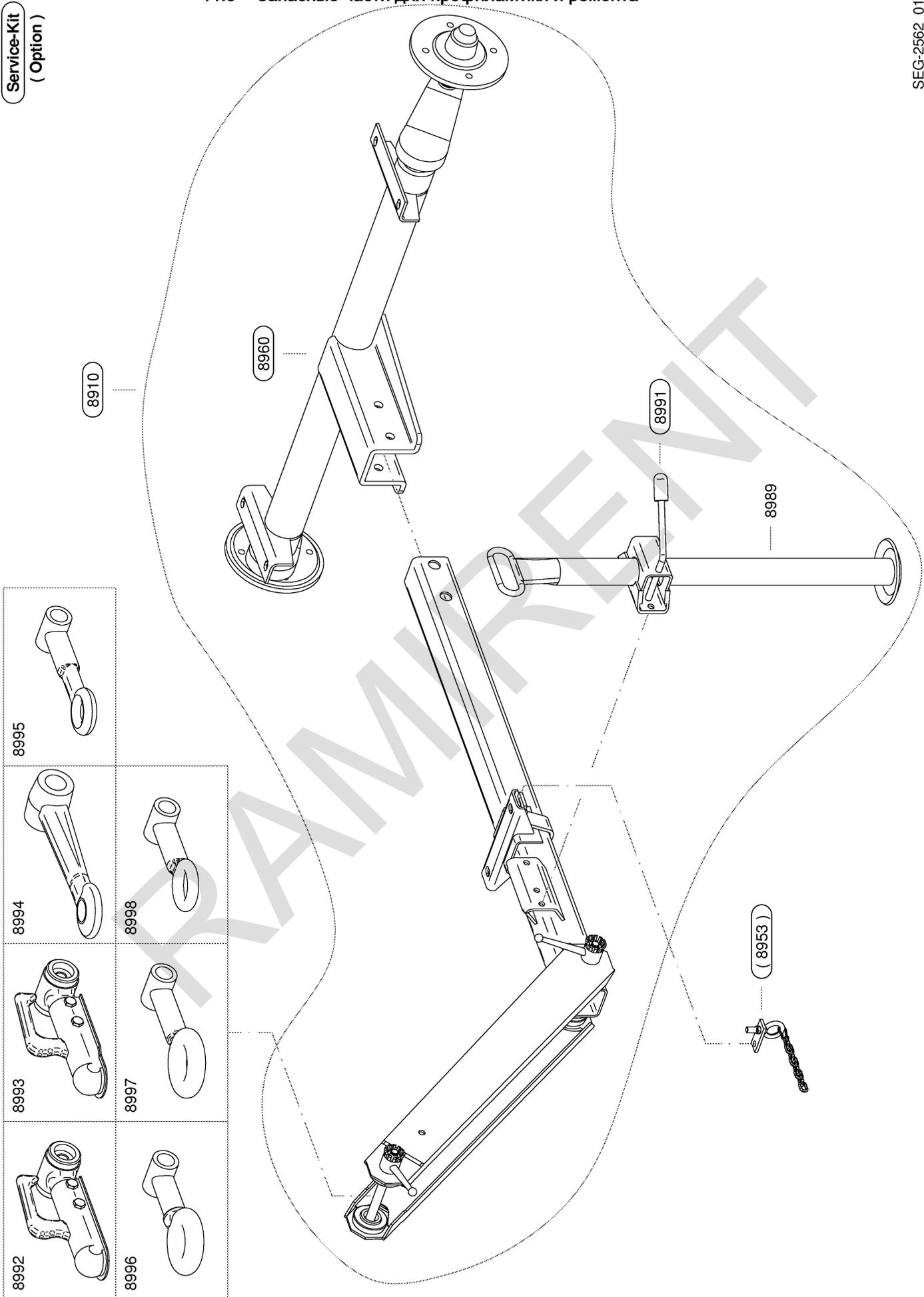


SEG-1914_01

| | | Legende | KAESER |
|---------|------------------------------|----------------|---------------|
| | | Achse kpl. | SEL-1859_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8961 | Bremsschild links | | |
| 8962 | Bremsschild rechts | | |
| 8964 | Bremstrommel | | |
| 8965 | Bremsbackensatz | | |
| 8966 | Zugfedersatz Bremsbacken | | |
| 8968 | Bremsselleinhangung | | |
| 8969 | Bremsbetatigungssatz links | | |
| 8970 | Bremsbetatigungssatz rechts | | |
| 8971 | Bremseneinstellsatz | | |
| 8973 | Schutzkappe Achsstummel | | |
| 8974 | Sicherungsmutter Achsstummel | | |
| 8976 | Scheuerschutz Radbremsseil | | |
| 8980 | Radschraube | | |

Service-Kit
(Option)

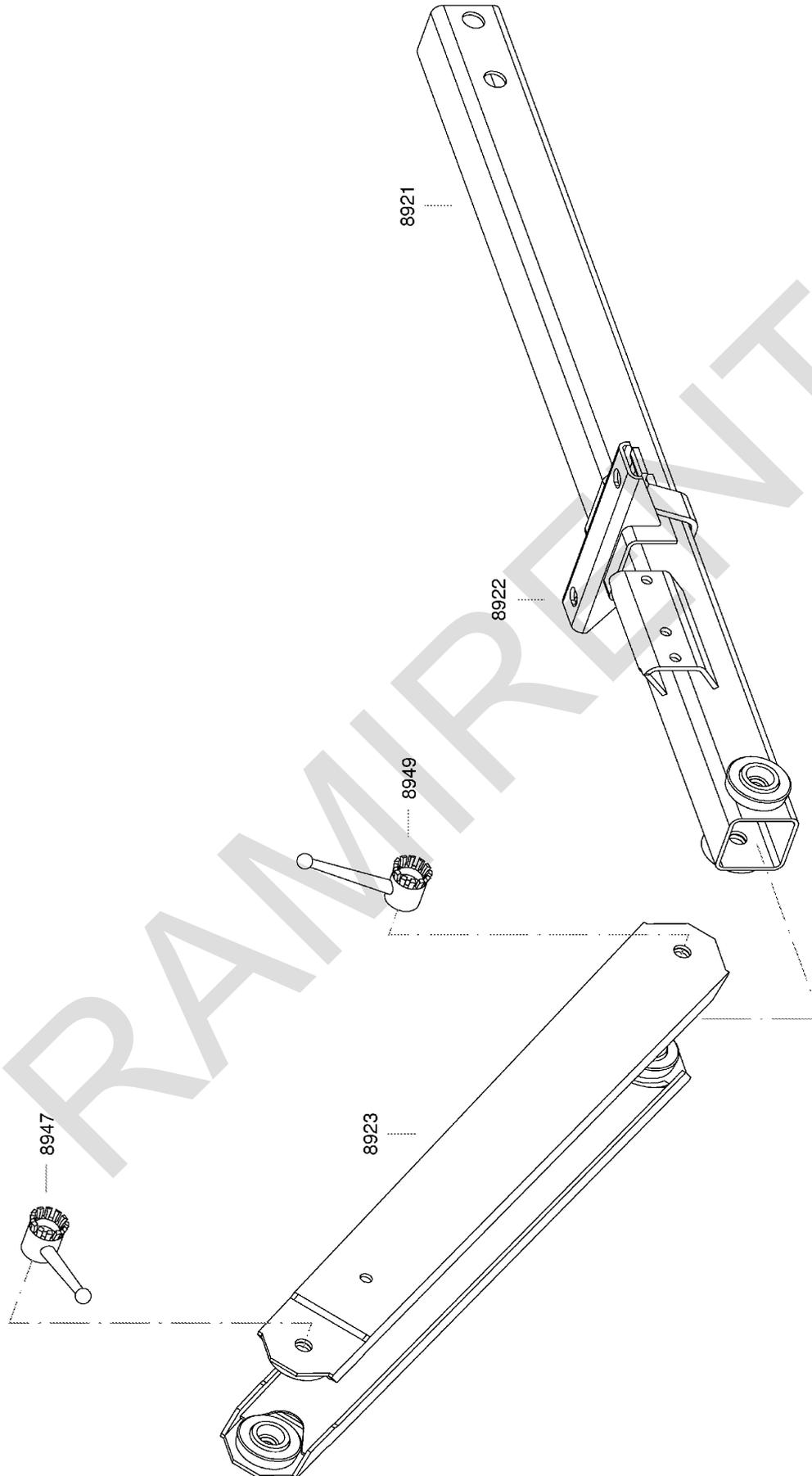
SEG-2562_01



| | | Legende | KAESER |
|---------|-------------------------------|----------------|---------------|
| | | Fahrwerk | SEL-2036_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8910 | Fahrgestell | | |
| 8920 | Zugeinrichtung komplett | | |
| 8953 | Sicherungskette | X | |
| 8960 | Achse komplett | | |
| 8989 | Abstellstütze | | |
| 8991 | Stützfußhalterung | | |
| 8992 | Kugelkupplung PKW, ø 50 (DIN) | | |
| 8993 | Kugelkupplung PKW, 2" | | |
| 8994 | LKW-Zugöse, ø 40 (DIN) | | |
| 8995 | LKW-Zugöse, ø 45 | | |
| 8996 | LKW-Zugöse, ø 68 x 25 | | |
| 8997 | LKW-Zugöse, ø 76 | | |
| 8998 | LKW-Zugöse, ø 68 x 25 | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!



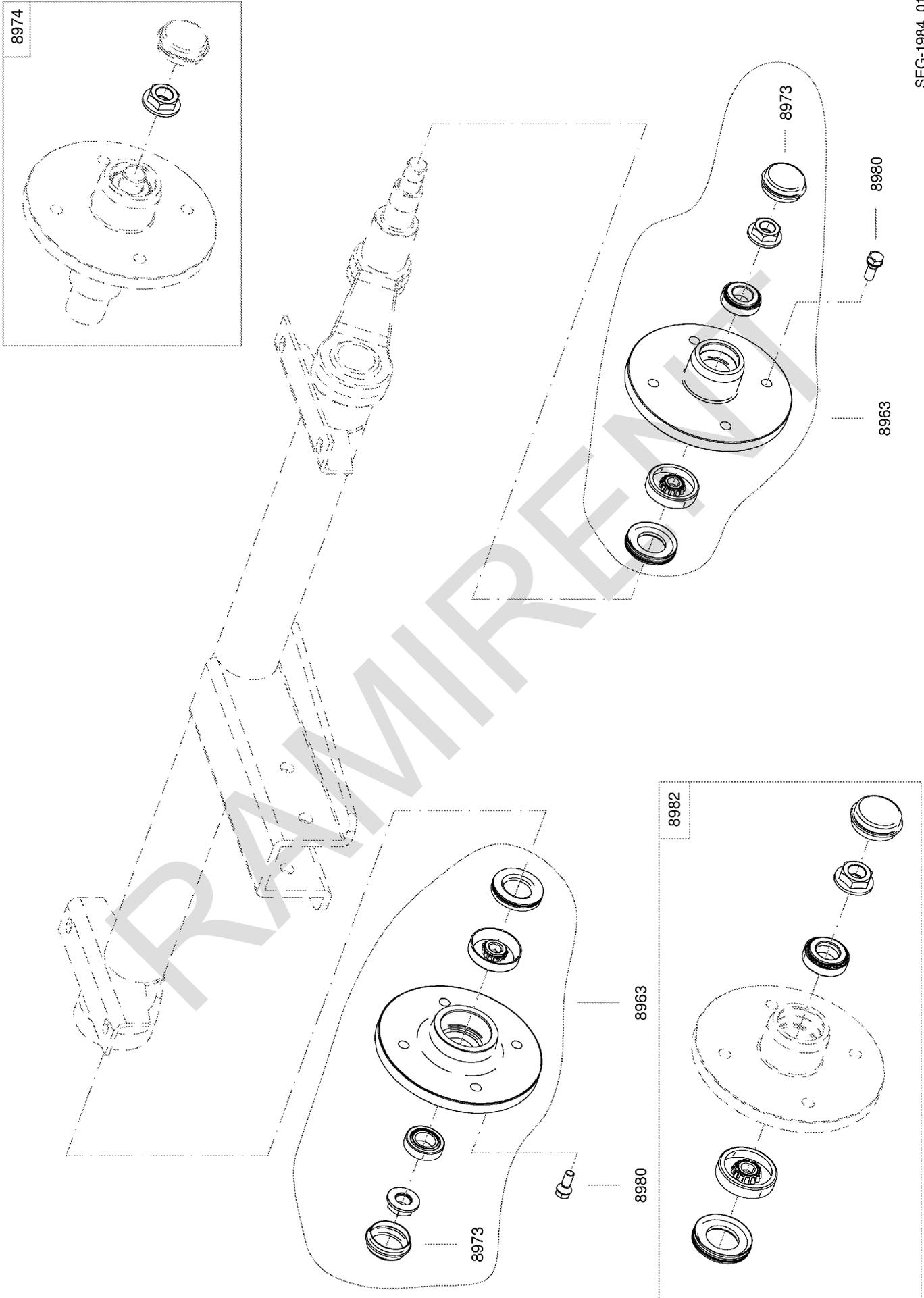
| | | Legende | KAESER |
|--|--|----------------------|---------------|
| | | Zugleinrichtung kpl. | SEL-1869_01D |

| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option |
|----------------|------------------------|---------------|
| 8921 | Zugdeichsel | |
| 8922 | Auflagebock Chassis | |
| 8923 | Höhenverstellstück | |
| 8947 | Knebelverschluss oben | |
| 8949 | Knebelverschluss unten | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

RAMIRENT



| | | Legende | KAESER |
|----------------|------------------------------|----------------|---------------|
| | | Achse kpl. | SEL-1871_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8963 | Radnabe | | |
| 8973 | Schutzkappe Achsstummel | | |
| 8974 | Sicherungsmutter Achsstummel | | |
| 8980 | Radschraube | | |
| 8982 | Radlagersatz | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

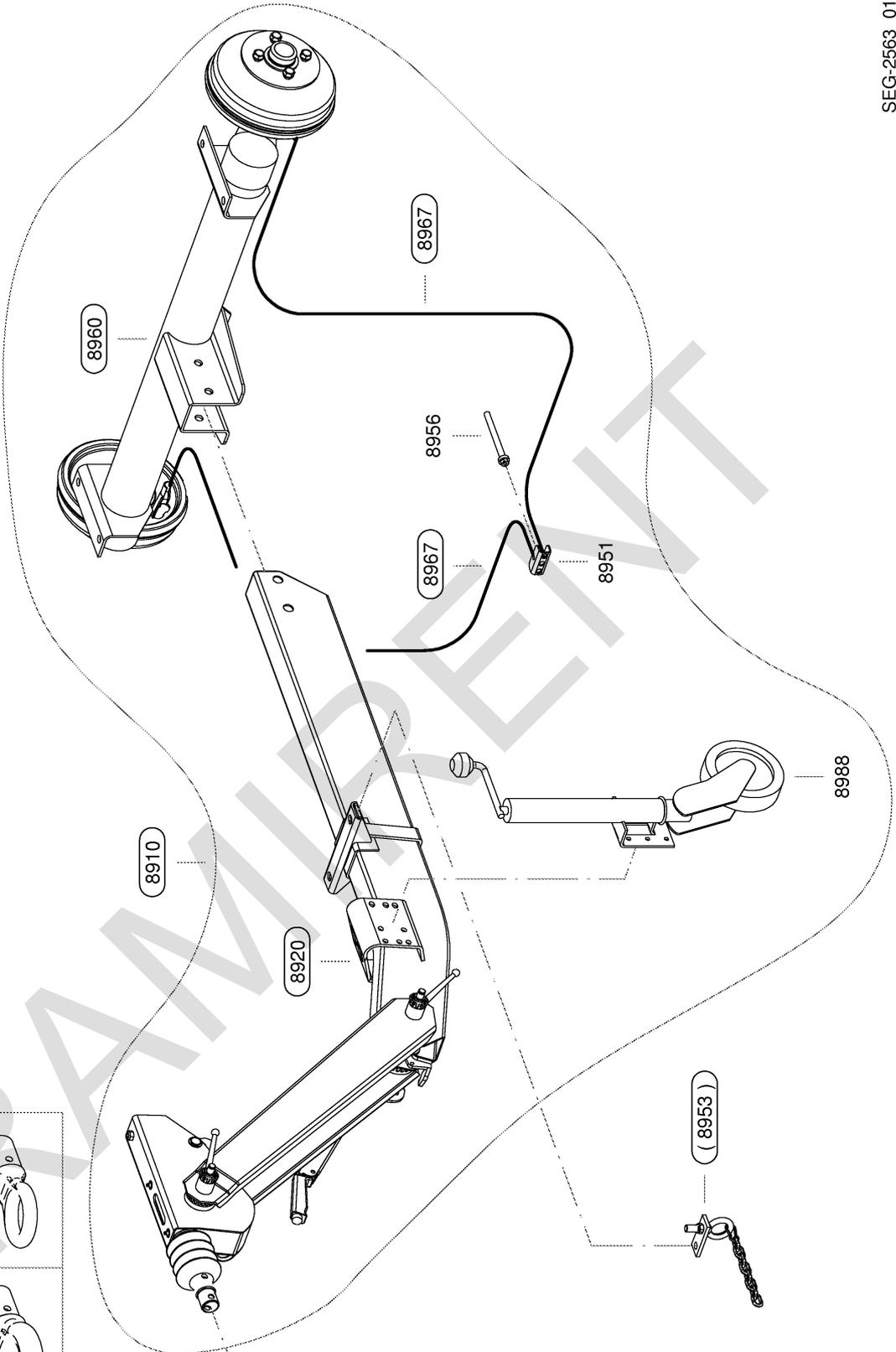
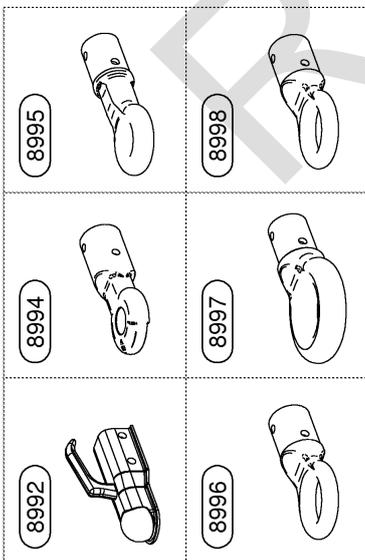
RAMIRENT

11 Запасные части, эксплуатационные вещества, техническое обслуживание

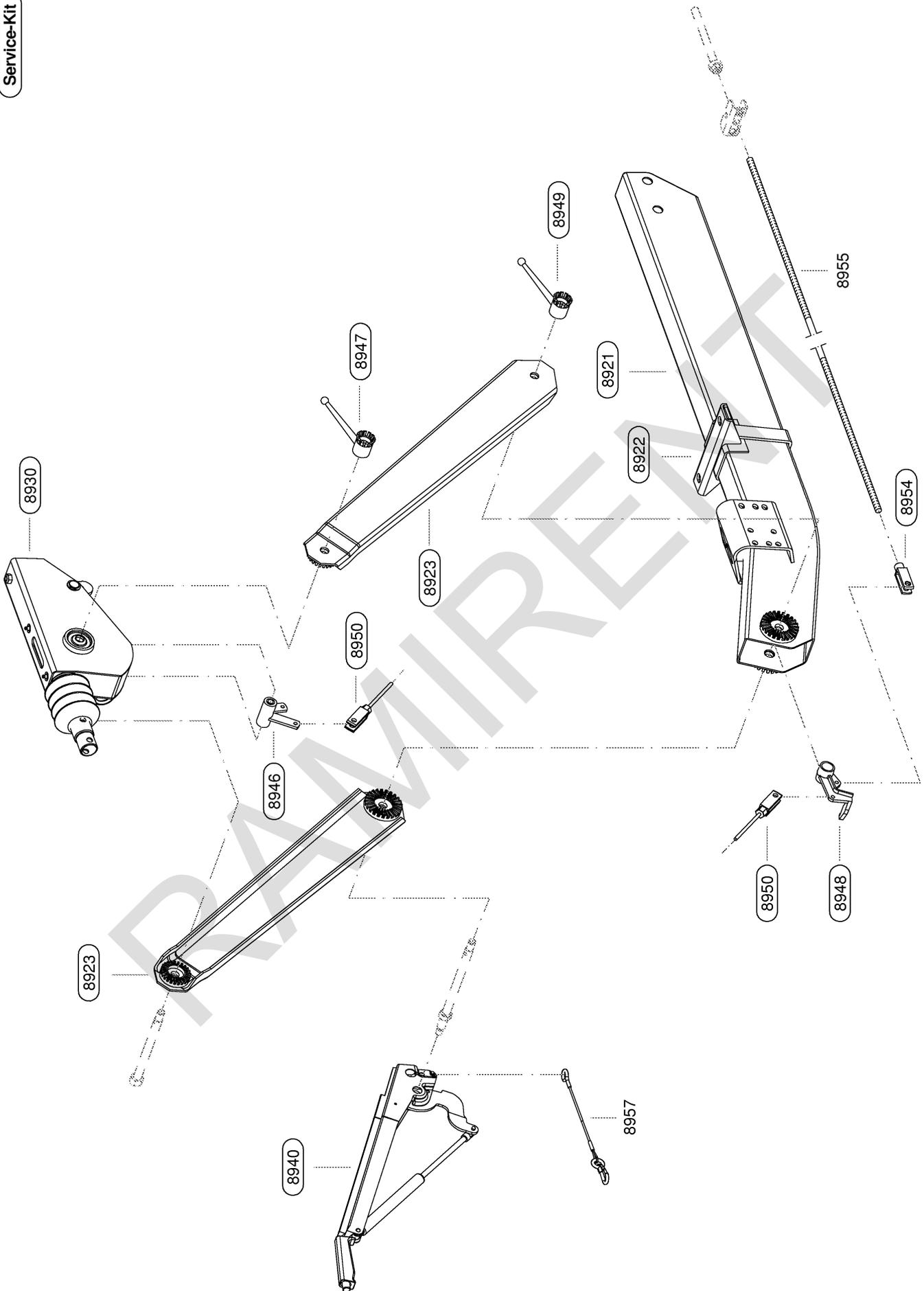
11.5 Запасные части для профилактики и ремонта

Service-Kit
(Option)

SEG-2563_01



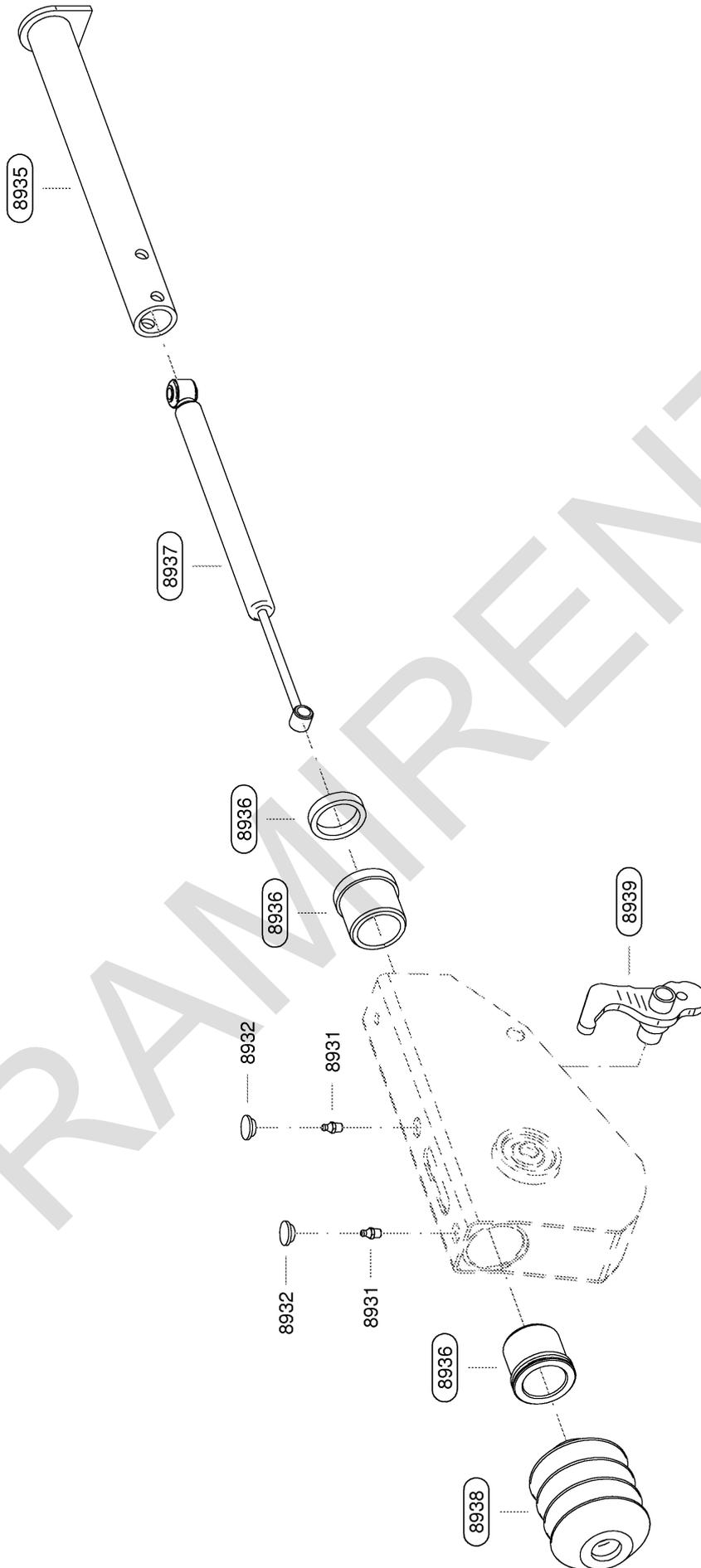
| | | Legende | KAESER |
|---------|-------------------------------|----------------|---------------|
| | | Fahrwerk | SEL-2037_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8910 | Fahrgestell komplett | | |
| 8920 | Zugeinrichtung komplett | | |
| 8951 | Bremsseilhalter | | |
| 8953 | Sicherungskette | X | |
| 8956 | Bremsgestängehalter | | |
| 8960 | Achse komplett | | |
| 8967 | Radbremsseil | | |
| 8988 | Stützrad komplett | | |
| 8992 | Kugelkupplung PKW, ø 50 (DIN) | | |
| 8994 | LKW-Zugöse, ø 40 (DIN) | | |
| 8995 | LKW-Zugöse, ø 45 | | |
| 8996 | LKW-Zugöse, ø 68 x 42 | | |
| 8997 | LKW-Zugöse, ø 76 | | |
| 8998 | LKW-Zugöse, ø 68 x 25 | | |
| | | | |



| | | Legende | KAESER |
|---------|------------------------|---------------------|---------------|
| | | Zugeinrichtung kpl. | SEL-2211_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8921 | Zugdeichsel | | |
| 8922 | Auflagebock Chassis | | |
| 8923 | Höhenverstellstück | | |
| 8930 | Auflaufeinrichtung | | |
| 8940 | Handbremshebel | | |
| 8946 | Umlenklager oben | | |
| 8947 | Knebelverschluss oben | | |
| 8948 | Umlenklager unten | | |
| 8949 | Knebelverschluss unten | | |
| 8950 | Bremsübertragungsseil | | |
| 8954 | Gabelkopf | | |
| 8955 | Bremsgestänge | | |
| 8957 | Abreißsicherung | | |

Service-Kit

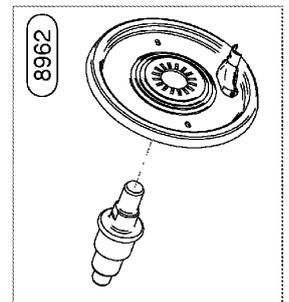
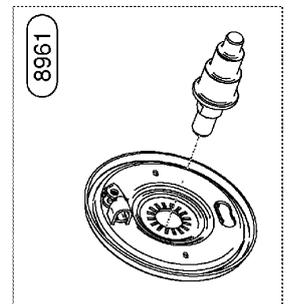
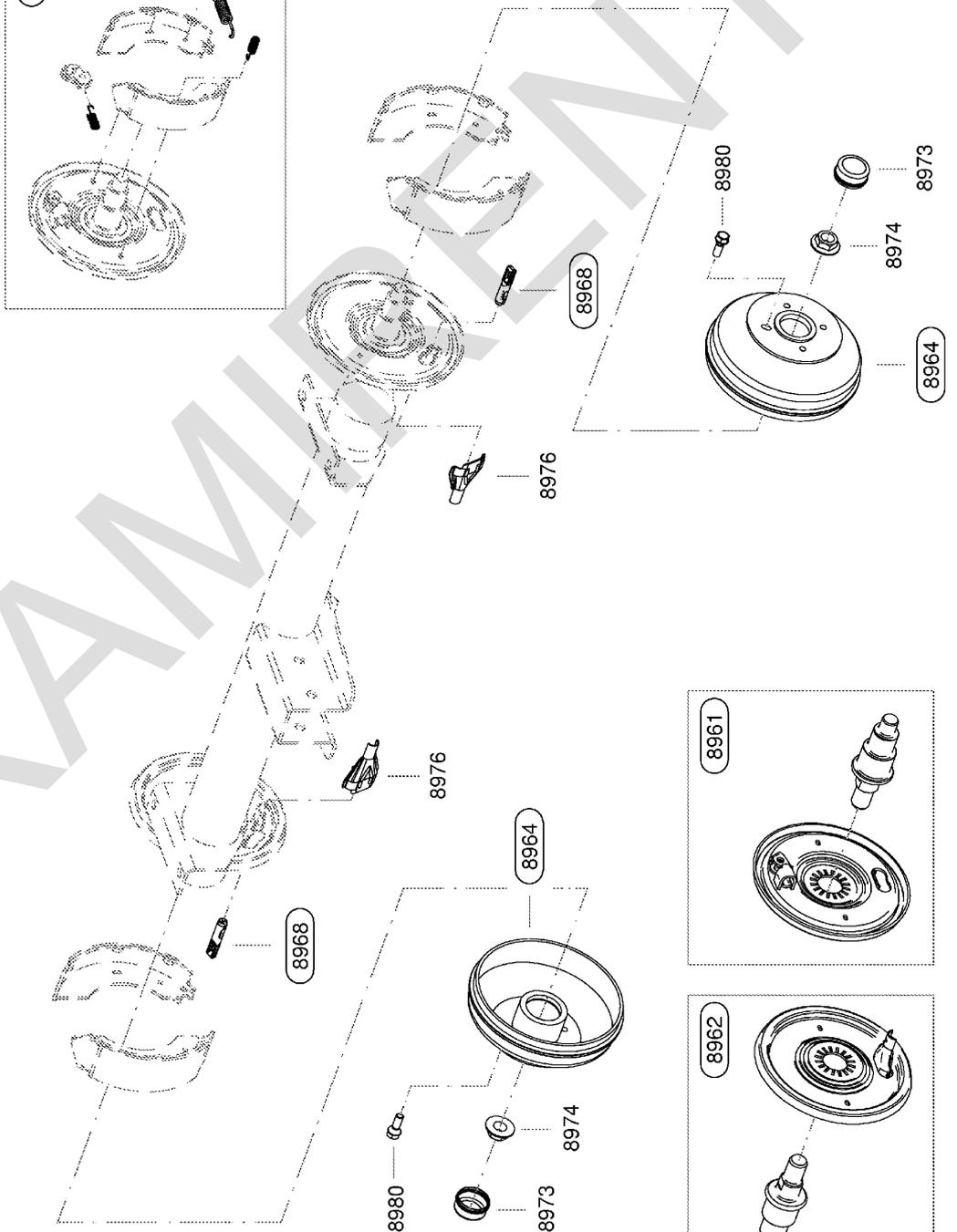
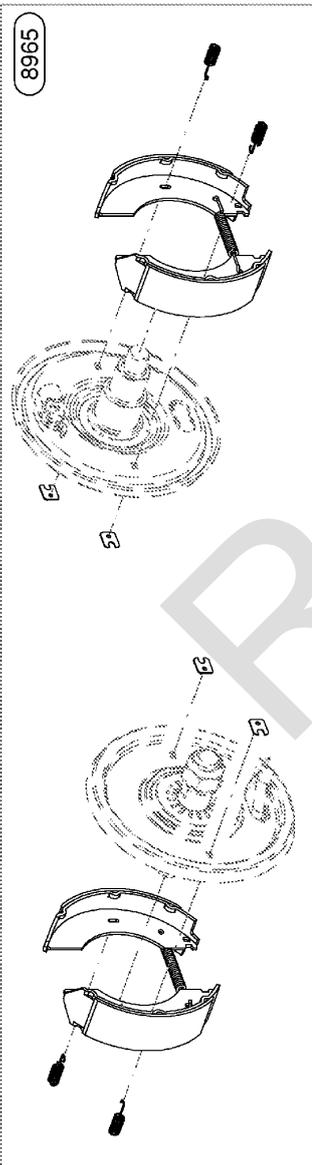
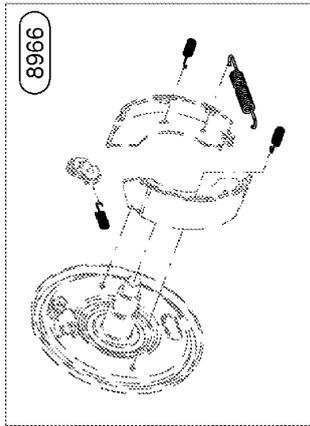
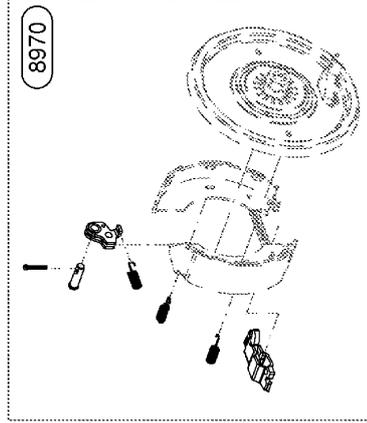
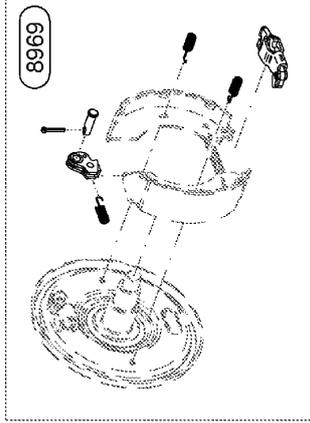
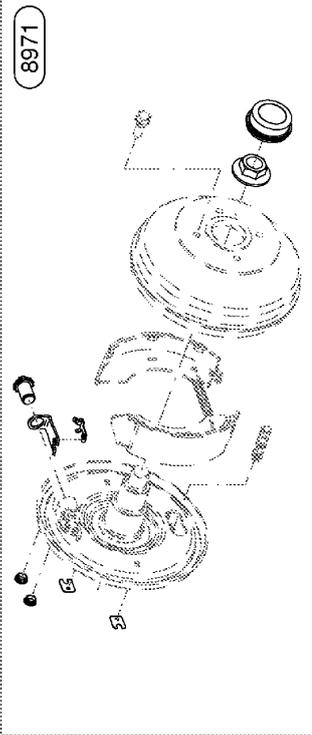
SEG-2844_01



| | | Legende | KAESER |
|----------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Auflaufeinrichtung | SEL-2212_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8931 | Schmiernippel Auflaufkopf | | |
| 8932 | Abdeckung Auflaufkopf | | |
| 8935 | Zugstange | | |
| 8936 | Führungsbuchse Zugstange | | |
| 8937 | Stoßdämpfer Zugstange | | |
| 8938 | Faltenbalg Zugstange | | |
| 8939 | Bremsübersetzungshebel | | |
| | | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

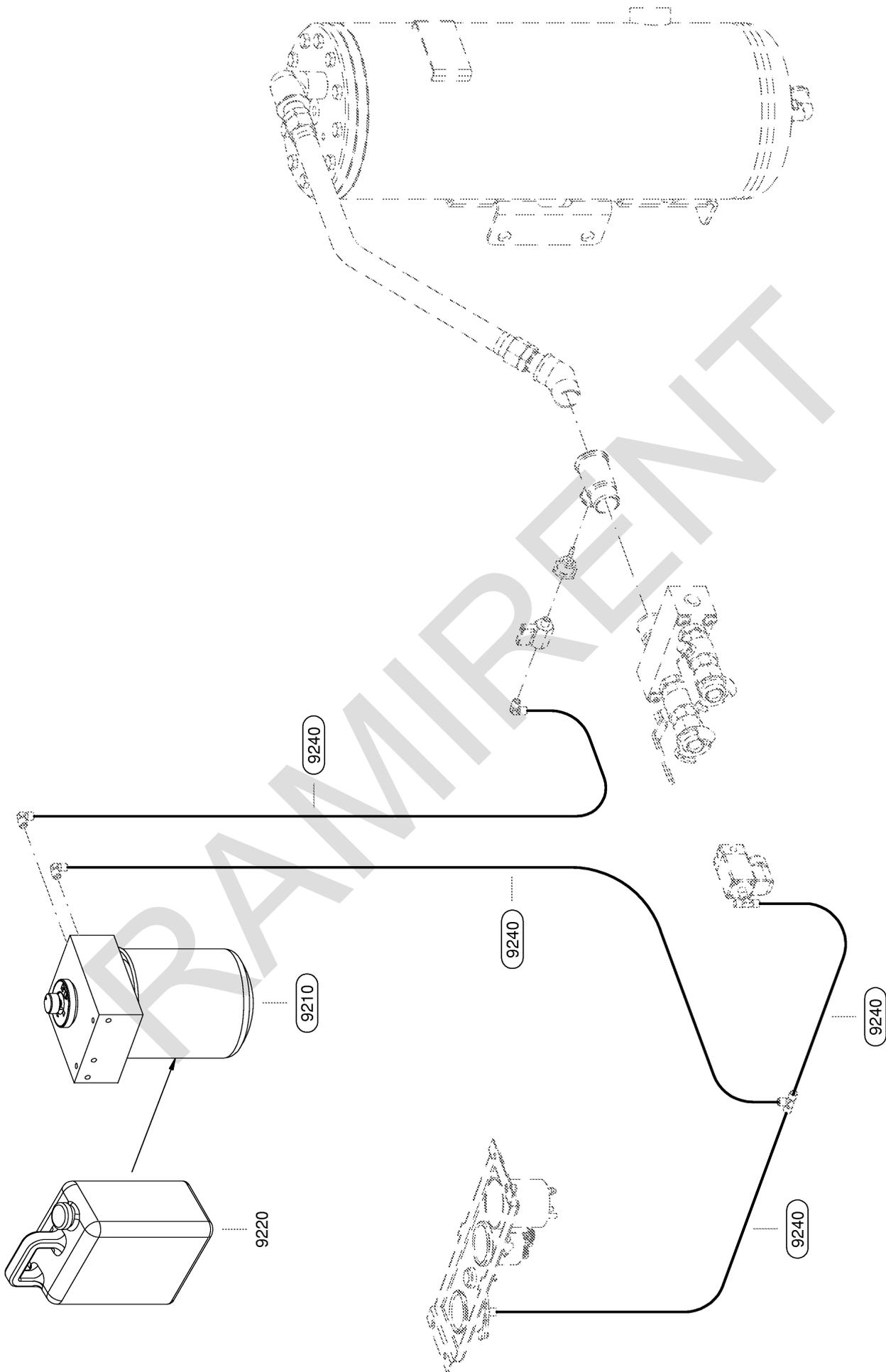
Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!



| | | Legende | KAESER |
|----------------|------------------------------|----------------|---------------|
| | | Achse kpl. | SEL-1859_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 8961 | Bremsschild links | | |
| 8962 | Bremsschild rechts | | |
| 8964 | Bremstrommel | | |
| 8965 | Bremsbackensatz | | |
| 8966 | Zugfedersatz Bremsbacken | | |
| 8968 | Bremsselleinhangung | | |
| 8969 | Bremsbetatigungssatz links | | |
| 8970 | Bremsbetatigungssatz rechts | | |
| 8971 | Bremseneinstellsatz | | |
| 8973 | Schutzkappe Achsstummel | | |
| 8974 | Sicherungsmutter Achsstummel | | |
| 8976 | Scheuerschutz Radbremsseil | | |
| 8980 | Radschraube | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausfuhrung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

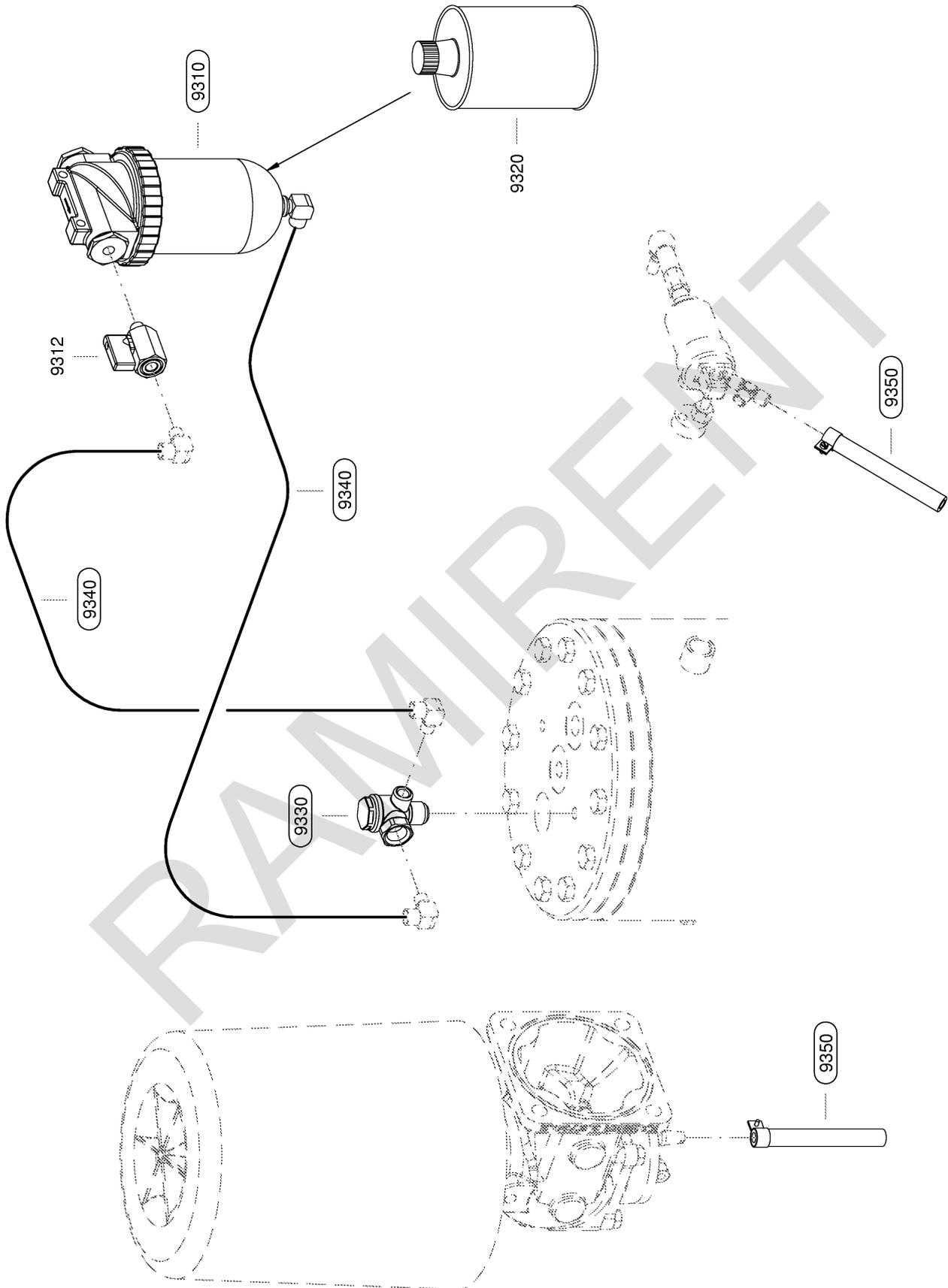


| | | Legende | KAESER |
|---------|-------------------------|--------------------|---------------|
| | | Werkzeugschmierung | SEL-2038_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 9210 | Werkzeugöler | | |
| 9220 | Werkzeugöl *) | | |
| 9240 | Steuerleitungssatz Öler | | |
| | | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

*) siehe Schmiermittelempfehlung für Bauhämmer



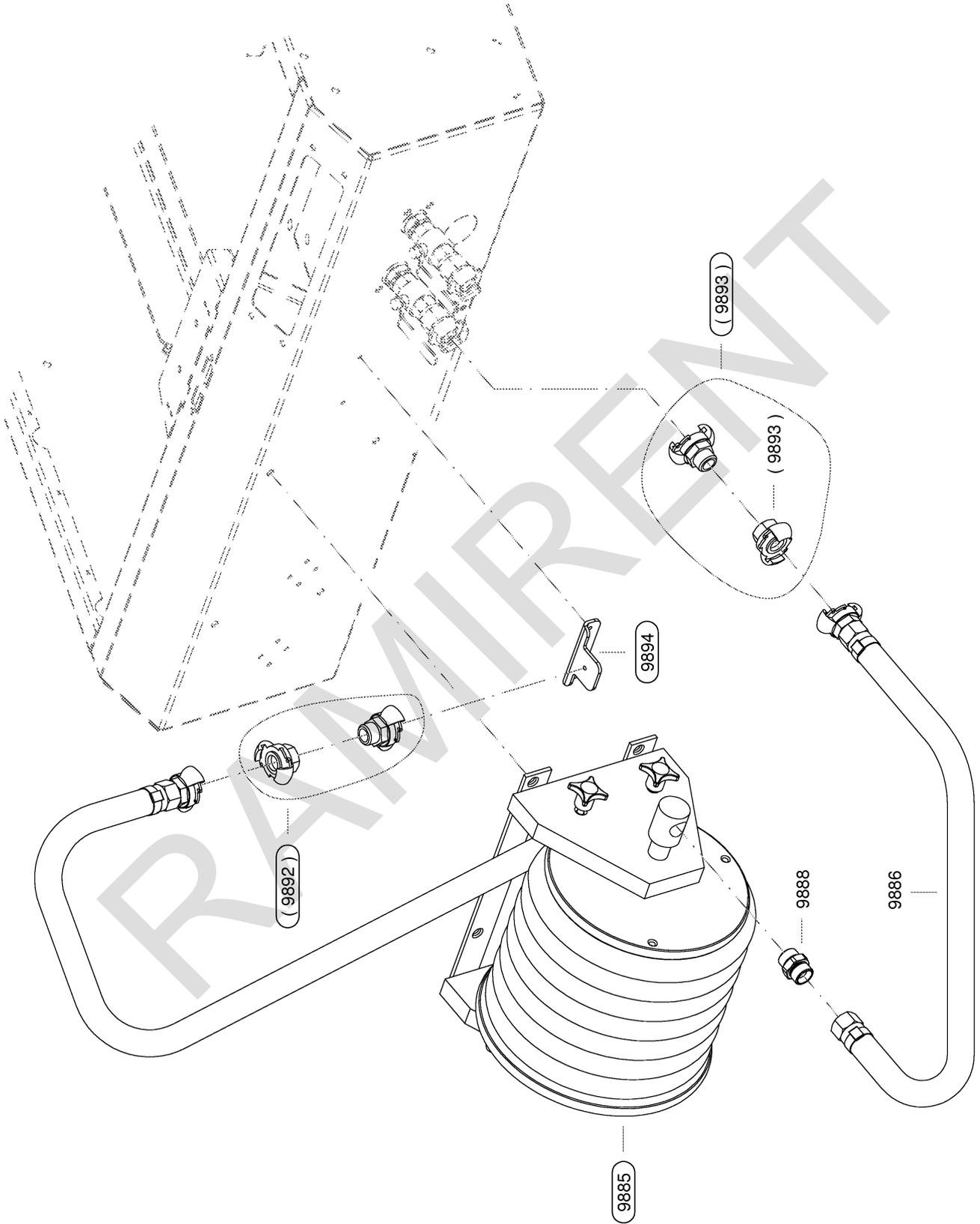
| | |
|------------------------|---------------|
| Legende | KAESER |
| Frostschutzeinrichtung | SEL-2039_01D |

| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option |
|---------|---------------------------------|--------|
| 9310 | Entfroster | |
| 9312 | Absperrhahn | |
| 9320 | Frostschutzmittel Entfroster *) | |
| 9330 | Rückschlagventil Entfroster | |
| 2412 | Revisionsatz Rückschlagventil | |
| 9340 | Steuerleitungssatz Entfroster | |
| 9350 | Abluss-Set Frostschutzmittel | |
| | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

*) siehe Frostschutzmittelempfehlung



| | | Legende | KAESER |
|---------|-----------------------|-------------------|---------------|
| | | Schlauchaufroller | SEL-2040_01D |
| Pos.Nr. | Bezeichnung | Option | |
| 9885 | Schlauchtrommel | | |
| 9886 | Anschlussleitung | | |
| 9888 | Adapter | | |
| 9892 | Klauenkupplung | X | |
| 9893 | Klauenkupplung | X | |
| 9894 | Halter Klauenkupplung | | |

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

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
 - выхлопную трубу
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
 - выхлопная труба
3. Ввод в эксплуатацию осуществляется согласно инструкции по эксплуатации.

Дата/подпись:

Таб. 64 Текст предупреждающей таблички "Временное снятие с эксплуатации"

Если машина не используется в сильный мороз в течение нескольких недель:



1. ОСТОРОЖНО!

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 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 на длительный срок выполнить следующие операции:

| Действия при снятии с эксплуатации на длительный срок | См. раздел | Выполнено? |
|---|----------------------|------------|
| ➤ Проверить охлаждающую жидкость двигателя. | 10.3.1 | |
| ➤ Слить моторное масло. | ИЭ двигателя | |
| ➤ Слить охлаждающее масло из маслоотделителя и масляного радиатора. | 10.4.3 | |
| ➤ Залить в двигатель и резервуар маслоотделителя консервационное масло. | ИЭ двигателя, 10.4.2 | |
| ➤ 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 | |
| ➤ Для поддержания аккумуляторной батареи в работоспособном состоянии ежемесячно проверять зарядку аккумулятора и при необходимости подзаряжать. | – | |
| ➤ Почистить и покрыть аккумуляторные клеммы кислотостойкой смазкой. | – | |
| ➤ Закрывать кран подачи воздуха. | – | |

ИЭ двигателя - инструкция по эксплуатации двигателя.

| Действия при снятии с эксплуатации на длительный срок | См. раздел | Выполнено? |
|--|------------|------------|
| <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 – выхлопную трубу | – | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Почистить кожух и затем покрыть консервационным средством. | – | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ На пульт управления повесить предупреждающую табличку о снятии машины с эксплуатации. | – | |

ИЭ двигателя - инструкция по эксплуатации двигателя.

Таб. 65 Чек-лист "Снятие с эксплуатации 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:
 - выполнить мероприятия для ввода в эксплуатацию после длительного хранения.
 - Ввод в эксплуатацию осуществляется согласно инструкции по эксплуатации.

Дата/подпись:

Таб. 66 Текст предупреждающей таблички "Снятие машины с эксплуатации на длительный срок"

- Хранить машину в сухом помещении с незначительными колебаниями температуры.

12.2 Транспортировка

- Обязательное условие** Машина выключена и защищена от непреднамеренного включения.
- Давление в машине полностью сброшено и находится в охлажденном состоянии, манометр показывает 0 бар.
- Все трубопроводы отключены от машины и удалены.
- Все части, которые при транспортировке могут упасть с машины, должны быть сняты или закреплены.
- 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. Убедиться, что никто не находится в опасной зоне.

12.2.1 Буксировка машины по проезжей части дороги

Передвижной компрессор (машина) необходимо рассматривать с одной стороны как машину, производящую сжатый воздух, а с другой стороны в качестве прицепа:

- Передвижной компрессор (машина) допущен к движению по проезжей части в составе с механическим транспортным средством.
- Скорость движения зависит от конструктивного исполнения, максимальная скорость составляет 100 км/ч.
- При буксировке машины по проезжей части дороги соблюдать правила дорожного движения соответствующей страны.

Дополнительный груз:

Допустимая нагрузка (общий вес, опорная нагрузка, нагрузка на ось) машины не должна быть превышена.

Соблюдать национальные законы! Если перевозка дополнительного груза запрещена, перевозку осуществлять в транспортном средстве.

1. Выяснить, допускается ли транспортировка машины с загруженным инструментом или принадлежностями.
2. Дополнительный груз упаковать в предусмотренный ящик и зафиксировать.

Дополнительные меры предосторожности при снегопаде и обледенении:

В зимних условиях возможно нахождение льда или большого количества снега на машине.



1. **ОСТОРОЖНО!**

Опасность несчастного случая вследствие падения снега и/или льда!

Слетающий с машины снег или лед могут подвергнуть опасности других участников движения.

Возможно нанесение вреда машине и нарушение динамики движения.

Не допускается превышение допустимой нагрузки на ось.

➤ Не допускается транспортировать машину с находящимся на ней снегом или льдом.

2. Перед буксировкой удалить с машины снег и лед.

Перед буксировкой с помощью транспортного средства выполнить следующее:

1. Проверить, подходит ли буксировочное устройство к петле или замку дышла машины.
2. Удостовериться, что машина выключена и защищена от непреднамеренного включения.
3. Отключить все трубопроводы от машины и убрать.
4. Удостовериться, что на машине и внутри ее не находится инструмент.
5. Закрыть кожух на защелки.

Регулировка дышла относительно буксировочного устройства транспортного средства:

Перед транспортировкой дышло машины должно находиться в горизонтальном положении относительно сцепного устройства транспортного средства.



Регулировка по высоте тягового устройства указана в разделе 6.3.

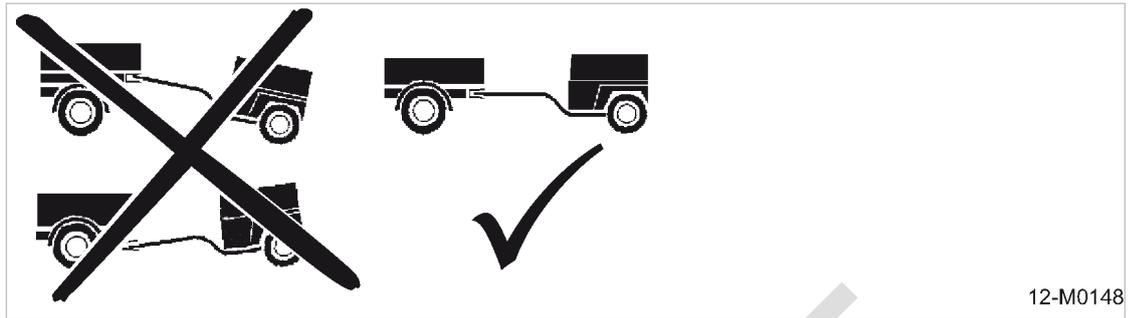


Рис. 45 Позиция при транспортировке

**1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Неустойчивое движение при буксировке по проезжей части!

В результате дорожно-транспортного происшествия при буксировке могут пострадать люди.

Возможно нарушение динамики движения передвижного компрессора и буксирующего транспортного средства.

Нанесение вреда дышлу передвижного компрессора и буксирующему транспортному средству.

- Не допускается сцепка под углом с буксирующим транспортным средством.
- Дышло машины должно находиться в горизонтальном положении относительно сцепного устройства транспортного средства.

2. Выставить дышло и буксировочное устройство транспортного средства на одинаковую высоту.

Зацепление машины

Для сцепки открытый замок дышла установить на шар фаркопа транспортного средства и надежно защелкнуть, надавив вниз. Сцепной механизм фиксируется самостоятельно. При этом ручка замка возвращается в горизонтальное положение. Зеленый индикатор зацепления становится виден. Если индикатор зацепления сцепного устройства не виден, нажать на ручку замка до появления индикатора.

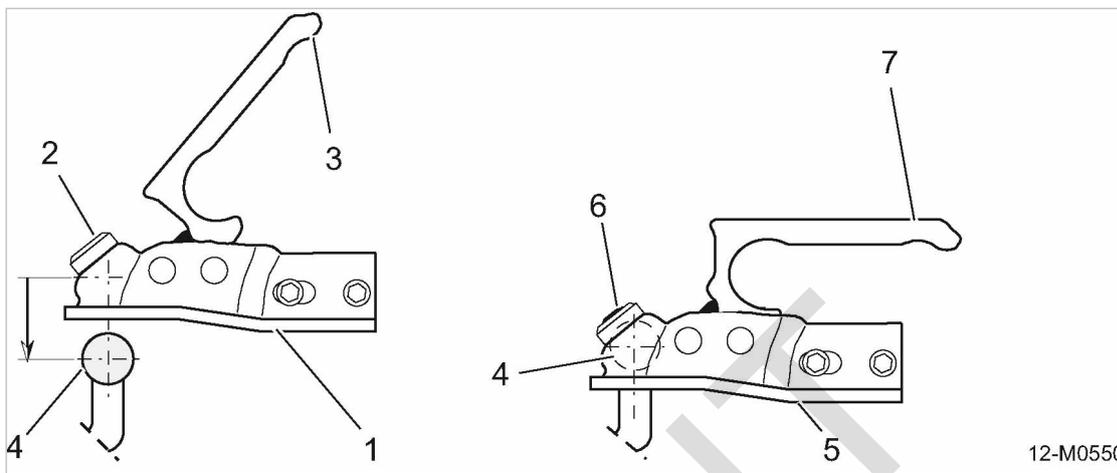


Рис. 46 Фиксация замка дышла

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| ① | Замок дышла (открыт) | ⑤ | Замок дышла (закрыт) |
| ② | Индикатор зацепления (цилиндр не виден) | ⑥ | Индикатор зацепления (цилиндр виден) |
| ③ | Ручка замка (открытое положение) | ⑦ | Ручка замка (закрытое положение) |
| ④ | Шар фаркопа (транспортного средства) | | |



1. ОСТОРОЖНО!

Повышенная опасность травмирования вследствие защемления!

Возможно защемление пальцев в сцепном механизме, находящимся под действием усилия пружины.

- Не засовывать пальцы в открытый замок дышла.
- Работать в защитных перчатках.

2. Ручку замка дышла поднять вверх в открытое положение ③.

3. Открытый замок ① установить на шар фаркопа ④.
Сцепной механизм фиксируется самостоятельно.

4. Проверить:

- положение индикатора зацепления ⑥.
- горизонтальное положение ручки замка ⑦.

5. Если индикатор зацепления не виден:

- надавить на замок дышла до полной фиксации сцепного механизма.
- При необходимости привести в горизонтальное положение ручку замка ⑦, надавив на нее.

6. Проверить положение индикатора зацепления ⑥.

Если виден индикатор, сцепной механизм зафиксирован правильно.

Опция sa После сцепки необходимо выполнить следующее:

1. Проверить, защелкнулась ли дополнительная страховка сцепного устройства.

2. Проверить регулировку по высоте. Смотри раздел 6.3.

Проверить:

- правильно ли вошли в зацепление между собой зубья шарниров тягового устройства
- затянуты ли стопорные устройства
- правильно ли вставлены шплинты

3. Поднять опору вверх до упора.
4. Проверить крепление колес и наличие повреждений на шинах.
5. Проверить давление в шинах.
6. Подключить кабели осветительных и сигнальных приборов и проверить их работоспособность.
7. Убрать подкладные клинья.

Опция sb После сцепки необходимо выполнить следующее:

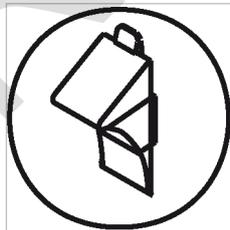
1. Проверить, защелкнулась ли дополнительная страховка сцепного устройства.
2. Проверить регулировку по высоте. Смотри раздел 6.3.
Проверить:
 - правильно ли вошли в зацепление между собой зубья шарниров тягового устройства
 - затянуты ли стопорные устройства
 - правильно ли вставлены шплинты
3. Опорное колесо поднять вверх до упора.
4. Проверить крепление колес и наличие повреждений на шинах.
5. Проверить давление в шинах.
6. Подключить кабели осветительных и сигнальных приборов и проверить их работоспособность.
7. Снять со стояночного тормоза и убрать подкладные клинья.

Опция sd, se После сцепки необходимо выполнить следующее:

1. Проверить, защелкнулась ли дополнительная страховка сцепного устройства.
2. Опорное колесо поднять вверх до упора.
3. Проверить крепление колес и наличие повреждений на шинах.
4. Проверить давление в шинах.
5. Подключить кабели осветительных и сигнальных приборов и проверить их работоспособность.
6. Снять со стояночного тормоза и убрать подкладные клинья.

Опция sh После сцепки необходимо выполнить следующее:

Опция sh



12-M0393

Рис. 47 Знак безопасности: надежно закрепить подкладные клинья



1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Отсутствие подкладных клиньев!

Непринятие мер против самопроизвольного движения может стать причиной тяжелых телесных повреждений или смертельного исхода.

- Перед транспортировкой машины необходимо надежно закрепить подкладные клинья.
- Восполнить отсутствие подкладных клиньев.

2. Проверить, защелкнулась ли дополнительная страховка сцепного устройства.

3. Поднять опору вверх до упора.

4. Проверить крепление колес и наличие повреждений на шинах.

5. Проверить давление в шинах.

6. Подключить кабели осветительных и сигнальных приборов и проверить их работоспособность.

7. Убрать подкладные клинья и надежно закрепить в специальном для транспортировки месте.



Относительно отсутствия подкладных клиньев информировать представительство фирмы KAESER. Перечень запасных частей Вы найдете в конце данной инструкции по эксплуатации. Номер для заказа подкладных клиньев: 5.1325.0.

Опция sb, sd, se Страховочный тормоз в случае отцепления от буксирующего транспортного средства:

При непреднамеренном отцеплении передвижного компрессора от буксирующего транспортного средства под действием страховочного троса срабатывает стояночный тормоз (аварийный тормоз).

Для безупречной работы аварийного тормоза, трос необходимо пропустить через направляющие страховочного троса.

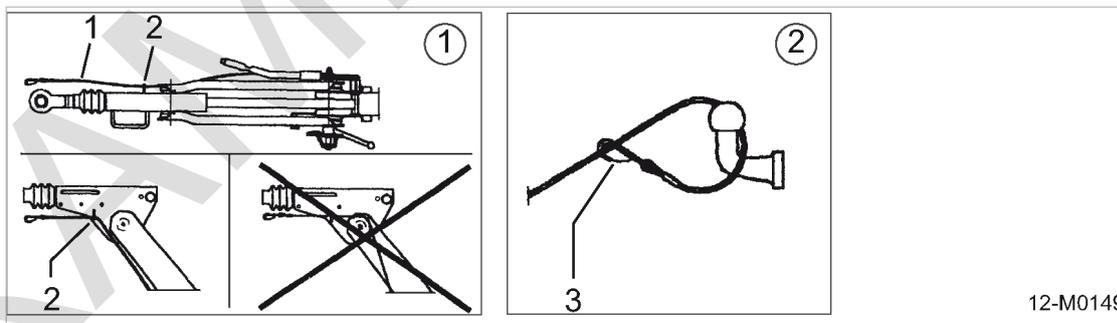


Рис. 48 Крепление страховочного троса

- ① Страховочный трос
- ② Направляющая страховочного троса (петля)
- ③ Замок (карабин)



1. **ОСТОРОЖНО!**

Непреднамеренное срабатывание тормозов!

При повороте возможно срабатывание тормоза из-за короткого страховочного троса. Это вызывает повышенный износ элементов тормозной системы.

- Использовать страховочный трос достаточной длины.

2. Страховочный трос пропустить через приваренную к дышлу петлю (направляющая).

3. Сделать петлю на сцепном устройстве транспортного средства и застегнуть карабин.

Опция sa Дополнительная страховка против отцепления транспортного средства


Предохранительные цепи поставляются по заказу!

В качестве дополнительной страховки между машиной и транспортным средством дышло оснащается двумя предохранительными цепями (см. рис. 10).

При наличии предохранительных цепей, их необходимо прикрепить к транспортному средству.

1. Взять за свободные концы и положить крест-накрест.
2. Свободные концы предохранительных цепей зацепить за соответствующие крюки транспортного средства.
3. При отсутствии крюков, предохранительные цепи накинуть на фаркоп транспортного средства и надежно закрепить.

12.2.2 Парковка машины

Стояночный тормоз предназначен только для блокировки колес машины, стоящей на месте. Перемещение машины осуществлять только с помощью буксирующего транспортного средства. При полностью поднятом опорном колесе, шпindel может отцепиться и дышло неконтролируемо падает на землю.

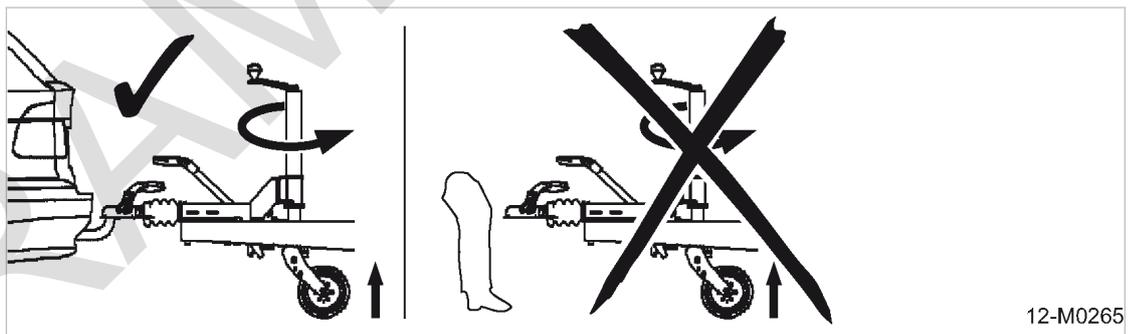

ОСТОРОЖНО

Опасность получения травмы при падении дышла!

Возможны телесные повреждения (в особенности ног) вследствие неожиданного падения дышла на землю.

При полностью поднятом опорном колесе, шпindel может отцепиться и дышло неконтролируемо падает на землю.

- Не поднимать опорное колесо до упора при отцепленной машине.



12-M0265

Рис. 49 Предупреждение "Опасность получения травмы при падении дышла"

Опция sb, sd, se Для парковки машины необходимо выполнить следующее:

При парковке машины на наклонном участке, прежде чем ее отцепить принять меры против самопроизвольного движения.

1. Отсоединить кабели осветительных и сигнальных приборов.
2. Натянуть стояночный тормоз.
3. Ослабить страховочный трос.
4. Опустить опорное колесо.
5. Подложить под колеса подкладные клинья.

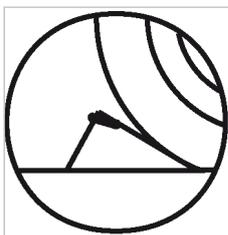
6. Стояночный тормоз поднять до упора.
7. Отцепить машину от транспортного средства:
 - ручку замка дышла поднять вверх.
 - отцепить замок дышла от сцепного устройства транспортного средства.



Газовая пружина обеспечивает автоматическую регулировку стояночного тормоза при парковке на наклонном участке.

Опция sa, sh Для парковки машины необходимо выполнить следующее:

При парковке машины на наклонном участке, прежде чем ее отцепить принять меры против самопроизвольного движения.



12-M0392

Рис. 50 Знак безопасности: использование подкладных клиньев



1. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**
 Машина не оборудована стояночным тормозом!
 Непринятие мер против самопроизвольного движения может стать причиной тяжелых телесных повреждений или смертельного исхода.
 - Прежде чем машина будет отцеплена от транспортного средства, под колеса следует подложить подкладные клинья.
 - Если машина будет эксплуатироваться стационарно, в обязательном порядке принять меры против самопроизвольного движения.
 - Не толкать машину вручную.
2. Опустить опору.
3. Подложить под колеса подкладные клинья.
4. Отсоединить кабели осветительных и сигнальных приборов.
5. Отцепить машину от транспортного средства:
 - ручку замка дышла поднять вверх.
 - отцепить замок дышла от сцепного устройства транспортного средства.

12.2.2.1 Опция sf Использование противоугонного устройства



ОСТОРОЖНО

Возможно повреждение машины вследствие чрезмерной статической нагрузки на ось.

- Не допускается опускать экскаваторный ковш на кузов машины в качестве противоугонного устройства.

Для предотвращения угона машины необходимо использовать противоугонную цепь (поставляется опционально).

- Обязательное условие
- Наличие противоугонной цепи
 - Наличие замка
 - Хранение ключа определено
1. Достать противоугонную цепь из ящика, предназначенного для ее хранения.
 2. Зафиксировать противоугонную цепь за жестко стоящий предмет.
 3. Надеть замок на цепь.

Результат Машина защищена от угона.

Опция sf Снятие противоугонного устройства перед транспортировкой

**ОСТОРОЖНО**

Возможно повреждение узлов.

- Снять противоугонную цепь машины.

Чтобы избежать возможного повреждения узлов, перед транспортировкой необходимо снять противоугонную цепь.

1. Открыть замок.
2. Снять противоугонную цепь с жестко стоящего предмета.
3. Убрать противоугонную цепь в предназначенный для хранения ящик.

Результат Противоугонная цепь снята и убрана.

12.2.3 Транспортировка машины с помощью крана

Дополнительные меры предосторожности при снегопаде и обледенении:

При низких зимних температурах возможно нахождение снега или льда на машине. Из-за этого центр тяжести машины может измениться (наклонное положение). Возможно преувеличение допустимой нагрузки подъемных механизмов крана и машины.

- При снегопаде и обледенении выполнить следующие дополнительные 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 необходимо выполнить следующее:

Для подъема и транспортировки при помощи крана предусмотрена петля. Эта петля находится под откидывающейся крышкой в средней части кожуха.

1. Разомкнуть и откинуть крышку петли для подъема краном.
2. Установить крюк крана над петлей так, чтобы при подъеме исключалось косое натяжение.
3. Зацепить крюк крана.
4. Закрыть и защелкнуть двери.
5. Осторожно поднять машину.

При опускании машины соблюдать следующее:



1. **ОСТОРОЖНО!**
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.

12.2.4 Транспортировка в качестве груза

Страховочные приспособления и тип упаковки зависят от вида транспортировки. Упаковка и страховочные приспособления рассчитаны на то, что груз при правильном с ним обращении доставляется покупателю в безупречном состоянии.

Для перевозки морским и воздушным транспортом обратитесь в авторизованную службу сервиса KAESER для получения подробной информации.

Материал Подкладные клинья
Тормозные башмаки и деревянные бруски
Крепежные ремни/тросовые растяжки

Страховочные приспособления:

В качестве страховочных приспособлений при перевозке использовать подкладные клинья, тормозные башмаки или деревянные брусья.

При необходимости для крепления шасси и дышла использовать крепежные ремни или тросовые растяжки.

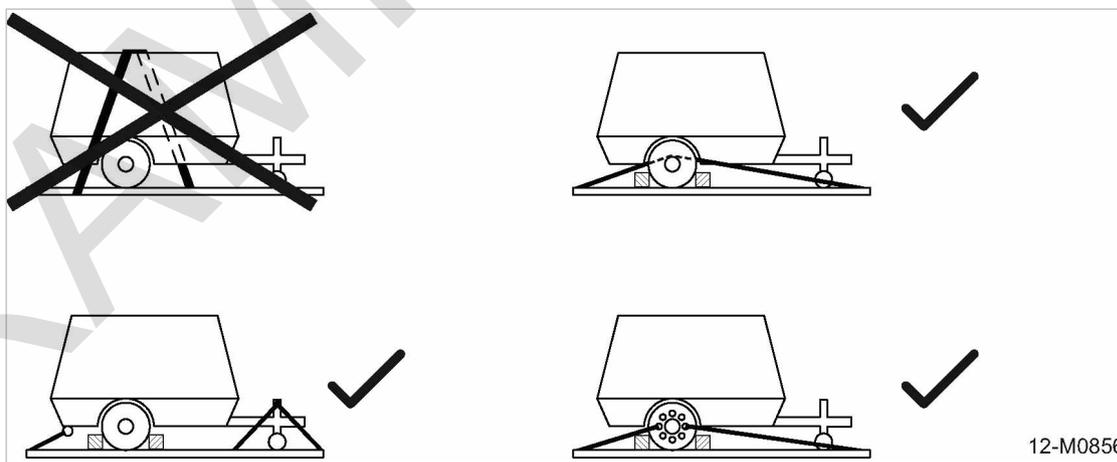


Рис. 51 Крепежные ремни и тросовые растяжки в качестве страховочного приспособления



1. **ОСТОРОЖНО!**
Возможно повреждение кожуха тросовыми растяжками!
Под воздействием различных сил при транспортировке возможно повреждение частей кожуха тросовыми растяжками.
 - Не использовать тросовые растяжки или крепежные ремни для крепления кожуха.
 - Крепежные ремни или тросовые растяжки применять только для крепления шасси.

2. При транспортировке соблюдать действующие предписания по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев.
3. Принять меры против самопроизвольного движения, опрокидывания, скольжения или падения груза с грузовой платформы.



По вопросам относительно транспортировки и страховочных приспособлений свяжитесь для консультации с сервисной службой KAESER.

Фирма KAESER не несет ответственность за ущерб, возникший в результате неправильной транспортировки или неправильном использовании страховочных приспособлений и исключает гарантийные обязательства.

Страховочные приспособления, используемые для доставки сданных в наем установок или направляющихся на выставку, должны также применяться при обратной транспортировке.

Перед доставкой авиатранспортом соблюдать следующее:

При доставке авиатранспортом машина относится к категории опасного груза, несоблюдение этого влечет за собой штрафные санкции!



1. ОПАСНО!

Эксплуатационные материалы могут стать причиной возникновения пожара и взрыва! Машина оснащена двигателем внутреннего сгорания.

- Перед перевозкой воздушным транспортом обеспечить, чтобы все взрывоопасные материалы были удалены из машины.

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.

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.



Фирма KAESER окажет Вам содействие по вопросам правильного хранения и ввода в эксплуатацию.



ОСТОРОЖНО

Повреждение машины вследствие влажности и низкой температуры!

- Предотвращать проникновение влаги и возникновения конденсата.
- Соблюдать нужную температуру хранения $>0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- 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. Передать машину специализированному предприятию по утилизации.



- Произвести утилизацию узлов, загрязненных охлаждающей жидкостью, топливом, охлаждающим и моторным маслом, согласно предписаний по охране окружающей среды.

RAMIREN

13 Приложение

13.1 Маркировка

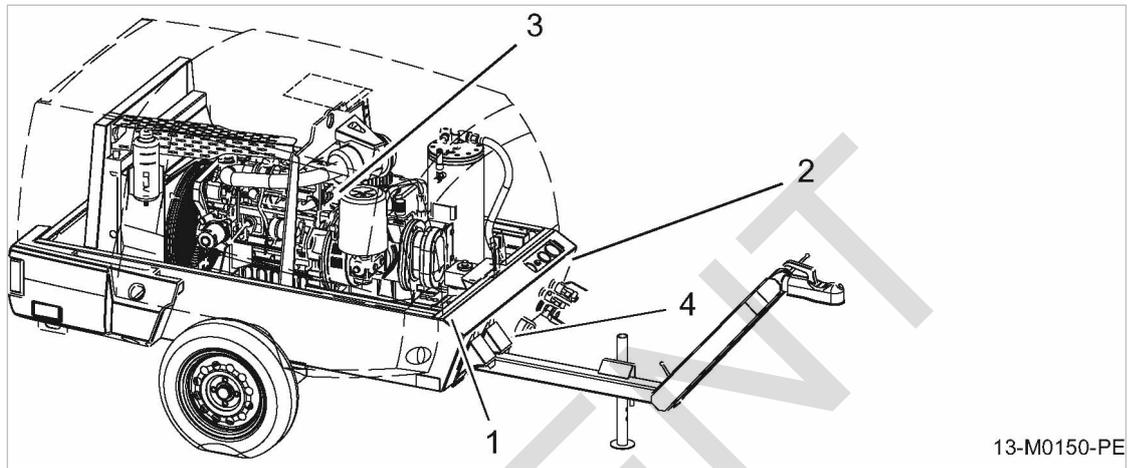
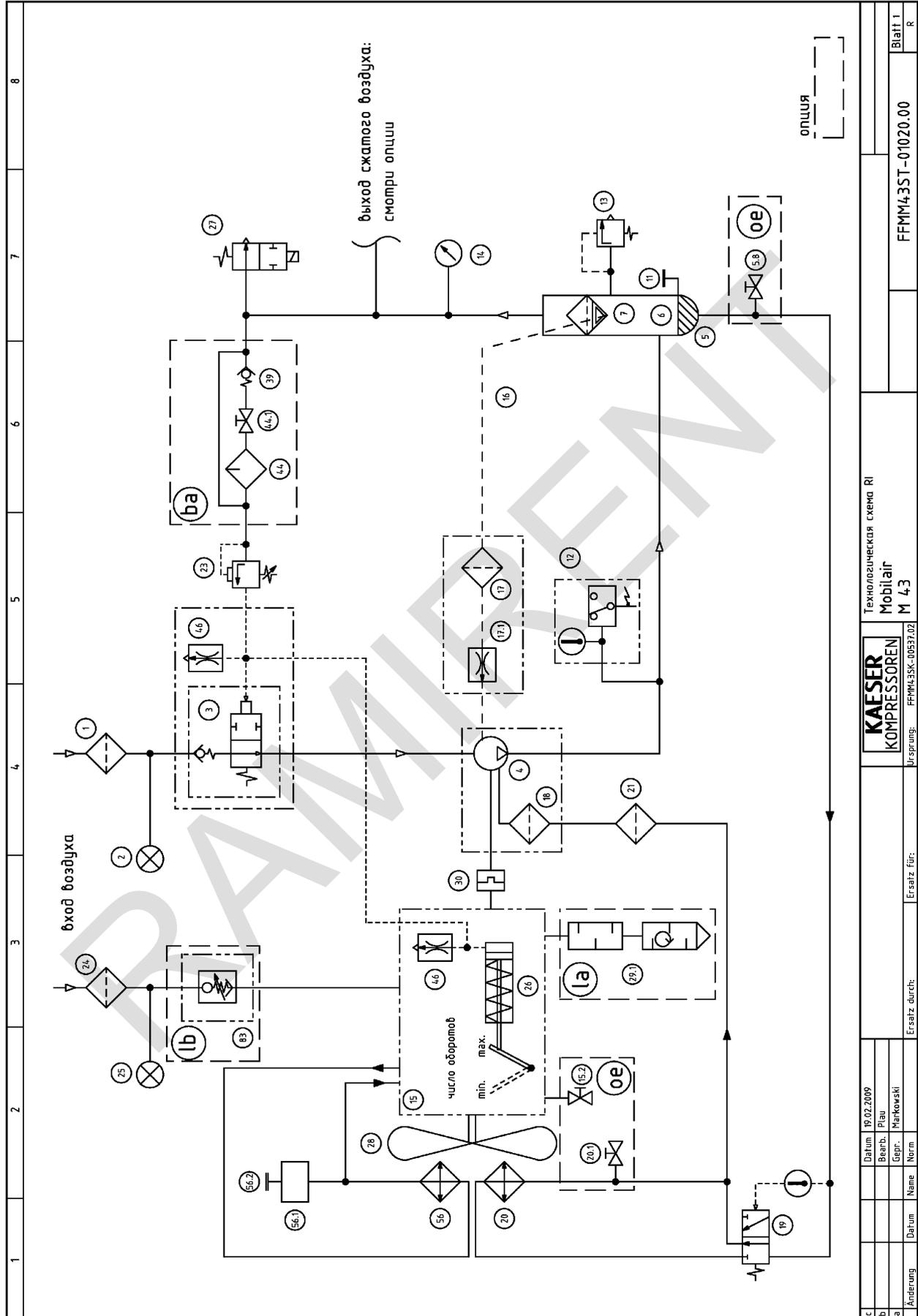


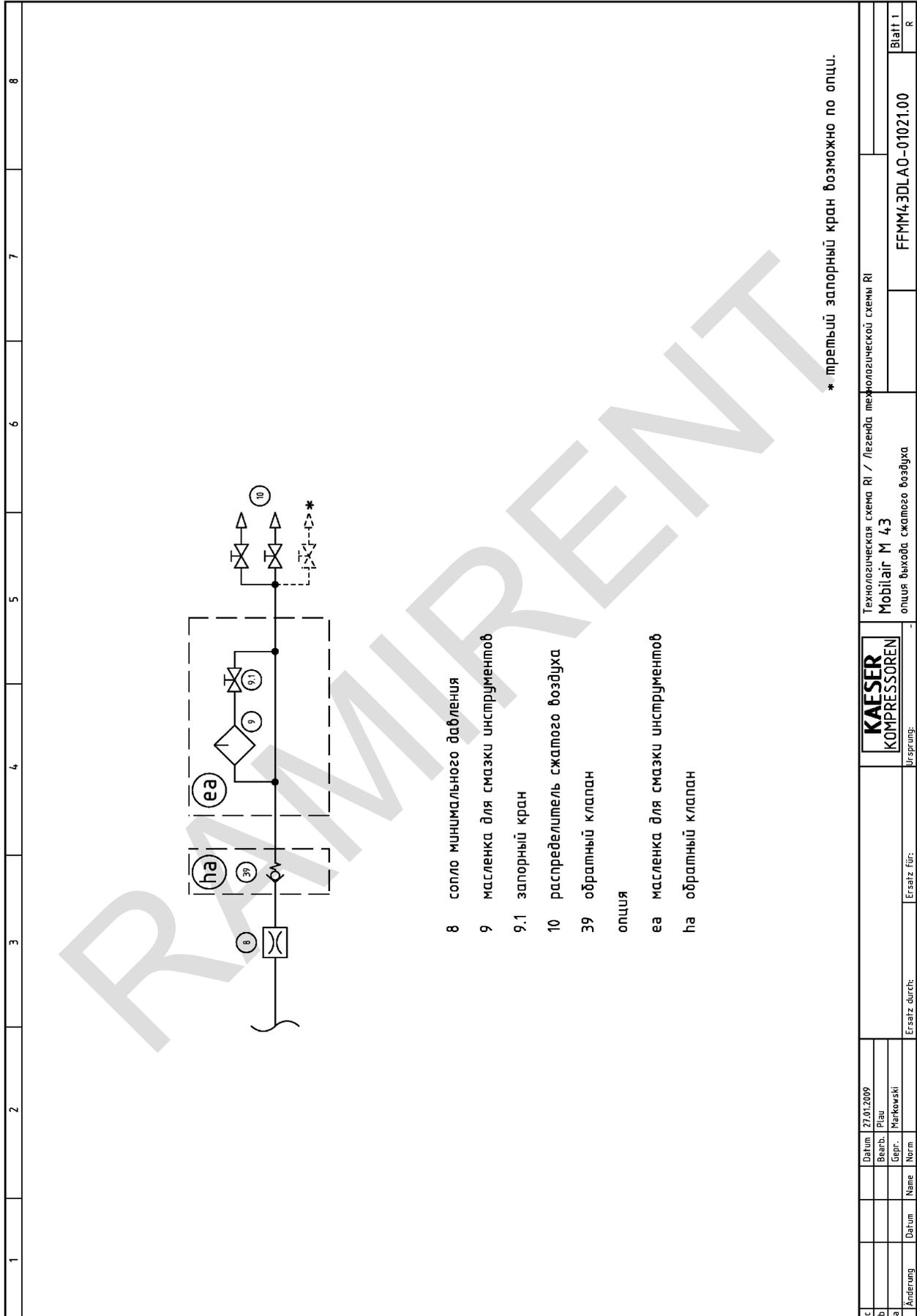
Рис. 52 Маркировка

- | | | | |
|---|--|---|---|
| ① | VIN-номер* * Идентификационный номер транспортного средства | ③ | Фирменная табличка с указанием серийного номера двигателя |
| ② | Фирменная табличка с указанием серийного номера машины | ④ | Комбинированная табличка с указанием опорной нагрузки и опций |

13.2 Технологическая схема трубопроводов и инструментов (R+I-схема)



| | | | |
|------------------|--|--------------------------|--|
| Датам 19.02.2009 | | Технологическая схема RI | |
| Варш. Plau | | Mobilair | |
| Зепр. Markowski | | M 4.3 | |
| Ersatz durch: | | FFMM4.3ST-01020.00 | |
| Ersatz für: | | FFMM4.3SK-00537.02 | |
| Blatt I | | R | |



| | | | |
|-------------------|--|---|--|
| Датам: 27.01.2009 | | Технологическая схема RI / Легенда технологической схемы RI | |
| Варб: Plau | | Mobilair M 43 | |
| Беpr.: MarKowski | | опция выхода сжатого воздуха | |
| Name | | FFMM43DLA0-01021.00 | |
| Datum | | Blatt I | |
| Ersatz durch: | | R | |
| Ursprung: | | | |

13.3 Чертежи

13.3.1 Опция sa

Габаритный чертеж шасси с регулированием по высоте

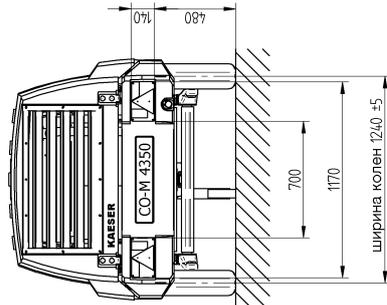
RAMIRENT

13.3.2 Опция sb

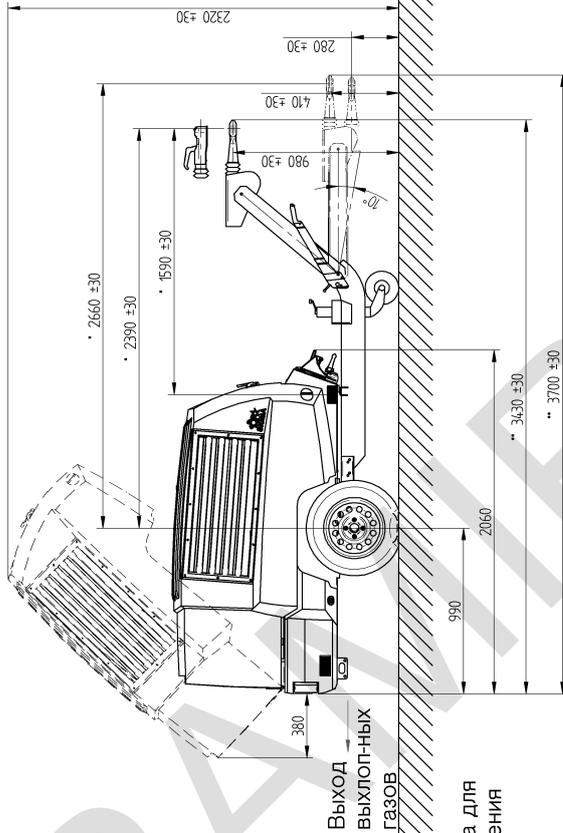
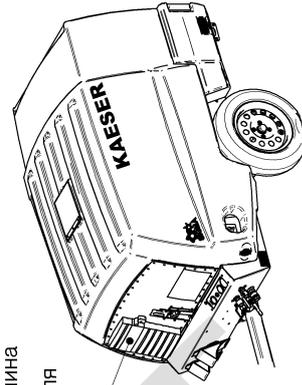
Габаритный чертеж шасси с регулированием по высоте

RAMIRENT

| * Серия | размер |
|---------------|--------|
| DIN | 0 mm |
| NATO (НАТО) | -30 mm |
| Франция | -58 mm |
| ULPIU | -8 mm |
| Шаровая муфта | -42 mm |
| BNA | -56 mm |



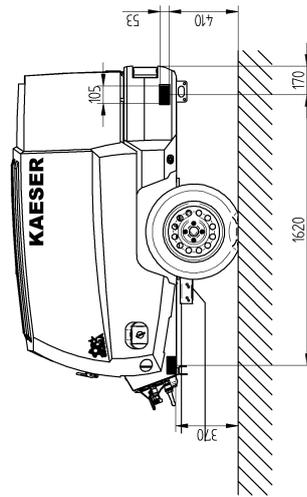
| ** Серия | размер |
|---------------|--------|
| DIN | 0 mm |
| NATO (НАТО) | -1 mm |
| Франция | -49 mm |
| ULPIU | -5 mm |
| Шаровая муфта | -57 mm |
| BNA | -30 mm |



Занимаемая площадь компрессором для строительных работ, без учета шасси 2,8м²

Выход охлаждающего воздуха

Вид X



Вход охлаждающего воздуха

Панель управления

Выход выхлопных газов

Розетка для освещения

Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Veredelung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Original nach Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgestellt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER
KOMPRESSOREN

Передвижной компрессор
M 43 PE/ M 50 PE
с тормозами

№ инв. Т 11170.1 R
10150033_01

| | | |
|------------|---------------|--|
| Z010 | Name | |
| 1304 | Isisela Fosel | |
| 120 auf A2 | Isisela Fosel | |

Erstatt für: T 11170 Version 00 vom 11.02.2009

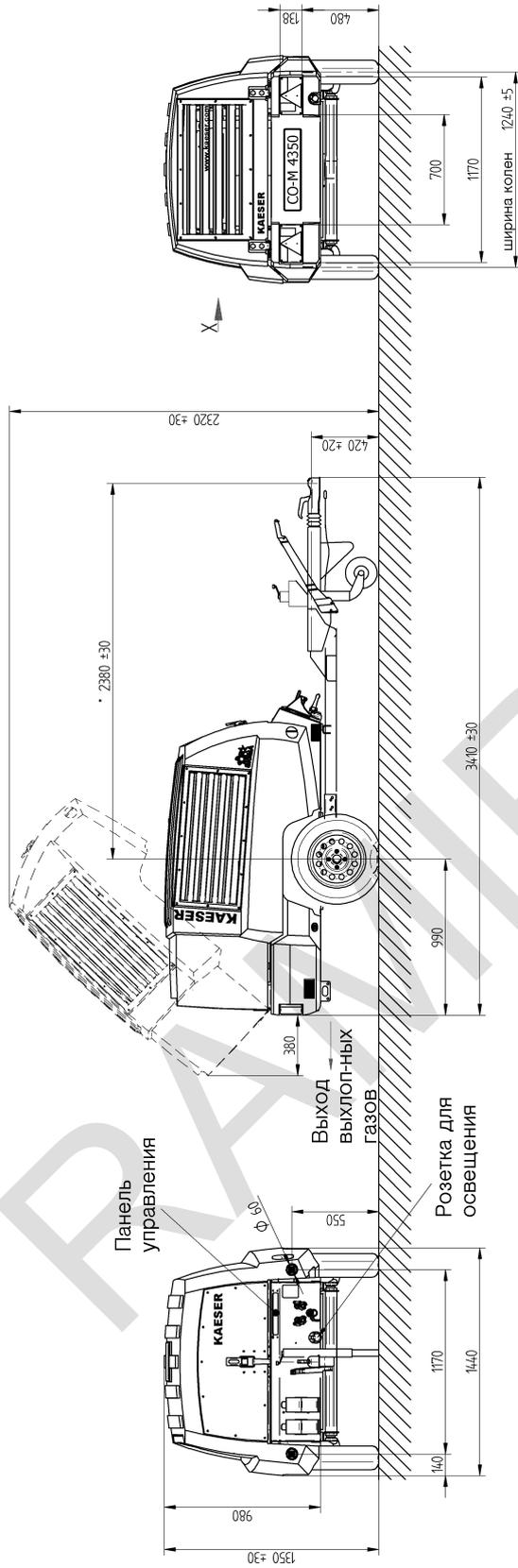
13.3.3 Опция sd

Габаритный чертеж шасси с неподвижным дышлом и стояночным тормозом

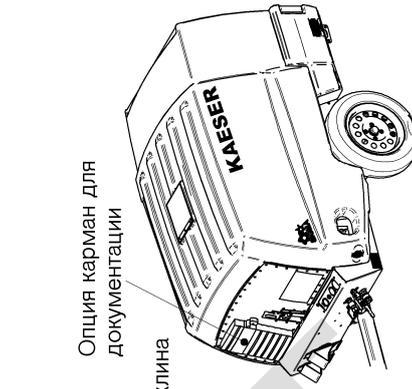
RAMIRENT

- 13.3.4 Опция se
Габаритный чертеж шасси с неподвижным дышлом и инерционным тормозом наката

RAMIRENT

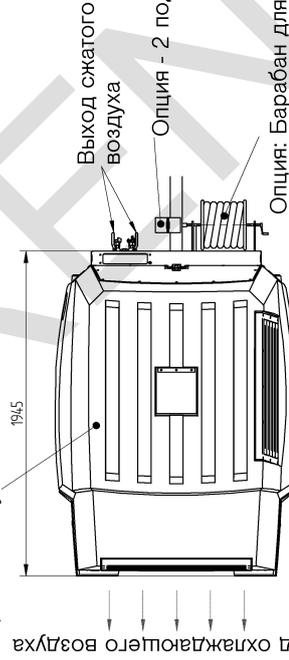


Занимаемая площадь компрессором для строительных работ, без учета шасси 2,8м²



Опция карман для документации

Опция - 2 подкладных клина

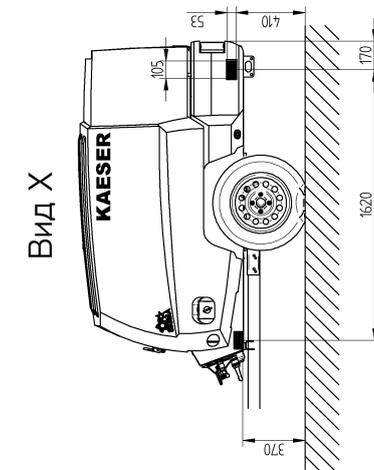


Выход сжатого воздуха

Опция - 2 подкладных клина

Опция: Барабан для шланга

Вход охлаждающего воздуха



Вид X

Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anhertrou und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Veredelung, Verbreitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angeteigt werden. Weiter Original nach Vervielfältigungen dürfen Dritten ausserhandigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden. Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

| | | | |
|------------|------------|----------------|-----------------------------|
| Z009 | Typ | Name | Передвижной компрессор |
| 04.06. | 04.06. | Isiseta Fössel | M 43 PE/ M 50 PE |
| 04.06. | 04.06. | Isiseta Fössel | с шасси ВВ (Великобритания) |
| 120 auf A2 | 120 auf A2 | Isiseta für | с тормозами |

13.4 Электрическая схема

RAMIRENT

| | | | | | | | | |
|--|----------|------------|------|-----------------------|---|---|---|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| <p>Схема электрических цепей</p> <p>MOBILAIR</p> <p>M43 / M50</p> <p>KUBOTA-Двигатель</p> <p>Изготовитель: Kaeser Kompressoren GmbH</p> <p>Postfach 2143</p> <p>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 | 10.03.2009 | RUS | Приложение | | | | = |
| b | Bearb. | Weld | | MOBILAIR M43/M50 | | | | + |
| a | Gepr. | Weld | | | | | | |
| A | Änderung | Datum | Name | Ersatz für: | | | | Blatt 1 |
| | | | | Ersatz durch: | | | | Bl. |
| | | | | Ursprung: afa01051_00 | | | | DFA+350-01052.00 |

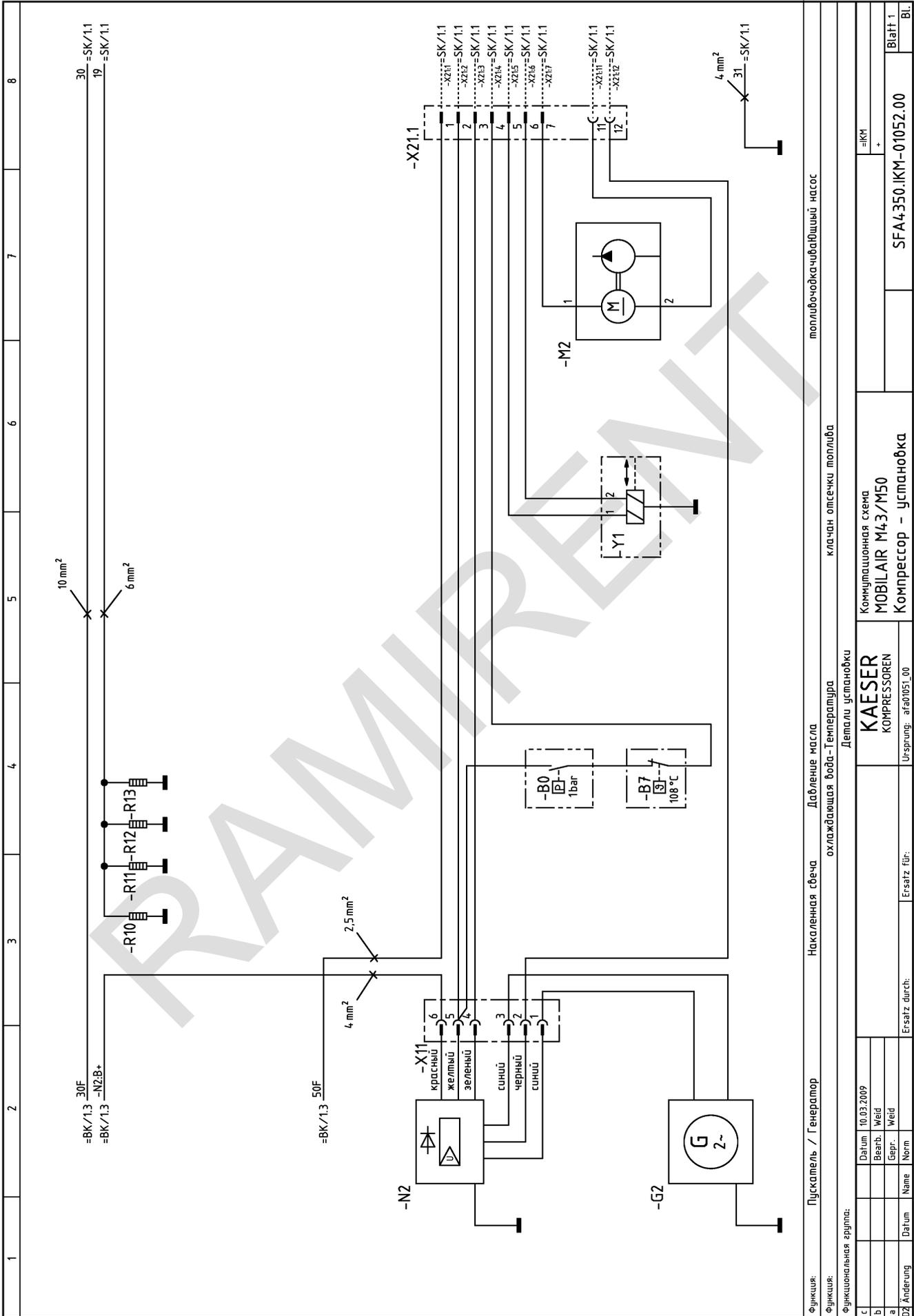
| Lfd. Nr. No. | Bezeichnung Name | Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer) | Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer) | Blatt Page | Anlagenkennzeichen Unit designation |
|--------------|-----------------------|---|--|------------|-------------------------------------|
| 1 | Приложение | | DFA4.350-01052.00 | 1 | |
| 2 | Соержание | | ZFA4.350-01052.00 | 1 | |
| 3 | Обзорный план | | UFA4.350-01052.00 | 1 | |
| 4 | Обзорный план | Неожиданная отсылка | UFA4.350-01052.00 | 2 | |
| 5 | Коммутационная схема | набор кабеля аккумуляторная батарея | SFA4.350.BK-01052.00 | 1 | =BK |
| 6 | Коммутационная схема | Компрессор - установка | SFA4.350.IKM-01052.00 | 1 | =IKM |
| 7 | Коммутационная схема | распределительный шкаф | SFA4.350.SK-01052.00 | 1 | =SK |
| 8 | Коммутационная схема | Щит управления | SFA4.350.BT-01052.00 | 1 | =BT |
| 9 | Спецификация прибороб | детали | GFA4.350-01052.00 | 1 | |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------|------------|---------------------|--|-----------------------|-------------------|---------|
| c | Datum | 10.03.2009 | Kaeser KOMPRESSOREN | | Соержание | Mobilair M43/M50 | = |
| b | Bearb. / Weid | | Kaeser KOMPRESSOREN | | | | + |
| a | Gepr. / Weid | | Kaeser KOMPRESSOREN | | | | |
| Bj. Änderung | Datum | Name | Ersatz durch: | | Ersatz für: | ZFA4.350-01052.00 | |
| | | | | | Ursprung: afa01051_00 | | |
| | | | | | | | Blatt 1 |
| | | | | | | | Bl. |

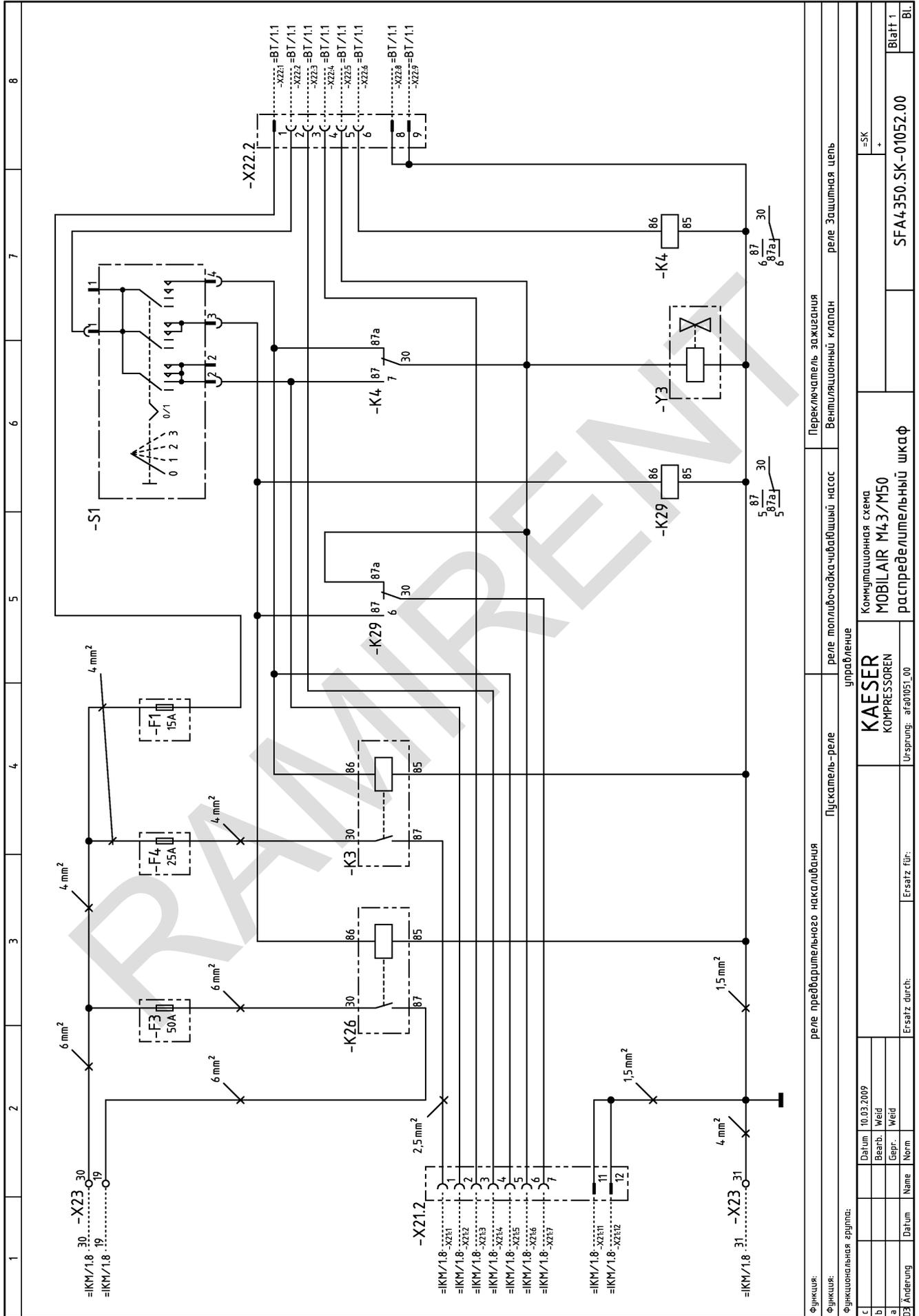
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <p>Общие указания</p> <p>управляющее напряжение 12VDC Необозначенные проходы H07V-K 1,5 mm² черный</p> <p>потенциалы: 15 Включенный плюс (установка ВКЛ) 19 предохранительное накаливание 30 + клемма (батарея) 31 - клемма (батарея), масса 50 Пускатель-управление</p> | | | | | | | |
| <p>детали установка</p> <p>-G1 батарея -M1 Пускатель-Двигатель -B0 Переключатель Давления масла Двигатель -B7 охлаждающая вода-термостат -B9 сенсор уробень топлива -G2 генератор -M2 топливочакачивающий насос -N2 Регулятор генератор -R10...-R13 Накаленная свеча -Y1 Устройство отсечки топлива -X21 штепсельное соединение, набор кабеля Двигатель</p> | | | | | | | |
| <p>детали распределительный шкаф</p> <p>-F1 Предохранитель управления -F3 Предохранитель Накаленная свеча -F4 Предохранитель Пускатель -K3 Пускатель - реле -K4 реле Защитная цепь -K26 реле предохранительного накаливания -K29 реле топливочакачивающий насос -S1 Переключатель зажигания 0 = стоп 1 = ВКЛ 2 = предохранительное накаливание 3 = Старт</p> | | | | | | | |
| <p>детали Щит управления</p> <p>-B6 Термометр блок компрессора -H0 Контрольная лампочка заряда -P8 Счетчик рабочих часов -S01 включатель "управление ВКЛ" -X25 штепсельное соединение, Щит управления</p> | | | | | | | |
| <p>от исполнения зависимые детали</p> <p>-S0 разъединитель батареи (Опция oa)</p> <p>-X21, -X25 штепсельное соединение, Щит управления -X23 клеммы: Присоед. планка, Щит управления -Y3 клапан Вентиляция</p> | | | | | | | |
| <p>общий план Общие указания</p> <p>UFA 350-01052.00</p> | | | | | | | |
| <p>KAESER KOMPRESSOREN</p> <p>Ursprung: afa01051_00</p> | | | | | | | |
| <p>Датам 10.03.2009 Bearb. Weid Gepr. Weid</p> <p>Датам Name Norm Ersatz durch: Ersatz für:</p> | | | | | | | |
| <p>Blatt 1</p> <p>UFA 350-01052.00</p> | | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|---|---|---------------------------|---|---------------------|---|---|
| Общие указания | | | | | | | |
| Документ содержит сборную схему электрических цепей, который состоит из: | | | | | | | |
| узел | | | Схема электрических цепей | | Неожиданная отсылка | | |
| набор кабеля: присоединение аккумуляторная батарея | | | SFA4350.BK-01052.00 | | BK | | |
| набор кабеля: присоединение Двигатель | | | SFA4350.IKM-01052.00 | | IKM | | |
| прокладка кабеля распределительный шкаф | | | SFA4350.SK-01052.00 | | SK | | |
| прокладка кабеля Щит управления | | | SFA4350.BT-01052.00 | | BT | | |

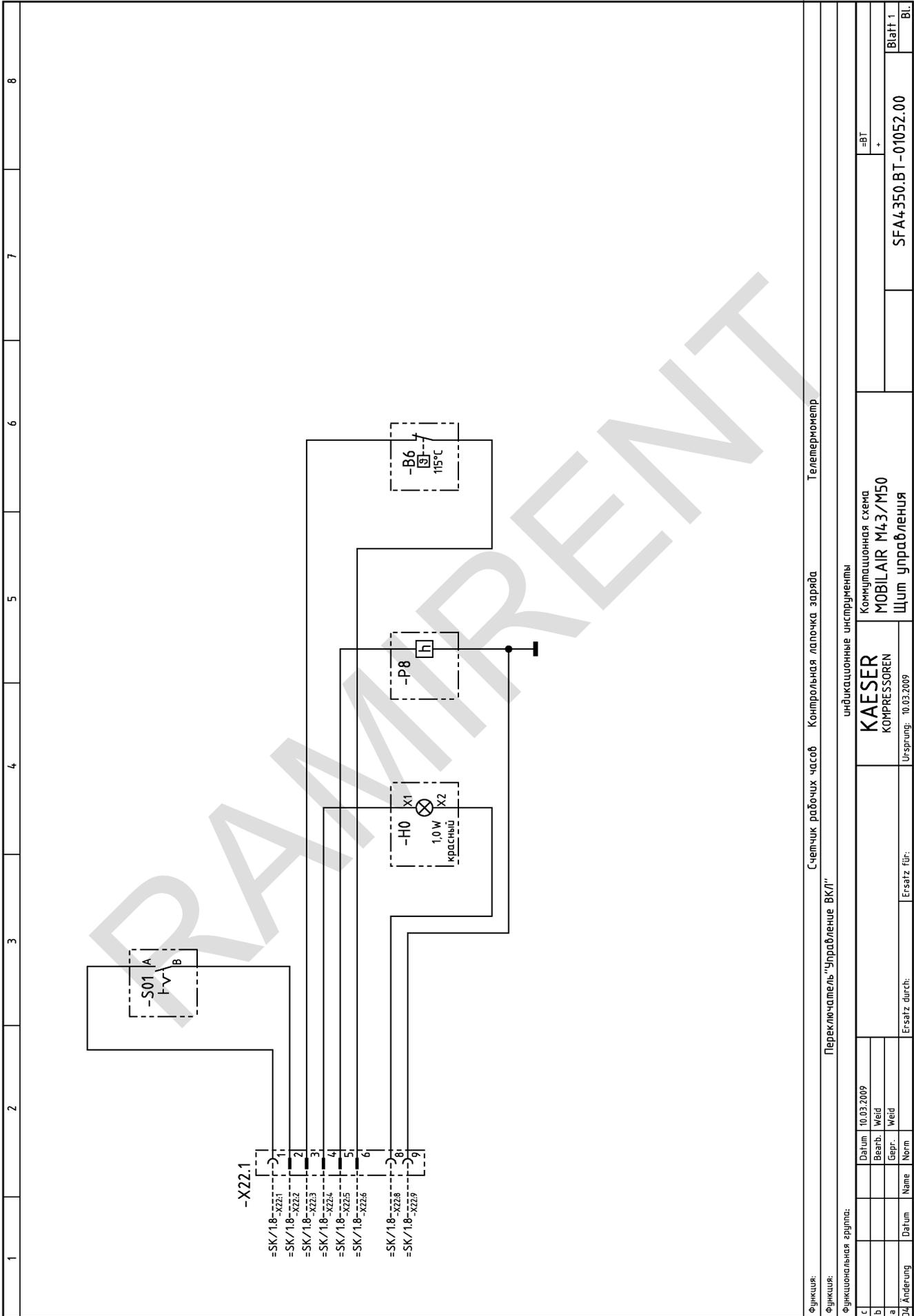
| | | | | | |
|---|---------------|------------|---------------------|------|-----------------------|
| c | Datum | 10.03.2009 | Обзорный план | | = |
| b | Bearb. / Weid | | Общие указания | | + |
| a | Gepr. / Weid | | Неожиданная отсылка | | |
| c | Änderung | Datum | Name | Norm | Ursprung: afa01051_00 |
| | | | Ersatz durch: | | UFA4350-01052.00 |
| | | | | | Blatt 2 |
| | | | | | Bl. |



| | | | | | |
|------------------------|-----------------------|------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|
| Функция: | Пускатель / Генератор | Накаленная свеча | Давление масла | клапан отсечки топлива | молливодкачайный насос |
| Функция: | | | охлаждающая вода-Температура | | |
| Функциональная группа: | | | Детали установки | | |
| a | Datum | 10.03.2009 | KAESER | Коммуляционная схема | =IKM + |
| b | Bearb. | Weid | KOMPRESSOREN | MOBILAIR M43/M50 | |
| a | Gepr. | Weid | Ursprung: afa01051_00 | Компрессор - установка | SFA4350.IKM-01052.00 |
| b2 | Änderung | Datum | Name | Ersatz durch: | Blatt 1 |
| | | | | | Bl. |



| | | | | | | | |
|--|----------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------|--|
| Функция: реле преобразительного накопления | | Пускатель-реле | | реле топливо-очагающего насоса | | Переключатель зажигания | |
| Функция: управление | | реле топливо-очагающего насоса | | реле вентиляционного клапана | | реле защитная цепь | |
| Функциональная артура: | | | | | | | |
| c | Datum | 10.03.2009 | | | | | |
| b | Bearb. | Weld | | | | | |
| a | Gepr. | Weld | | | | | |
| d3 | Änderung | Datum | Name | Norm | Ersatz durch: | Blatt 1 | |
| | | | Ersatz durch: | | SFA4.350.SK-01052.00 | | |
| | | | Ersatz durch: | | SFA4.350.SK-01052.00 | | |
| | | | Ersatz durch: | | SFA4.350.SK-01052.00 | | |



| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|-----------------------------|--|----------------------|--|
| Функция: Переключатель "Управление ВКЛ". | | Счетчик рабочих часов | | Контрольная лампочка заряда | | Телермометр | |
| Функциональная артура: | | | | | | | |
| функциональная артура: | | функциональные инструменты | | КАESER | | КАESER | |
| Дата | | 10.03.2009 | | Коммунационная схема | | MOBILAIR M43/M50 | |
| Вариант | | Weid | | Щит управления | | SFA4.350.BT-01052.00 | |
| Гепр. | | Weid | | Устройство | | 10.03.2009 | |
| Norm | | Ersatz durch: | | Blatt 1 | | Bl. | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------|---|--|---------------|---|--|--------------------|--|
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| Stückzahl Qty. | Benennung und Verwendung Description and function | Fabrikatbezeichnung Typ; notwendige Techn. Daten (z.B. Steuerspannung, Frequenz, Einstellbereich); Bestell-Nr.; Hersteller Identification data Type; basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No.; manufacturer | Lfd. Nr. Item | Betriebsmittel-Kennz. nach DIN 40719, Teil 2 Identifying symbol of device | Stromlaufplan Planabschnitt Circuit diagram sheet No., section No. | Einbauort Location | Concerns only the manufacturer Wst.-Nr. Schabl. Nr. H I J K VA (Kz. *) |
| | детали распределительный шкаф | | | | | | |
| 1 | Переключатель зажигания | 47.14.08 7.2097.00020 KEYA | | -S1 | | | |
| 1 | Выключатель для управляющего напряжения ВКЛ/ВЫКЛ | 26 00 00 12/24 V 15/71.5 A 8.7045.0 MERIT | | -S01 | | | |
| 2 | KFZ-реле | 22 200 111 12 V, 15, 70 A 8.6544.00030 WEHRLE | | -K3-K26 | | | |
| 2 | KFZ-реле | 20 201 100 12 V, 1W, 20/30 A 8.6544.0 WEHRLE | | -K4-K29 | | | |
| 1 | реле Цоколь | 10 700 007 7.3411.00010 WEHRLE | | -K26 | | | |
| 3 | реле Цоколь | 10 485 008 7.3411.0 WEHRLE | | -K4-K8-K29 | | | |
| 1 | Цоколь предохранителя 1-полюсное | 7.6410.00010 L&K | | -F3 | | | |
| 1 | Предохранитель | 7.6411.0 L&K | | -F3 | | | |
| 1 | Цоколь предохранителя 4-полюсное | 7.6407.00010 L&K | | -F1,-F4 | | | |
| 1 | UNIVAL-Предохранитель | 7.6411.00060 L&K | | -F1 | | | |
| 1 | UNIVAL-Предохранитель | 7.6411.00070 L&K | | -F4 | | | |
| | детали Щит управления | | | | | | |
| 1 | светоиндикация красный | 12 V /красный 7.9027.10200 SCHLEGEL | | -H0 | | | |
| 1 | лампа | W2x4,6-12 V 12 V/10 W 8.7030.0 SCHLEGEL | | -H0 | | | |
| 1 | Счетчик рабочих часов | 8.6569.0 BAUSER | | -P8 | | | |
| 1 | Температур | 0-120°C/115°C 1W 8.7915.00020 WIEGAND | | -B6 | | | |
| | от исполнения зависящие детали | | | | | | |
| 1 | разъединитель батареи | DC 24V 500 A, 2500 A 10s 7.5788.00030 HELLA | | -S0 | | | |

*) Versandanschrift - Kennzeichen

When ordering the equipment, all data enclosed by the heavy lines of columns B and C should be stated. In addition, the data in columns D to G should be given together, with the No. of this list of equipment, insofar as they are helpful in answering technical enquiries. When ordering spare parts, also quote the serial No. of the product if stated on the rating plate.

Bei Nachbestellung von Geräten und Maschinen sind alle in den stark umrandeten Spalten B und C angegebenen Daten aufzuführen. Die Daten in den Spalten D bis G sind zusätzlich unter Nennung dieser Gerätebestellungsnummer anzugeben, soweit sie die Beantwortung technischer Rückfragen erleichtern. Für Ersatzteilbestellung ist zusätzlich die Angabe der Seriennummer erforderlich, falls diese auf dem Typenschild des Erzeugnisses genannt ist.

The German version applies in cases of doubt.

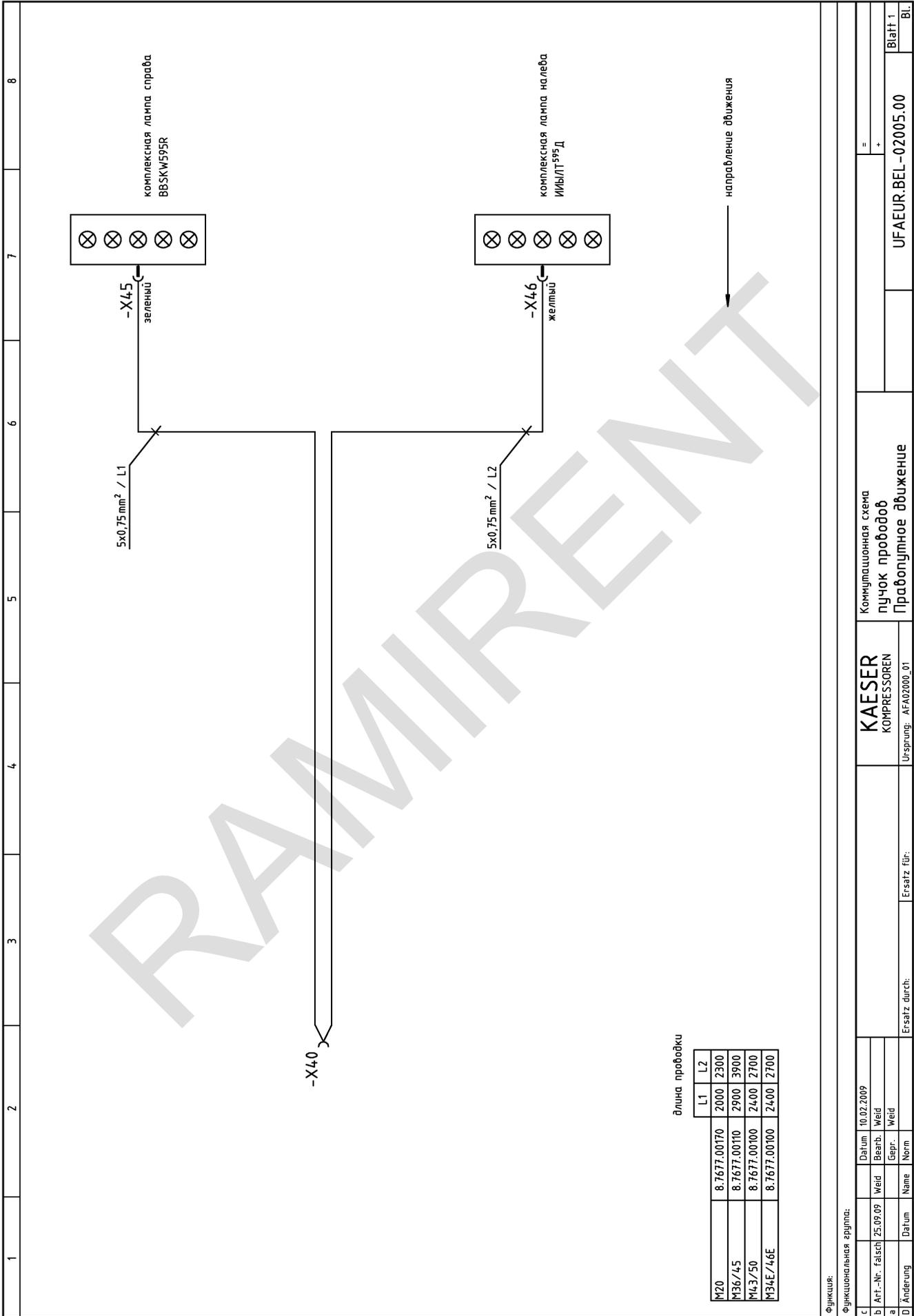
| | | | |
|------------------|-------|---|--|
| Date: 10.03.2009 | | Specification of equipment: MOBI LAIR M43/M50 | |
| Prep.: | Weld: | Origin: afa01051_00 | |
| Gepr.: | Weld: | Replacement by: GFA 4.350-01052.00 | |
| Name: | Norm: | Blatt 1 | |
| Ersatz für: | | Bl. | |

13.5 Опция tc

Схема подключения осветительных и сигнальных приборов

RAMIRENT

| | | | | | | | | |
|--|----------|------------|-------|--------|-------------|--------------------------|---|---------------------|
| 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 | 10.02.2009 | RUS | | Приложение | | | = |
| b | Emp.: U1 | 25.09.09 | Weld | Bearb. | Weld | MOBILAIR | | + |
| a | Emp.: U2 | 14.07.09 | Dr/Ob | Gepr. | Weld | осветительное устройство | | DFAEUR.BEL-02005.00 |
| D | Änderung | Datum | Name | Norm | Ersatz für: | | | Blatt 1 |
| | | | | | | | | Bl. |



длина проводки

| | L1 | L2 |
|----------|--------------|-------------|
| M20 | 8.7677.00170 | 2000 2300 |
| M36/45 | 8.7677.00110 | 2900 3900 |
| M43/50 | 8.7677.00100 | 2400 2700 |
| M34E/46E | 8.7677.00100 | 2400 2700 |

Функция:

Функциональная группа:

| | | |
|---|-------------------|------------|
| c | Datum | 10.02.2009 |
| b | Art.-Nr. / falcch | 25.09.09 |
| a | Weld | Weld |
| d | Gepr. | Weld |
| D | Norm | |
| | Name | |
| | Datum | |
| | Name | |
| | Gepr. | |
| | Weld | |

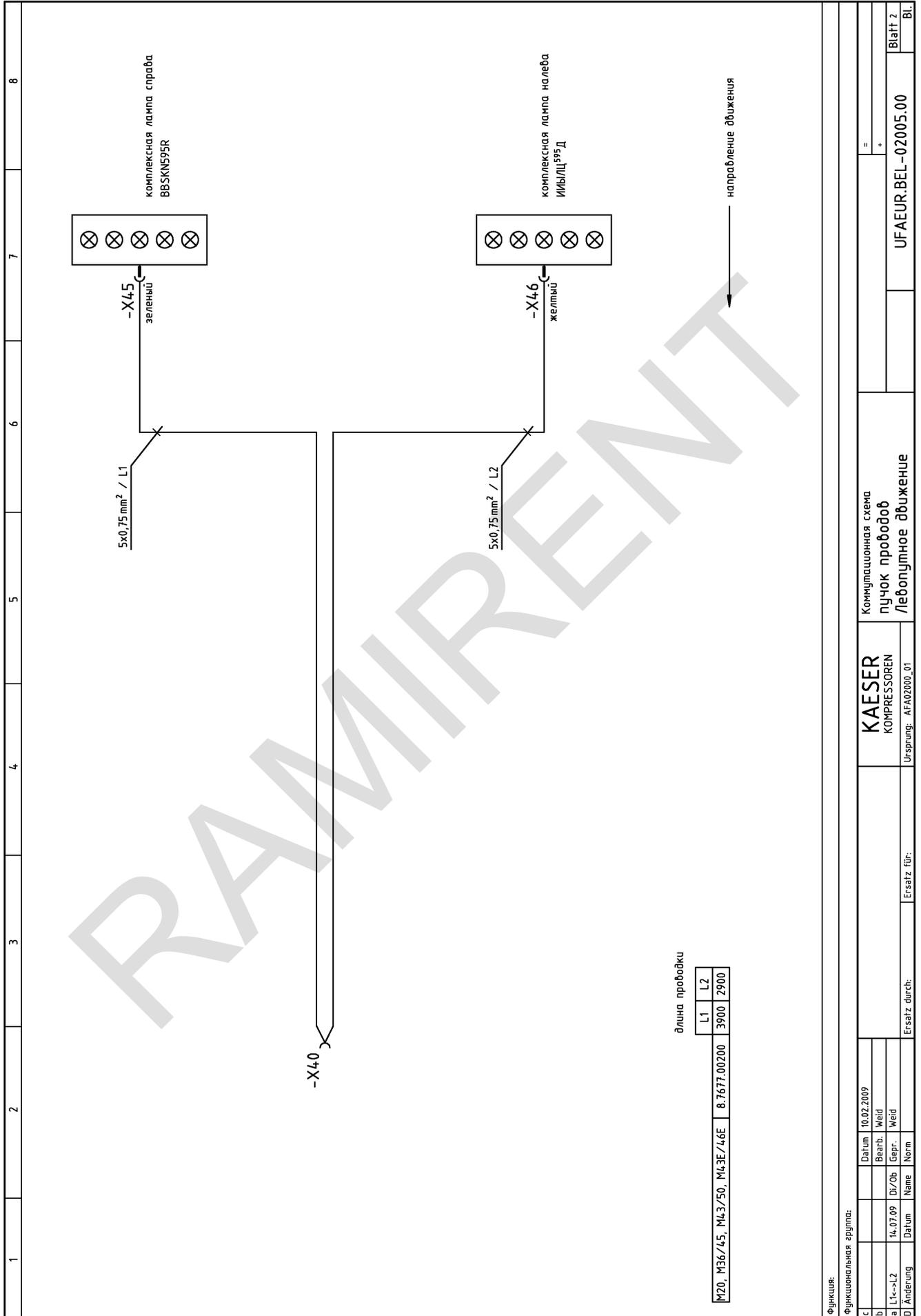
KAESER
KOMPRESSOREN
Устройство: AFA02000_01

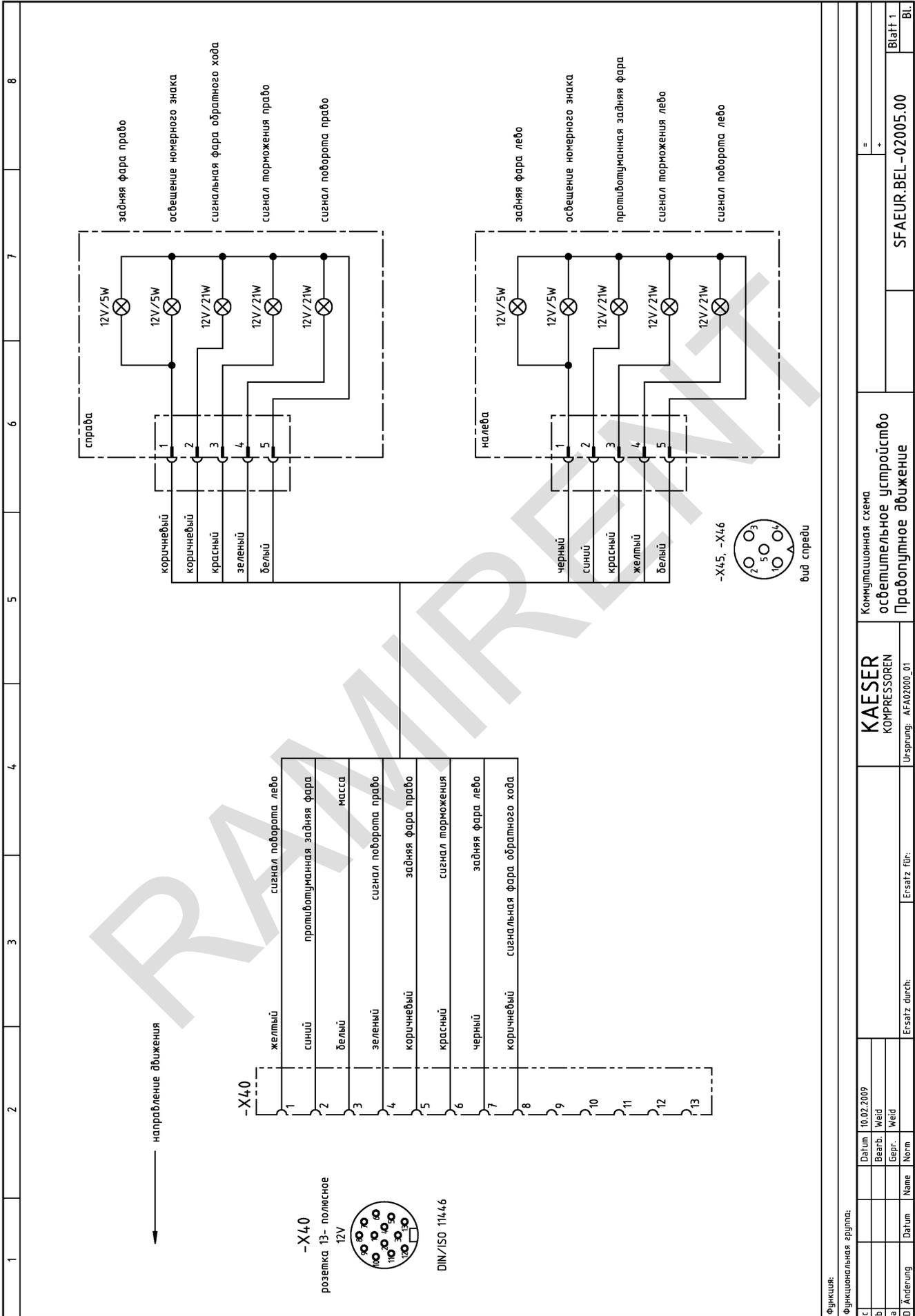
Коммуляционная схема
пучок проводов

Пробуптное движение

UFAEUR.BEL-02005.00

Blatt 1
Bl.





Функциональная арматура:

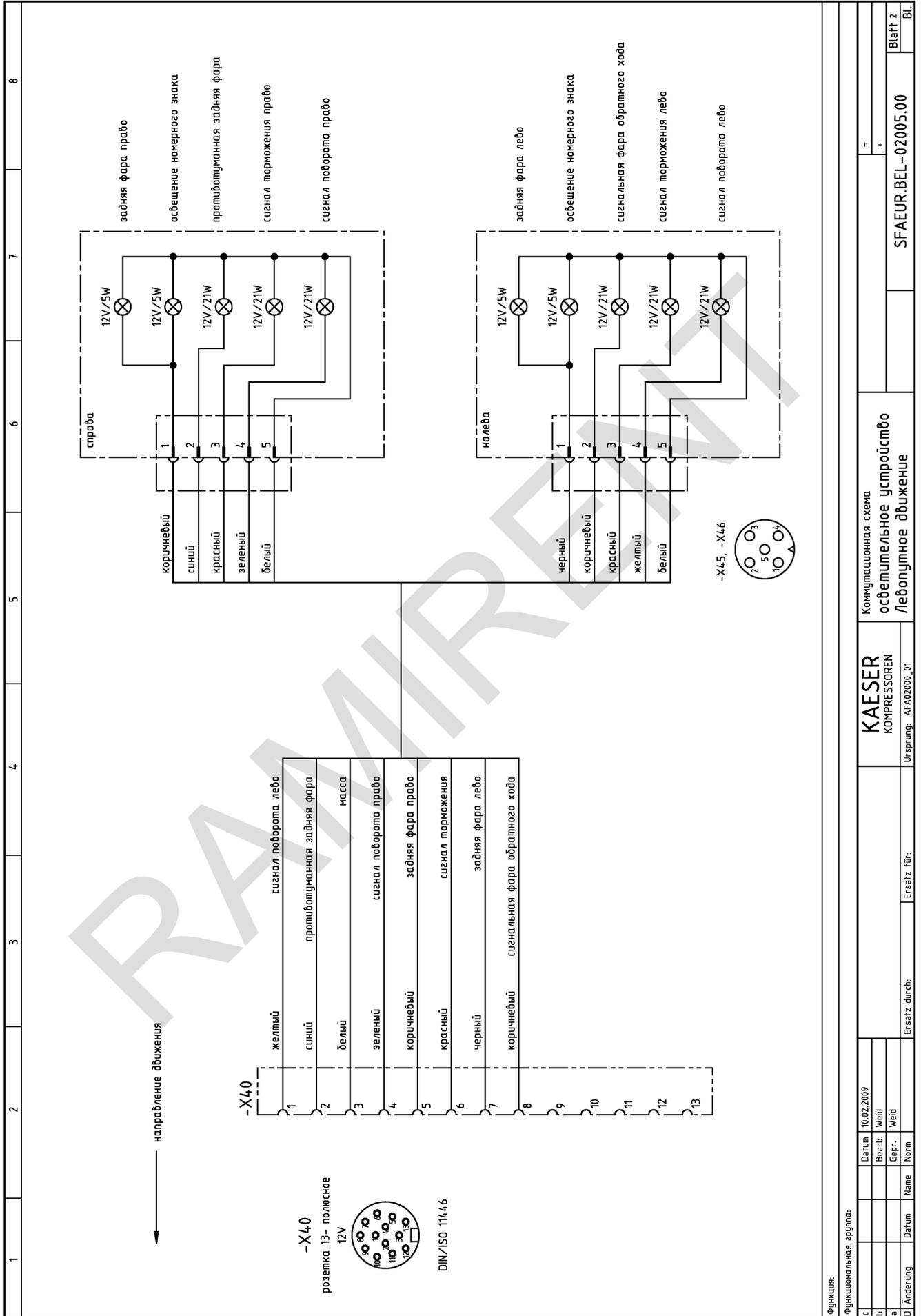
| | | |
|---|---------------|-----------------|
| c | Datum | 10.02.2009 |
| b | Вариант | Weld |
| a | Gepr. | Weld |
| D | Änderung | Datum Name Norm |
| | Ersatz durch: | |

KAESER
KOMPRESSOREN

Коммуляционная схема
осветительное устройство
Правотуманное движение

SFAEUR.BEL-02005.00

Blatt 1

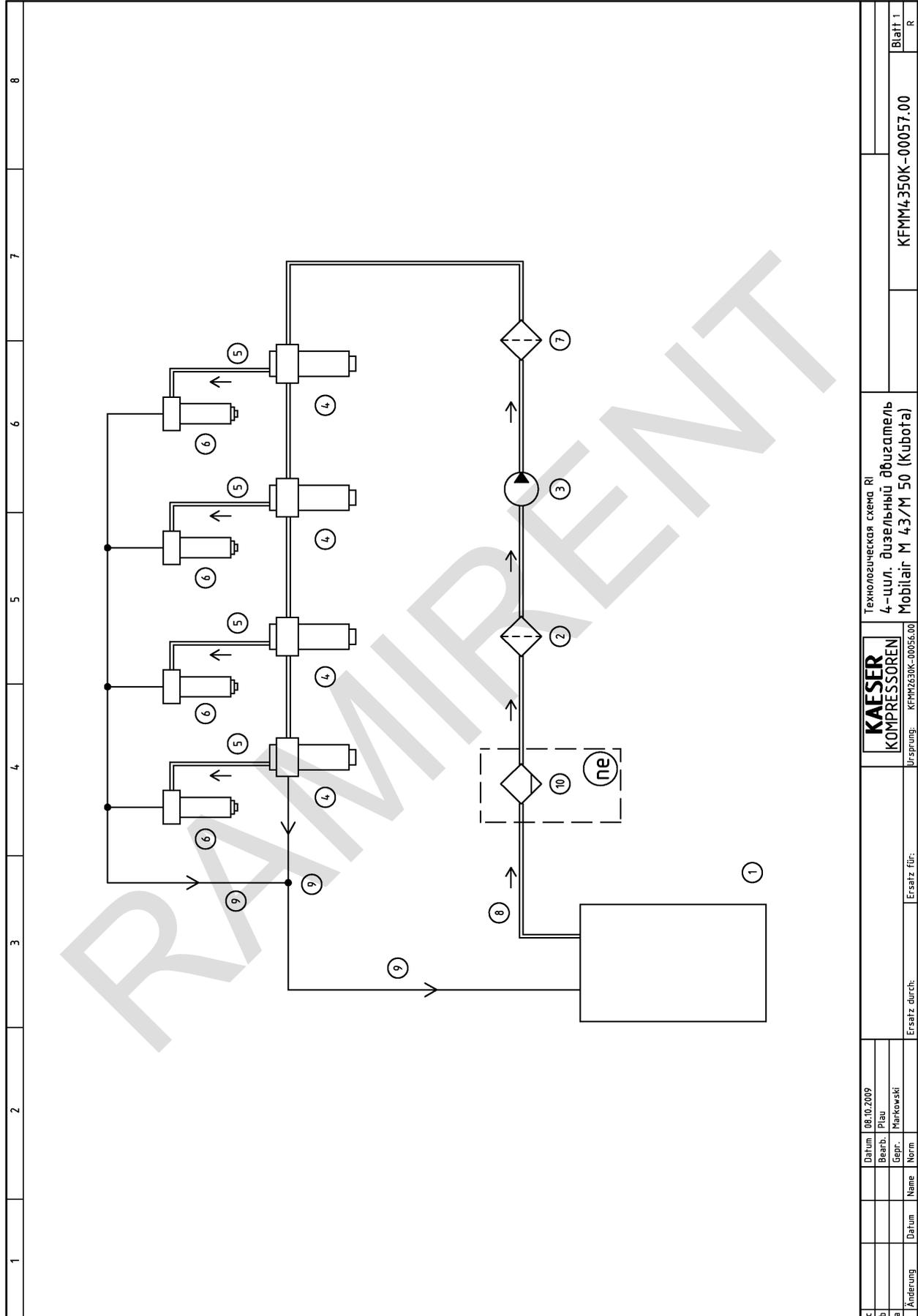


функциональная арматура:

| | | | | | |
|---|----------|------------|--------------------------|--|---------|
| c | Datum | 10.02.2009 | Коммуникационная схема | | |
| b | Бнарб. | Weld | осветительное устройство | | |
| a | Gepr. | Weld | Левопульное движение | | |
| D | Аnderung | Datum | Erstanz durch: | | |
| | | | Ursprung: AFA02000_01 | | |
| | | | KAESER KOMPRESSOREN | | |
| | | | СFАEUR.BEL-02005.00 | | Blatt 2 |
| | | | | | Bl. |

13.6 Схема циркуляции топлива

РАММІРЕНТ



| | | | | | | | |
|----------|--------|------------|-----------------------------|-------------|------------------------------|--|---------|
| c | Datum | 08.10.2009 | Technologische схема RI | | KFMM4.350K-00057.00 | | Blatt 1 |
| b | Bearb. | Plau | 4-цил. дизельный двигатель | | | | R |
| a | Gepr. | Markowski | Mobilair M 43/M 50 (Kubota) | | | | |
| Änderung | Datum | Name | Ersatz durch: | Ersatz für: | Ursprung: KFMM2630K-00056.00 | | |

