

Инструкция по эксплуатации

Mobilair

M122

№: 9_6974 01 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

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	Подготовка сжатого воздуха	4
2.2.2	Масленка для смазки инструментов	4
2.2.3	Распределитель сжатого воздуха	5
2.2.4	Функция обратного действия	5
2.2.5	Пропорциональный регулятор	5
2.2.6	Комплектация для эксплуатации при низких температурах	5
2.2.7	Оборудование для пожароопасной среды	5
2.2.8	Разъединитель аккумуляторной батареи	6
2.2.9	Шасси	6
2.2.10	Освещение	6
2.2.11	Противоугонное устройство	7
2.2.12	Элементы защиты пешеходов	7
2.2.13	Защитная крышка панели управления	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	Дополнительные данные	8
2.4	Шасси	9
2.4.1	Вес	9
2.4.2	Шины	9
2.4.3	Момент затяжки болтов крепления колеса	9
2.5	Компрессор	10
2.5.1	Избыточное рабочее давление и производительность	10
2.5.2	Выход сжатого воздуха	10
2.5.3	Предохранительные клапаны	10
2.5.4	Температура	10
2.5.5	Рекомендуемые охлаждающие масла	11
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	Заливаемое количество продукта	12
2.6.4	Аккумуляторные батареи	13
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	15
3.2	Применение по назначению	15
3.3	Применение не по назначению	15
3.4	Ответственность пользователя	16

3.4.1	Соблюдение законодательных предписаний и общепризнанных правил	16
3.4.2	Определение персонала	16
3.4.3	Соблюдение сроков технического освидетельствования и правил по профилактике несчастных случаев	17
3.5	Источники опасности	17
3.5.1	Безопасное обращение с источниками опасности	18
3.5.2	Безопасное применение машины	20
3.5.3	Организационные мероприятия	23
3.5.4	Опасные зоны	23
3.6	Предохранительные устройства	23
3.7	Знаки безопасности	23
3.8	В аварийной ситуации	25
3.8.1	Правильные действия в случае возникновения пожара	25
3.8.2	Контакт с эксплуатационными материалами	26
3.9	Гарантия	26
3.10	Охрана окружающей среды	26
4	Устройство и принцип действия	
4.1	Кузов	28
4.2	Маркировка узлов и элементов	29
4.3	Описание принципа действия машины	29
4.4	Рабочие режимы и виды регулирования	31
4.4.1	Рабочие режимы машины	31
4.4.2	Регулирование ЧАСТИЧНОЙ НАГРУЗКИ	31
4.5	Предохранительные устройства	32
4.5.1	Контроль функционирования с отключением	32
4.5.2	Дополнительные предохранительные устройства	33
4.5.3	Датчик уровня топлива в топливном баке	33
4.5.4	Датчик контроля предварительного топливного фильтра	33
4.6	Опция – подготовка сжатого воздуха	34
4.6.1	Воздухоохладитель	35
4.6.2	Циклонный сепаратор	35
4.6.3	Теплообменник	35
4.6.4	Комбинация фильтров	35
4.6.5	Фильтр воздуха дыхания	35
4.6.6	Масленка для смазки инструментов	35
4.7	Комплектация для работы при низких температурах	36
4.8	Опция - разъединитель аккумуляторной батареи	37
4.9	Опции для эксплуатации в пожароопасных зонах	38
4.9.1	Искрогаситель	38
4.9.2	Воздушная заслонка аварийной остановки двигателя	38
4.10	Опция - транспортировка	39
4.10.1	Шасси	39
4.10.2	Стационарная рама	39
4.10.3	Шасси	39
4.10.4	Шасси	40
4.11	Опция - противоугонное устройство	40
4.12	Опция - элементы защиты пешеходов	40
4.13	Опция - защитная крышка панели управления	40
5	Условия установки и эксплуатации	
5.1	Техника безопасности	41
5.2	Условия в месте установки	41

6	Монтаж	
6.1	Надежность	43
6.2	Информирование о повреждениях при транспортировке	43
6.3	Регулировка шасси	43
6.3.1	Регулировка тягового устройства	43
6.3.2	Замена петли дышла	44
7	Ввод в эксплуатацию	
7.1	Надежность	47
7.2	Перед вводом в эксплуатацию	47
7.3	Контроль выполнения требований монтажа и эксплуатации	47
7.4	Мероприятия после длительного хранения машины	48
7.5	Условия эксплуатации в холодное время года	48
7.5.1	Обеспечение облегченного запуска	49
7.5.2	Прием в эксплуатацию оборудования для работы при низких температурах	51
8	Эксплуатация	
8.1	Техника безопасности	52
8.2	Запуск и выключение	52
8.2.1	Запуск машины	53
8.2.2	Прогрев машины	54
8.2.3	Переключение в режим НАГРУЗКА	54
8.2.4	Установка давления вручную	54
8.2.5	Выключение машины	55
8.3	Контроль уровня топлива в баке	56
8.4	Контроль датчика предварительного топливного фильтра	56
8.5	Использование масленки для смазки инструментов	56
8.6	Использование оборудования для эксплуатации при низких температурах	57
8.7	Разъединитель аккумуляторной батареи	58
8.8	Bei Gefährdung Maschine sofort außer Betrieb setzen	59
9	Распознавание ошибок и их устранение	
9.1	Основополагающие сведения	60
9.2	Сбои и неисправности двигателя	60
9.2.1	Двигатель не запускается или останавливается	60
9.2.2	Двигатель не развивает полные обороты	61
9.2.3	Контрольная лампа горит постоянно	62
9.3	Сбои и неисправности компрессора	62
9.3.1	Слишком высокое рабочее давление	62
9.3.2	Слишком низкое рабочее давление	63
9.3.3	Срабатывает предохранительный клапан	63
9.3.4	Сильно греется машина	64
9.3.5	Большое содержание масла в сжатом воздухе	64
9.3.6	После выключения из воздушного фильтра выступает масло	65
9.3.7	Большое содержание влаги в сжатом воздухе	65
10	Техническое обслуживание	
10.1	Техника безопасности	66
10.2	Сроки техобслуживания	66
10.2.1	Документирование работ по техобслуживанию	67
10.2.2	Сроки техобслуживания компрессора	67
10.2.3	Сроки техобслуживания двигателя	67
10.2.4	Сроки техобслуживания ходовой части/шасси	70
10.2.5	Сроки прочих работ по техобслуживанию	71
10.2.6	Сроки технического обслуживания опций	71

10.3	Двигатель	72
10.3.1	Техобслуживание радиатора	73
10.3.2	Техобслуживание воздушного фильтра	77
10.3.3	Техобслуживание топливной системы	78
10.3.4	Замена моторного масла	80
10.3.5	Замена топливного/масляного фильтра	81
10.3.6	Проверка приводного ремня	82
10.3.7	Техобслуживание аккумуляторной батареи	84
10.4	Компрессор	87
10.4.1	Проверка уровня охлаждающего масла	87
10.4.2	Доливка охлаждающего масла	88
10.4.3	Замена охлаждающего масла	89
10.4.4	Заменить масляный фильтр	91
10.4.5	Заменить сменный элемент маслоотделителя	92
10.4.6	Техобслуживание воздушного фильтра	96
10.4.7	Проверка предохранительных клапанов	97
10.5	Почистить радиатор	97
10.6	Техобслуживание резиновых прокладок	98
10.7	Ходовая часть/шасси	98
10.7.1	Проверка колес	99
10.7.2	Техобслуживание тягового устройства	99
10.7.3	Смазка тормозной тяги	100
10.7.4	Проверка износа накладок колесного тормозного механизма	101
10.8	Опции	101
10.8.1	Техобслуживание масленки для смазки инструментов	102
10.8.2	Техобслуживание циклонного сепаратора	103
10.8.3	Техобслуживание комбинации фильтров	104
10.8.4	Обслуживание системы противозамерзания	106
10.8.5	Очистка искрогасителя	107
10.8.6	Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя	109
10.9	Проведение работ по техобслуживанию и ремонту	111
11	Запасные части, эксплуатационные вещества, техническое обслуживание	
11.1	Обратите внимание на фирменную табличку	112
11.2	Заказ запасных частей и эксплуатационных материалов	112
11.3	KAESER AIR SERVICE	113
11.4	Координаты сервисных центров	113
11.5	Запасные части для профилактики и ремонта	113
12	Снятие с эксплуатации, складирование и транспортировка	
12.1	Снятие с эксплуатации	175
12.1.1	Временное снятие с эксплуатации	175
12.1.2	Снятие с эксплуатации на длительный период	176
12.2	Транспортировка	177
12.2.1	Буксировка машины по проезжей части дороги	178
12.2.2	Парковка машины	182
12.2.3	Транспортировка машины с помощью крана	183
12.2.4	Транспортировка машины с помощью вилочного погрузчика	184
12.2.5	Транспортировка в качестве груза	185
12.3	Хранение	186
12.4	Утилизация	186
13	Приложение	
13.1	Маркировка	188
13.2	Технологическая схема трубопроводов и инструментов (R+I-схема)	188

13.3	Габаритный чертеж шасси с регулированием по высоте	193
13.4	Габаритный чертеж шасси без регулирования по высоте	195
13.5	Габаритный чертеж шасси без стояночного тормоза	197
13.6	Габаритный чертеж стационарной установки	199
13.7	Электрическая схема	201
13.8	Схема подключения осветительных и сигнальных приборов	214
13.9	Схема подключения осветительных и сигнальных приборов	220
13.10	Схема циркуляции топлива	223
13.11	Инструкция по эксплуатации для фильтров сжатого воздуха	225

РАММІРЕНТ

RAMIRENT

Рис. 1	Расположение знаков безопасности	24
Рис. 2	Изображение кузова	28
Рис. 3	Правая дверца открыта	29
Рис. 4	Левая дверца открыта	29
Рис. 5	Принципиальная конструкция	30
Рис. 6	Плавное регулирование производительности (останов)	32
Рис. 7	Контрольная лампа "Резерв топлива"	33
Рис. 8	Контрольная лампа "Уровень воды в сборнике топливного фильтра"	34
Рис. 9	Опции подготовки сжатого воздуха	34
Рис. 10	Масленка для смазки инструментов	36
Рис. 11	Система противозамерзания	37
Рис. 12	Разъединитель аккумуляторной батареи	38
Рис. 13	Ручка воздушной заслонки аварийной остановки двигателя	39
Рис. 14	Минимальные расстояния до стен, котлованов/откосов	41
Рис. 15	Регулировка по высоте тягового устройства	43
Рис. 16	Замена петли дышла (регулируемое тяговое устройство)	45
Рис. 17	Замена петли дышла (нерегулируемое тяговое устройство)	46
Рис. 18	Схема подключения вспомогательных стартовых кабелей	50
Рис. 19	Контрольно-пусковые приборы	53
Рис. 20	Наклейка прогрева при температуре окружающей среды ниже -10 °C	54
Рис. 21	Пропорциональный регулятор	55
Рис. 22	Регулировка масленки для смазки инструментов	56
Рис. 23	Включение системы противозамерзания/отключение	57
Рис. 24	Разъединитель аккумуляторной батареи	58
Рис. 25	Zuggriff zum manuellen Schließen des Motorluft-Absperrventils	59
Рис. 26	Проверка уровня охлаждающей жидкости	74
Рис. 27	Слив охлаждающей жидкости из радиатора двигателя:	76
Рис. 28	Техобслуживание воздушного фильтра двигателя	77
Рис. 29	Техобслуживание топливной системы	79
Рис. 30	Замена моторного масла	81
Рис. 31	Замена топливного/масляного фильтра	82
Рис. 32	Проверка натяжения ремня рукой	83
Рис. 33	Предупреждающая наклейка со знаками безопасности на аккумуляторе	85
Рис. 34	Проверка уровня охлаждающего масла	88
Рис. 35	Замена охлаждающего масла компрессора	90
Рис. 36	Заменить масляный фильтр	91
Рис. 37	Заменить сменный элемент маслоотделителя	93
Рис. 38	Замена сменного элемента маслоотделителя (опция ba)	94
Рис. 39	Техобслуживание воздушного фильтра компрессора	96
Рис. 40	Очистка радиатора	98
Рис. 41	Техобслуживание ударно-тягового механизма	99
Рис. 42	Техобслуживание замка дышла	100
Рис. 43	Проверка толщины тормозных накладок	101
Рис. 44	Техобслуживание масленки для смазки инструментов	102
Рис. 45	Очистить грязеуловитель	103
Рис. 46	Техобслуживание комбинации фильтров	105
Рис. 47	Заполнение системы противозамерзания	107
Рис. 48	Очистка искрогасителя	108
Рис. 49	Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя	109
Рис. 50	Позиция при транспортировке	179
Рис. 51	Замок дышла (ALKO)	179
Рис. 52	Знак безопасности: надежно закрепить подкладные клинья	181
Рис. 53	Крепление страховочного троса	182
Рис. 54	Предупреждение "Опасность получения травмы при падении дышла"	182

Рис. 55	Знак безопасности: использование подкладных клиньев	183
Рис. 56	Транспортировка с помощью вилочного погрузчика	185
Рис. 57	Маркировка	188

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	Подготовка сжатого воздуха	4
Таб. 5	Масленка для смазки инструментов	4
Таб. 6	Распределитель сжатого воздуха	5
Таб. 7	Функция обратного действия	5
Таб. 8	Пропорциональный регулятор	5
Таб. 9	Комплектация для эксплуатации при низких температурах	5
Таб. 10	Оборудование для пожароопасной среды	5
Таб. 11	Разъединитель аккумуляторной батареи	6
Таб. 12	Шасси	6
Таб. 13	Освещение	6
Таб. 14	Противоугонное устройство	7
Таб. 15	Элементы защиты пешеходов	7
Таб. 16	Защитная крышка панели управления	7
Таб. 17	Гарантированный уровень звуковой мощности шума	7
Таб. 18	Уровень звукового давления излучения	8
Таб. 19	Гарантированный уровень звукового давления	8
Таб. 20	Крутящие моменты при затяжке болтов с шестигранной головкой	8
Таб. 21	Окружающие условия	8
Таб. 22	Вес машины	9
Таб. 23	Шины	9
Таб. 24	Момент затяжки болтов крепления колеса	9
Таб. 25	Избыточное рабочее давление и производительность	10
Таб. 26	Распределитель сжатого воздуха	10
Таб. 27	Давление срабатывания предохранительных клапанов	10
Таб. 28	Температура машины	10
Таб. 29	Рекомендуемые охлаждающие масла	11
Таб. 30	Количество заливаемого охлаждающего масла	11
Таб. 31	Характеристики двигателя	11
Таб. 32	Рекомендуемое моторное масло	12
Таб. 33	Заливаемое количество продукта, двигатель	12
Таб. 34	Аккумуляторные батареи	13
Таб. 35	Рекомендуемое смазочное средство для отбойных молотков	13
Таб. 36	Окружающие условия	13
Таб. 37	Рекомендуемое средство против замерзания	13
Таб. 38	Аккумуляторные батареи	14
Таб. 39	Сроки технического освидетельствования в соответствии правил безопасной эксплуатации	17
Таб. 40	Опасные зоны	23
Таб. 41	Знаки безопасности	24
Таб. 42	Чек-лист проверки требований монтажа	47
Таб. 43	Меры перед вводом в эксплуатацию после хранения	48
Таб. 44	Чек-лист оборудования для работы при низких температурах	51
Таб. 45	Неисправность "Двигатель не запускается или останавливается"	60
Таб. 46	Неисправность "Двигатель не развивает полные обороты"	61
Таб. 47	Неисправность "Контрольная лампа горит постоянно"	62
Таб. 48	Неисправность "Слишком высокое рабочее давление"	62
Таб. 49	Неисправность "Слишком низкое рабочее давление"	63
Таб. 50	Неисправность "Срабатывает предохранительный клапан"	63
Таб. 51	Неисправность "Сильно греется машина"	64
Таб. 52	Неисправность "Большое содержание масла в сжатом воздухе"	64
Таб. 53	Неисправность "После выключения из воздушного фильтра выступает масло"	65

Таб. 54	Неисправность "Большое содержание влаги в сжатом воздухе"	65
Таб. 55	Регулярные работы по техобслуживанию компрессора	67
Таб. 56	Регулярные работы по техобслуживанию двигателя	68
Таб. 57	Регулярные работы по техобслуживанию радиатора двигателя	69
Таб. 58	Регулярные работы по техобслуживанию топливной системы	69
Таб. 59	Регулярные работы по техобслуживанию аккумуляторной батареи	70
Таб. 60	Регулярные работы по техобслуживанию шасси	70
Таб. 61	Проверка рымного узла	70
Таб. 62	Регулярные работы по техобслуживанию дверей	71
Таб. 63	Прочие работы по техобслуживанию	71
Таб. 64	Регулярные работы по техобслуживанию масленки	71
Таб. 65	Регулярные работы по техобслуживанию циклонного сепаратора	71
Таб. 66	Регулярные работы по техобслуживанию комбинации фильтров	72
Таб. 67	Регулярные работы по техобслуживанию системы противозамерзания	72
Таб. 68	Регулярные работы по техобслуживанию искрогасителя	72
Таб. 69	Регулярные работы по техобслуживанию воздушной заслонки	72
Таб. 70	Морозостойкая охлаждающая жидкость	75
Таб. 71	Зарегистрированные работы по техническому обслуживанию	111
Таб. 72	Запасные части компрессора	112
Таб. 73	Запасные части двигателя	112
Таб. 74	Текст предупреждающей таблички "Временное снятие с эксплуатации"	175
Таб. 75	Чек-лист "Снятие с эксплуатации на длительный срок"	176
Таб. 76	Текст предупреждающей таблички "Снятие машины с эксплуатации на длительный срок"	177

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 подразделены на три степени опасности, которые Вы можете распознать по сигнальному слову:

- ОПАСНО
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
- ОСТОРОЖНО



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 тяжелым телесным повреждениям или смертельному исходу.

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

➤ Внимательно прочитайте предупреждающие указания и всегда соблюдайте их.

Сигнальное слово	Значение	Последствия при несоблюдении
ОПАСНО	Предупреждает о непосредственно угрожающей опасности	Последствия: тяжелые телесные повреждения или смертельный исход
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждает о возможной угрожающей опасности	Возможны тяжелые телесные повреждения или смертельный исход
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 очень важную информацию.

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

Обязательное условие Здесь описаны обязательные условия для осуществления каких - либо действий. В данном случае могут указываться меры безопасности, которые помогут Вам предотвратить возникновение опасных ситуаций.

Опция da ➤ Этот символ указывает на руководство к действию, состоящее только из одного шага. Если действия совершаются посредством нескольких шагов, их очередность пронумерована. Информация, касающаяся только одной опции, имеет буквенно-цифровое обозначение (например: "Опция da" означает, что этот раздел распространяется только на машины, оснащенные системой подготовки сжатого воздуха "Дополнительный радиатор и циклонный сепаратор"). Буквенно-цифровые обозначения опций, встречающиеся в данной инструкции, пояснены в разделе 2.2.



Информация о потенциальных проблемах обозначена с помощью вопросительного знака.

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 тип и основные технические данные 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	
Тип установки	
Номер изделия	
Серийный номер	
Год выпуска	
Действительный общий вес	
Допустимая нагрузка на рым-болт	
Номинальная мощность двигателя	
Число оборотов 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.

M122	Номер изделия	Серийный номер																																																																						
Здесь указаны данные относительно опорной нагрузки машины.		Установленные опции:																																																																						
		<table border="1"> <tr><td>da</td><td>db</td><td>dc</td><td>dd</td><td>__</td></tr> <tr><td>ea</td><td>__</td><td>ec</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>fa</td><td>__</td><td>fc</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>__</td><td>__</td><td>hc</td><td>hd</td><td>__</td></tr> <tr><td>ca</td><td>cb</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>ba</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>la</td><td>lb</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>oa</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td></tr> <tr><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>__</td><td>sh</td></tr> <tr><td>sa</td><td>__</td><td>sc</td><td>sd</td><td>__</td></tr> <tr><td>ta</td><td>tb</td><td>tc</td><td>__</td><td>te</td></tr> <tr><td>sf</td><td>sg</td><td>__</td><td>pa</td><td>__</td></tr> </table>	da	db	dc	dd	__	ea	__	ec	__	__	fa	__	fc	__	__	__	__	hc	hd	__	ca	cb	__	__	__	ba	__	__	__	__	la	lb	__	__	__	__	__	__	__	__	oa	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	sh	sa	__	sc	sd	__	ta	tb	tc	__	te	sf	sg	__	pa	__
da	db	dc	dd	__																																																																				
ea	__	ec	__	__																																																																				
fa	__	fc	__	__																																																																				
__	__	hc	hd	__																																																																				
ca	cb	__	__	__																																																																				
ba	__	__	__	__																																																																				
la	lb	__	__	__																																																																				
__	__	__	__	__																																																																				
oa	__	__	__	__																																																																				
__	__	__	__	__																																																																				
__	__	__	__	sh																																																																				
sa	__	sc	sd	__																																																																				
ta	tb	tc	__	te																																																																				
sf	sg	__	pa	__																																																																				
		02-M0277																																																																						

Таб. 3 Комбинированная табличка с указанием опорной нагрузки и опций

2.2.1 Опция da, db, dc, dd Подготовка сжатого воздуха

- Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Радиатор и циклонный сепаратор	da	
Теплообменник	db	
Фильтр воздуха дыхания	dc	
Комбинация фильтров	dd	

Таб. 4 Подготовка сжатого воздуха

2.2.2 Опция ea, ec Масленка для смазки инструментов

- Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

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

Таб. 5 Масленка для смазки инструментов

2.2.3 Опция fa, fc
Распределитель сжатого воздуха

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

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

Таб. 6 Распределитель сжатого воздуха

2.2.4 Опция hc, hd
Функция обратного действия

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Обратный клапан	hc, hd	

Таб. 7 Функция обратного действия

2.2.5 Опция ca, cb
Пропорциональный регулятор

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Без ручной регулировки (8,6 бар)	ca	
С ручной регулировкой (≥ 10 бар)	cb	

Таб. 8 Пропорциональный регулятор

2.2.6 Опция ba
Комплектация для эксплуатации при низких температурах

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Комплектация для эксплуатации при низких температурах	ba	

Таб. 9 Комплектация для эксплуатации при низких температурах

2.2.7 Опция la, lb
Оборудование для пожароопасной среды

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Искрогаситель	la	

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

Таб. 10 Оборудование для пожароопасной среды

2.2.8 Опция oa Разъединитель аккумуляторной батареи

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Разъединитель аккумуляторной батареи	oa	

Таб. 11 Разъединитель аккумуляторной батареи

2.2.9 Опция sa, sc, sd, sh Шасси

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Допустимая нагрузка на ось [кг]	Обозначение	В наличии?
Регулируемое тяговое устройство	1900	sa	
Тяговое устройство без регулировки по высоте	1900	sd	
Тяговое устройство без регулировки по высоте, без стояночного тормоза	1900	sh	
Стационарный	–	sc	

Таб. 12 Шасси

2.2.10 Опция ta, tb, tc, te Освещение

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Без (стационарные)	ta	
Треугольный катафот	tb	
ЕС-12 В	tc	
США - 12 В (соответствует DOT)	te	

Таб. 13 Освещение

**2.2.11 Опция sf
Противоугонное устройство**

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Противоугонное устройство	sf	

Таб. 14 Противоугонное устройство

**2.2.12 Опция sg
Элементы защиты пешеходов**

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Элементы защиты пешеходов	sg	

Таб. 15 Элементы защиты пешеходов

**2.2.13 Опция ра
Защитная крышка панели управления**

➤ Укажите дополнительную комплектацию в графе о наличии:

Опция	Обозначение	В наличии?
Защитная крышка панели управления	ра	

Таб. 16 Защитная крышка панели управления

2.3 Машина (без опций)**2.3.1 Шум****2.3.1.1 Излучение шума**

Модель	M122
Гарантированный уровень звуковой мощности шума* [дБ (A)]	99

* согласно директивы 2000/14/ЕС

Таб. 17 Гарантированный уровень звуковой мощности шума

Модель	M122
Уровень звукового давления излучения* [дБ(А)] (согласно EN ISO 11203:1995 цифры 6.2.3.d)	81,0
На расстоянии: d = 1 м	
Величина измеряемой площади: Q2 = 18 дБ(А)	
* Рассчитан на основании гарантированного уровня звуковой мощности шума (Директива 2000/14/ЕС, определение уровней звуковой мощности источников шума ISO 3744)	

Таб. 18 Уровень звукового давления излучения

2.3.1.2 Уровень звукового давления

Модель	M122
Гарантируемый уровень звукового давления [дБ(А)]	76
На расстоянии: 7 м	
* Значение звукового давления соответствует стандарту US EPA.	

Таб. 19 Гарантируемый 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. 20 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. 21 Окружающие условия

2.3.4 Дополнительные данные

Данные согласно допуска машины к эксплуатации:

- габаритные размеры

- ширина колеи
- площадь, занимаемая машиной

указаны на габаритных чертежах в следующих разделах 13.3, 13.4, 13.5 и 13.6.



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

- вход охлаждающего воздуха
- выход охлаждающего воздуха
- выход сжатого воздуха
- выход выхлопных газов

2.4 Шасси

2.4.1 Вес



Указанные значения веса являются максимальным весом. Действительный вес машины зависит от индивидуальной комплектации (см. фирменную табличку машины).

Наименование	Шасси		Стационарный
	с	без	
Регулирование по высоте			–
Действительный общий вес [кг]*			
Допустимая нагрузка на ось [кг]	1900	1900	–

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

Таб. 22 Вес машины

2.4.2 Шины

Характеристика/наименование	Значение
Размеры шин	195 R 14C
Рекомендуемое и максимальное давление в шине [бар]	4,5
Колесный болт	M 12 x 1,5

Таб. 23 Шины

2.4.3 Момент затяжки болтов крепления колеса

Элементы крепления	Резьба	Размер ключа	Крутящий момент при затяжке [Нм]
Колесный болт	M 12 x 1,5	19	90

Таб. 24 Момент затяжки болтов крепления колеса

2.5 Компрессор

2.5.1 Избыточное рабочее давление и производительность

Максимальное избыточное рабочее давление [бар]	7	8,6	10	12	14
Компрессорный блок SIGMA	29 G				
Эффективная производительность [м³/мин]	11,1	10,1	9,5	8,2	7,3

Таб. 25 Избыточное рабочее давление и производительность

2.5.2 Выход сжатого воздуха

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

Таб. 26 Распределитель сжатого воздуха

2.5.3 Предохранительные клапаны

Дополнительная информация

Максимальное избыточное рабочее давление: см. фирменную табличку

Максимальное избыточное рабочее давление [бар]	Давление срабатывания [бар]	
	Предохранительный клапан*	Предохранительный клапан**
7	9,5	–
8,6	10	–
10	14	12
12	15	14
14	16	15,5

* на резервуаре маслоотделителя

** перед выходом сжатого воздуха (только опция cb)

Таб. 27 Давление срабатывания предохранительных клапанов

2.5.4 Температура

Температура машины	Значение
Необходимая конечная температура сжатия для переключения в режим нагрузки [°C]	30
Рабочая конечная температура сжатия [°C]	75 100
Максимальная конечная температура сжатия (автоматическое предохранительное отключение) [°C]	115

Таб. 28 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.
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. 29 Рекомендуемые охлаждающие масла

2.5.6 Количество заливаемого охлаждающего масла

Заливаемое количество	Значение
Общее количество заливаемого масла [л]	22,0

Таб. 30 Количество заливаемого охлаждающего масла

2.6 Двигатель

2.6.1 Характеристики двигателя

Наименование	Данные
Марка/модель	Deutz / TCD 2012 L04

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

Наименование	Данные
Регулировка двигателя	механическом
Система впрыска топлива	механическом
Номинальная мощность двигателя [кВт]	83
Число оборотов при полной нагрузке [мин ⁻¹]	2300
Число оборотов на холостом ходу [мин ⁻¹]	1600
Вид топлива	Дизель*
Расход топлива при полной нагрузке [л/ч]	20,5
Расход масла по отношению к расходу топлива [%]	примерно 0,5

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

Таб. 31 Характеристики двигателя

2.6.2 Рекомендуемое масло

Используемое моторное масло должно отвечать следующим требованиям:

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



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

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

Таб. 32 Рекомендуемое моторное масло

2.6.3 Заливаемое количество продукта

Наименование	Заливаемое количество [л]
Моторное масло	11,0
Емкость топливного бака	170,0
Охлаждающая жидкость в системе охлаждения двигателя	18,0

Таб. 33 Заливаемое количество продукта, двигатель

2.6.4 Аккумуляторные батареи

Характеристика	Значение
Напряжение [В]	24 (2 x 12)
Емкость [Ач]	2 x 80
Сила тока при холодном пуске [А] (согласно EN 50342)	640

Таб. 34 Аккумуляторные батареи

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, es
Масленка для смазки инструментов**

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

Таб. 35 Рекомендуемое смазочное средство для отбойных молотков

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

Место установки	Предельное значение
Максимальная высота над уровнем моря в месте установки* [м]	1000
Минимальная температура окружающей среды [°C]	-25
Максимальная температура окружающей среды [°C]	+50

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

Таб. 36 Окружающие условия

2.7.2.2 Средство против замерзания трубопроводов сжатого воздуха

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

Таб. 37 Рекомендуемое средство против замерзания

2.7.2.3 Аккумуляторные батареи

Характеристика	Значение
Напряжение [В]	24 (2 x 12)
Емкость [Ач]	2 x 100
Сила тока при холодном пуске [А] (согласно EN 50342)	850

Таб. 38 Аккумуляторные батареи

РАМИРЕНТ

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.


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!
- 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

- Проверка перед вводом в эксплуатацию, согласно правилам эксплуатационную безопасность §14.
- 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:

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

Таб. 39 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.
- Отводит выхлопные газы при помощи трубы (диам 100 мм) на окружающую среду.

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, находящимся 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 усилия пружины.

- Не разрешается открывать или разбирать клапаны.

Качество сжатого воздуха

- Не допускать прямое вдыхание сжатого воздуха.
- При использовании сжатого воздуха данной машины 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, связанные с электрооборудованием могут проводиться только авторизованными квалифицированными электриками, получившими профессиональное образование или персоналом, прошедшим инструктаж под руководством и надзором авторизованного квалифицированного 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 при наличии звукоизоляционных элементов.
- При необходимости одевать противозумные 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.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность получения травм от сильно греющихся, вращающихся или токоведущих элементов!

Вследствие прикосновения возможно получение тяжелых травм.

- Допускается эксплуатация машины только с закрытыми дверьми/кожухом.
- Инспекционные работы и техобслуживание проводить только при выключенной машине.

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 может вызвать неустойчивый режим движения и повреждение машины (передвижного компрессора).
- Перед началом движения обратить внимание на снятие или отключение противоугонного устройства.
- 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 местным правилам 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.
- Кроме того, соблюдать следующие указания:
 - подъем и транспортировка груза с помощью вертолета запрещается.
 - сброс на парашюте машины 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/ЕС (Директива АТЕХ).
- Обеспечить достаточную вентиляцию.
- Соблюдать необходимые окружающие условия:
 - Окружающая температура
 - 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.
- Не применять дополнительный груз в качестве защиты от угона машины (например, вилы погрузчика).

Эксплуатация

- Для обеспечения безопасности (защиты от прикосновения) 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 усилия 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!
Ввод в эксплуатацию	Внутри машины. 1 м вокруг машины.	Сервисный персонал.
Эксплуатация	1 м вокруг машины.	Обслуживающий персонал.
Техобслуживание	Внутри машины.	Сервисный персонал.
	1 м вокруг машины.	

Таб. 40 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.

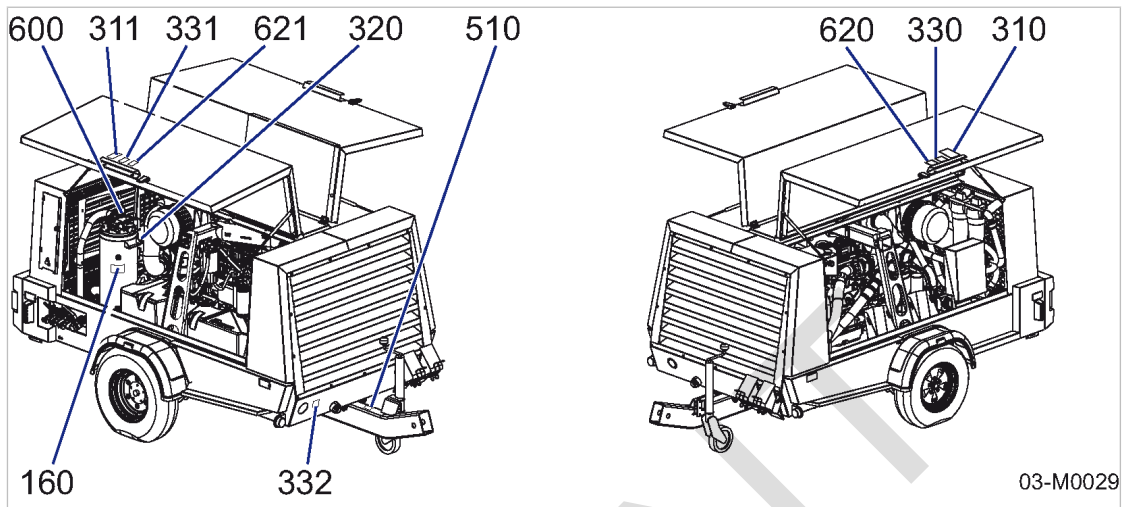






Рис. 1 Расположение знаков безопасности

Позиция	Символ	Значение
310 311		Запрещается эксплуатация машины с открытыми дверьми или снятой обшивкой! Если машина не закрыта, возможно получение травм или повреждение машины. <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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! <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.

* Позиция внутри машины

** Только передвижные машины

Позиция	Символ	Значение
600*		Опасность для жизни при разборке клапана (напряжение пружины/давление)! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Не разрешается открывать или разбирать клапан. ➤ При возникновении неисправности обратиться в авторизованную сервисную службу.
160*		Повреждение машины или повышенное остаточное содержание масла в сжатом воздухе из-за неправильного количества масла! <ul style="list-style-type: none"> ➤ Регулярно проверять уровень масла и при необходимости доливать.
320*		Сильный шум и масляный туман! При срабатывании предохранительного клапана возможны травмы органов слуха и ожоги. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Работать в противозумных наушниках и защитной одежде. ➤ Закрывать кожух или двери. ➤ Работать, соблюдая меры предосторожности.
510**		Сбой функционирования вследствие недостаточного технического обслуживания. Возможны несчастные случаи и повреждения машины. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Регулярно проводить техобслуживание шасси. ➤ Соблюдать указания относительно шасси, описанные в инструкции по эксплуатации.

* Позиция внутри машины

** Только передвижные машины

Таб. 41 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!

RAMIRENT

4 Устройство и принцип действия

4.1 Кузов

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

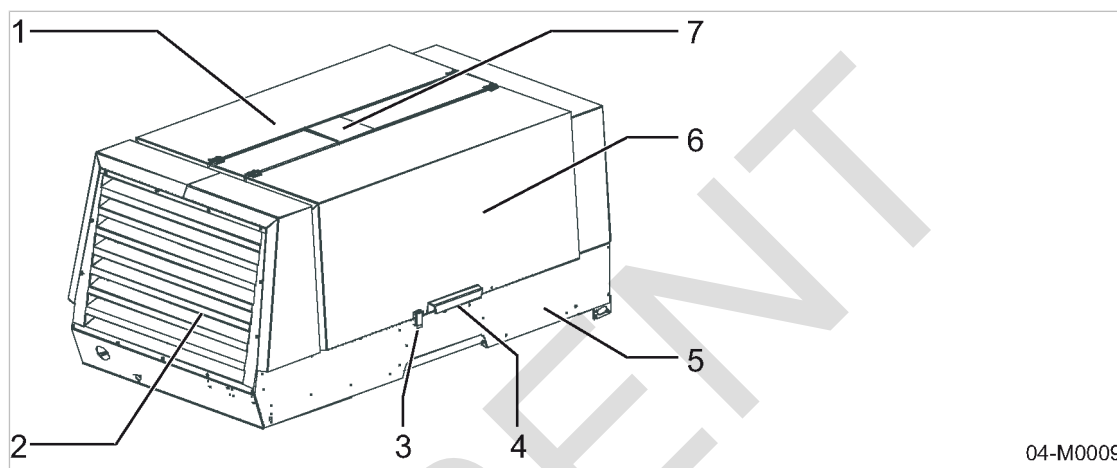


Рис. 2 Изображение кузова

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|------------------------|
| ① | Правая подъемная дверца | ⑤ | Нижняя часть |
| ② | Звукопоглощающая кулиса радиатора | ⑥ | Левая подъемная дверца |
| ③ | Защелка | ⑦ | Крышка рымного узла |
| ④ | Ручка | | |

В закрытом состоянии кузов выполняет различные функции:

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

Безопасная и надежная эксплуатация обеспечивается только с закрытым кузовом.

Подъемные дверцы можно открыть с помощью ручек, предварительно отщелкнув защелки.

4.2 Маркировка узлов и элементов

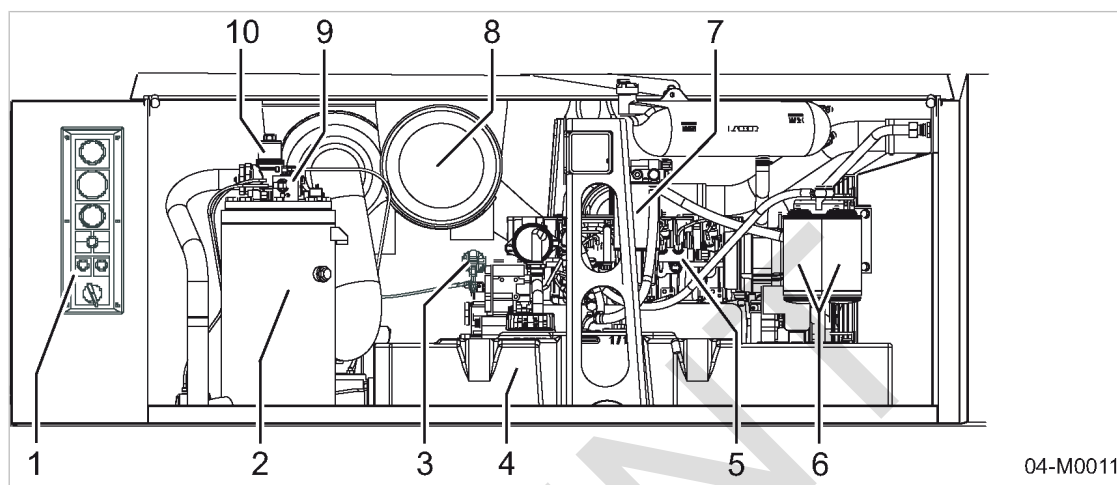


Рис. 3 Правая дверца открыта

- | | | | |
|---|---|---|--|
| ① | Панель управления | ⑥ | Топливные фильтры |
| ② | Маслоотделитель | ⑦ | Топливный фильтр с водоотделителем |
| ③ | Установочный цилиндр оборотов двигателя | ⑧ | Воздушный фильтр двигателя |
| ④ | Топливный бак | ⑨ | Клапан управления с пропорциональным регулятором |
| ⑤ | Приводной двигатель | ⑩ | Обратный клапан минимального давления |

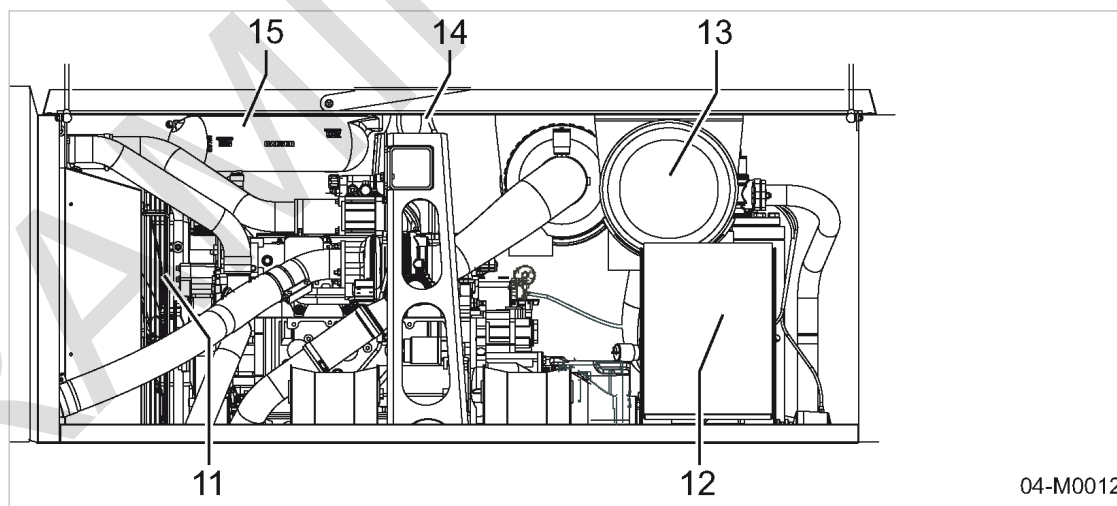


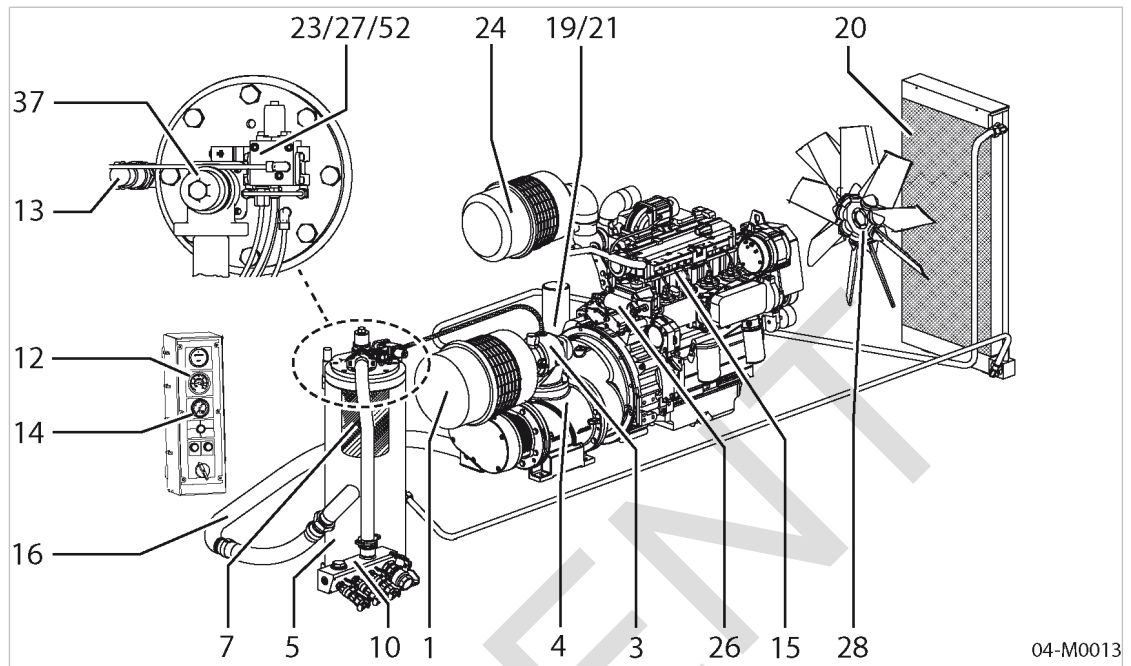
Рис. 4 Левая дверца открыта

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| ⑪ | Вентилятор | ⑭ | Рымный узел для подъёма краном |
| ⑫ | Распределительная коробка | ⑮ | Уравнительный бачок охлаждающей жидкости |
| ⑬ | Воздушный фильтр компрессора | | |

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.


Рис. 5 Принципиальная конструкция

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ① Воздушный фильтр компрессора | ⑲ Комбинированный клапан (термоклапан; регулятор температуры масла) |
| ③ Впускной клапан | ⑳ Масляный радиатор |
| ④ Компрессорный блок | ㉑ Масляный фильтр |
| ⑤ Маслоотделитель | ㉒ Пропорциональный регулятор |
| ⑦ Сменный элемент маслоотделителя | ㉓ Воздушный фильтр двигателя |
| ⑩ Распределитель сжатого воздуха | ㉔ Установочный цилиндр оборотов двигателя |
| ⑫ Контактный дистанционный термометр | ㉕ Воздушник |
| ⑬ Предохранительный клапан | ㉖ Вентилятор |
| ⑭ Манометр (на панели управления) | ㉗ Обратный клапан минимального давления |
| ⑮ Приводной двигатель | ㉘ Клапан управления |
| ⑯ Обратный маслопровод | |

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 ⑮.

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. Термоклапан ⑲ регулирует температуру компрессорной установки.

В резервуаре маслоотделителя ⑤ сжатый воздух отделяется от охлаждающего масла, и через обратный клапан минимального давления ㉗ поступает на распределитель сжатого воздуха ⑩. Для обеспечения постоянной циркуляции охлаждающего масла в машине, обратный клапан минимального давления поддерживает необходимое минимальное давление в системе.

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

4.4 Рабочие режимы и виды регулирования

4.4.1 Рабочие режимы машины

Машина работает в следующих рабочих режимах:

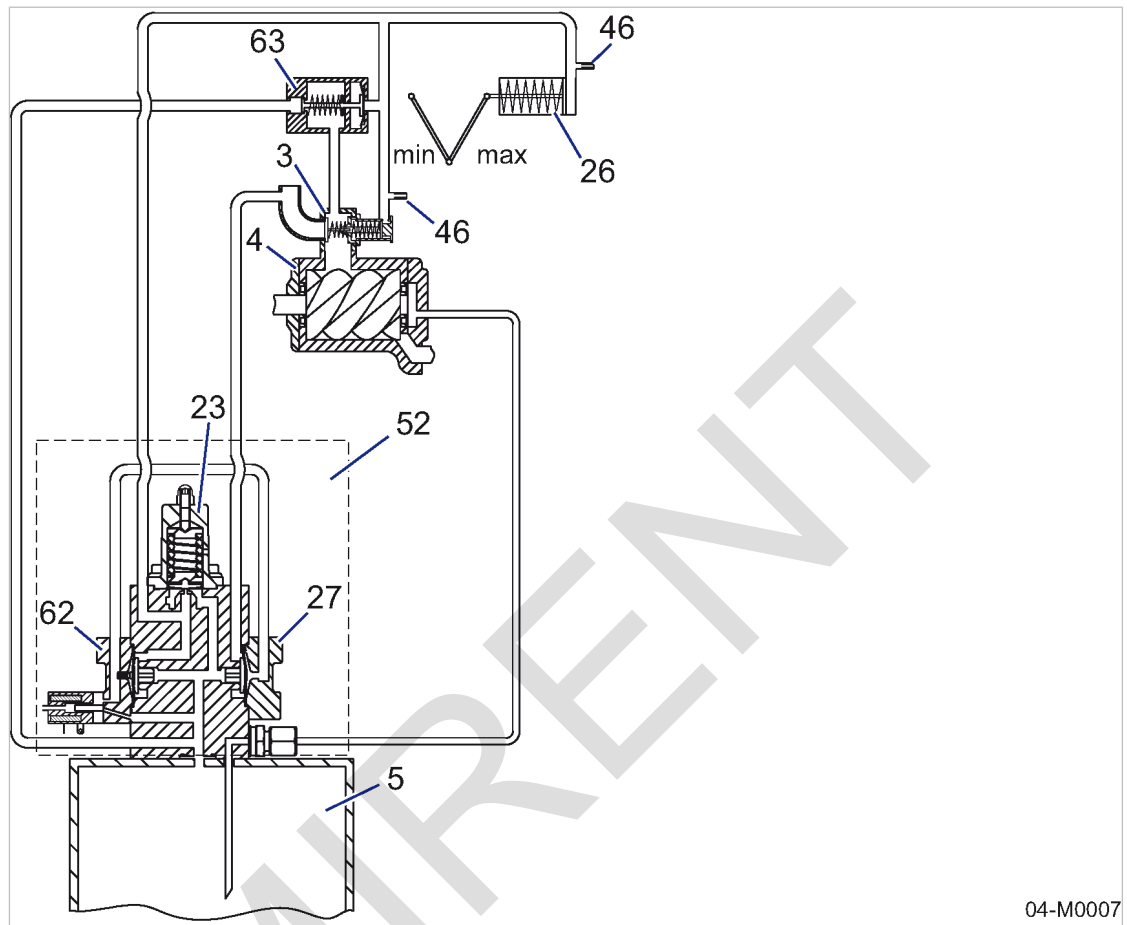
- **НАГРУЗКА**
 - впускной клапан открыт.
 - двигатель работает на максимальных оборотах.
 - компрессорный блок производит сжатый воздух.
- **ЧАСТИЧНАЯ НАГРУЗКА**
 - в зависимости от актуальной потребности в сжатом воздухе, впускной клапан плавно открывается и закрывается с помощью регулировочного клапана (пропорционального регулятора).
 - число оборотов и нагрузка двигателя повышаются/уменьшаются в зависимости от потребности в сжатом воздухе.
 - компрессорный блок производит сжатый воздух.
- **НУЛЕВАЯ НАГРУЗКА/ХОЛОСТОЙ ХОД**
 - впускной клапан закрыт.
 - открывается регулировочный клапан и направляет сжатый воздух из маслоотделителя к впускному клапану.
 - сжатый воздух циркулирует в замкнутом контуре: компрессорный блок – маслоотделитель – регулировочный клапан.
 - давление в маслоотделителе остается постоянным.
 - двигатель работает на минимальных оборотах.
- **ОСТАНОВ (процесс отключения)**
 - впускной клапан закрывается.
 - клапан сброса давления удаляет воздух из машины.
 - двигатель останавливается.

4.4.2 Регулирование ЧАСТИЧНОЙ НАГРУЗКИ

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



04-M0007

Рис. 6 Плавное регулирование производительности (останов)

- | | |
|--|--|
| ③ Впускной клапан | ⑥③ Регулировочный клапан (пропорциональный клапан) |
| ④ Компрессорный блок | ⑤② Клапан управления состоит из следующих элементов: |
| ⑤ Маслоотделитель | ②③ Пропорциональный регулятор (опционально: регулируемый) |
| ②⑥ Установочный цилиндр оборотов двигателя | ②⑦ Воздушник |
| ④⑥ Сопло | ⑥② Комбинированный вспомогательный клапан (переключающий клапан) |

4.5 Предохранительные устройства

4.5.1 Контроль функционирования с отключением

Осуществляется автоматический контроль функционирования следующих систем:

- давление масла двигателя
- температура охлаждающей жидкости
- температура сжатого воздуха на выходе компрессорного блока
- датчик уровня топлива в топливном баке
- генератор двигателя



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

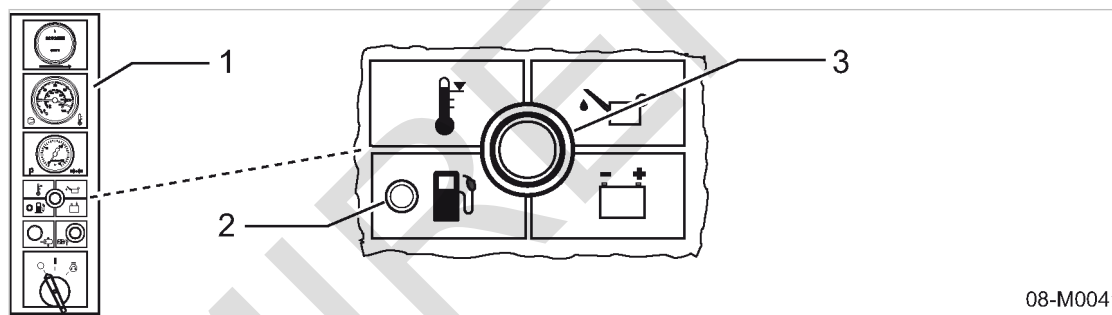
4.5.2 Дополнительные предохранительные устройства

Имеются следующие предохранительные устройства безопасности, изменение которых не разрешается.

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

4.5.3 Датчик уровня топлива в топливном баке

Топливный бак машины оснащен датчиком контроля уровня топлива.



08-M0041

Рис. 7 Контрольная лампа "Резерв топлива"

- ① Панель управления
- ② Комбинированная контрольная лампа *Резерв топлива* и *Уровень воды в сборнике топливного бака* (желтый светодиод)
- ③ Лампа общей неисправности (красная)

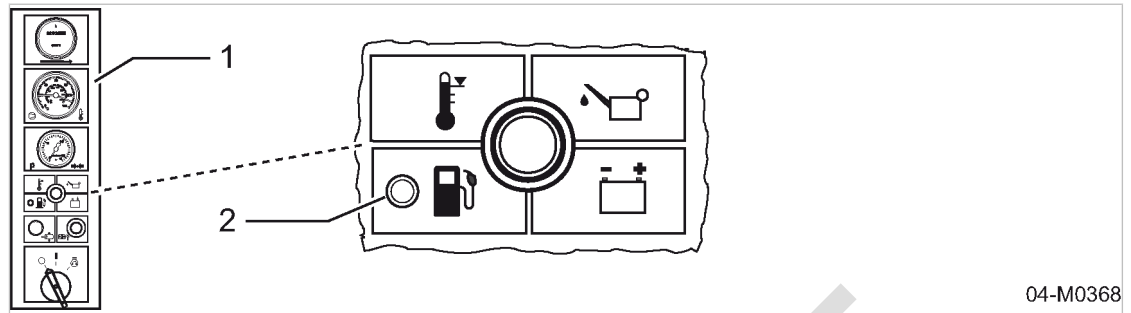
При понижении уровня топлива до определенного предела (резервное количество), на панели управления загорается контрольная лампа *Резерв топлива*.

Примерно через 20 минут уровень топлива снижается ниже минимальной отметки. Чтобы предотвратить попадание воздуха в топливную систему, машина отключает двигатель. Загорается *Лампа общей неисправности*, сигнализируя о неисправности.

Неисправность сохраняется в памяти и двигатель машины не заводится.

4.5.4 Датчик контроля предварительного топливного фильтра

Предварительный топливный фильтр (водоотделитель) двигателя оснащен датчиком контроля уровня воды.



04-M0368

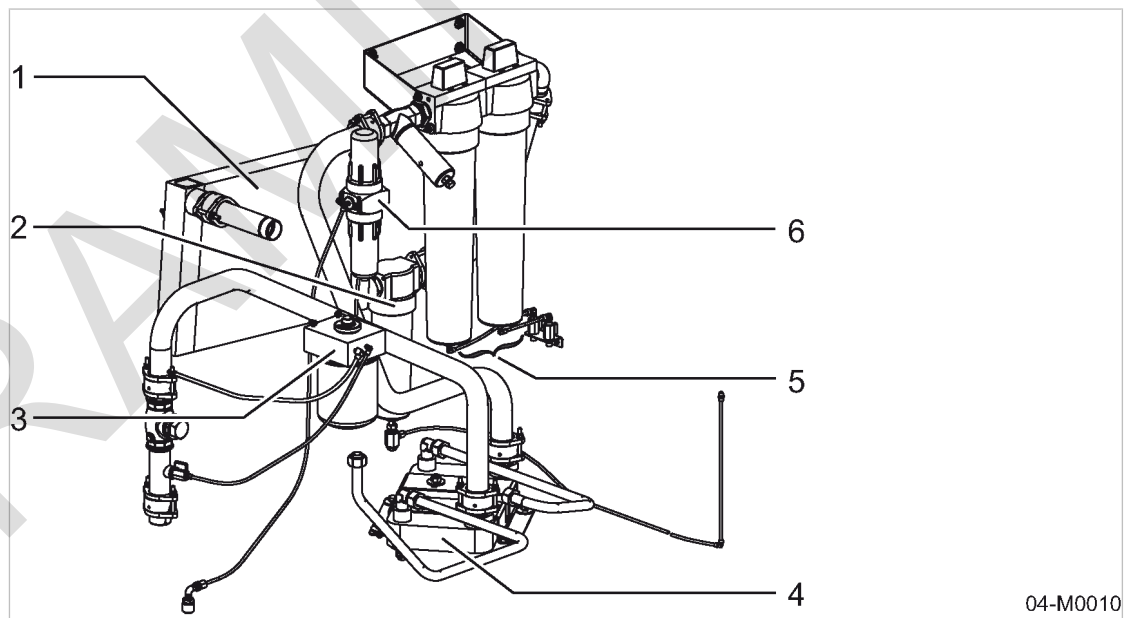
Рис. 8 Контрольная лампа "Уровень воды в сборнике топливного фильтра"

- ① Панель управления
- ② Комбинированная контрольная лампа *Резерв топлива* и *Уровень воды в сборнике топливного фильтра* (желтый светодиод)

При достижении водой определенного уровня в сборнике, загорается контрольная лампа *Уровень воды в сборнике топливного фильтра* на панели управления. Необходимо немедленно слить воду из водоотделителя.

4.6 Опция da, db, dc, dd, ea, ec Опция – подготовка сжатого воздуха

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



04-M0010

Рис. 9 Опции подготовки сжатого воздуха

- ① Воздушный радиатор (опция da)
- ② Циклонный сепаратор (опция da)
- ③ Масленка для смазки инструментов (опция ea, ec)
- ④ Теплообменник (опция db)
- ⑤ Комбинация фильтров (опция dd)
- ⑥ Фильтр воздуха дыхания (опция dc)

**4.6.1 Опция da
Воздухоохладитель**

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

**4.6.2 Опция da
Циклонный сепаратор**

Выпавший при охлаждении сжатого воздуха конденсат отводится в глушитель выхлопных газов с последующим испарением.

**4.6.3 Опция db
Теплообменник**

Для нагрева сжатого воздуха монтируется масляно-воздушный теплообменник, в котором сжатый воздух с низкой влажностью снова нагревается за счет теплого масла. Такой теплый, сухой сжатый воздух оптимально подходит например, для пескоструйной обработки.

**4.6.4 Опция dd
Комбинация фильтров**

Осушенный сжатый воздух направляют через комбинацию фильтров, состоящую из фильтра тонкой очистки и микрофильтра, чтобы получить сжатый воздух без содержания паров масла.

**4.6.5 Опция dc
Фильтр воздуха дыхания**

Сжатый воздух, производимый компрессорами с масляным впрыском не разрешается использовать в качестве воздуха для дыхания.

Чтобы использовать сжатый воздух с низкой влажностью в качестве воздуха для дыхания, его требуется подготовить путем очистки от частиц пыли и масляных паров. Для этого сжатый воздух направляют через комбинацию фильтров, состоящую из фильтра тонкой очистки и угольного фильтра.

Отвод, предназначенный для воздуха дыхания маркируется специальным образом и располагается отдельно на распределителе сжатого воздуха.

**ОПАСНО**

Опасность для жизни вследствие временной остановки дыхания!

Возможна временная остановка дыхания, так как фильтр не удаляет CO/CO₂, метан и другие ядовитые газы или пары.

- Машина предназначена только для эксплуатации на открытом воздухе.
- всасываемый воздух должен быть чистым и без вредных примесей,

**4.6.6 Опция ea, es
Масленка для смазки инструментов**

Для смазки пневматических инструментов требуется сжатый воздух, содержащий масло. Установленная масленка обеспечивает подачу минимального количества масляного тумана вместе с сжатым воздухом.

Содержание масла в сжатом воздухе регулируется с помощью регулятора на масленке:

- уменьшенная дозировка масла – для смазки пневмоинструментов и предотвращения коррозии,
- увеличенная дозировка масла – для очистки и предотвращения обледенения пневмоинструментов.

Включение или выключение подачи масла осуществляется с помощью запорного крана.

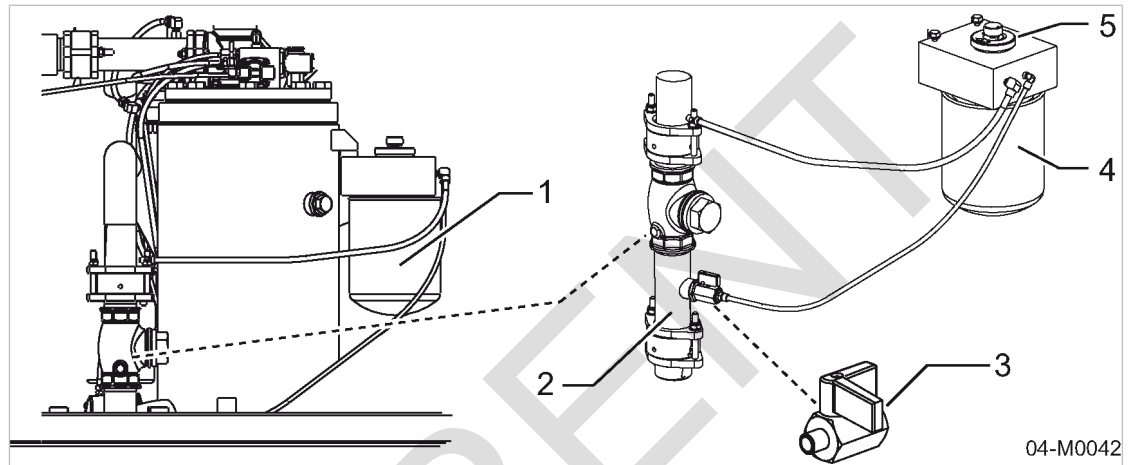


Рис. 10 Масленка для смазки инструментов

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| ① Масленка для смазки инструментов | ④ Бачок для масла |
| ② Воздухопровод | ⑤ Регулятор |
| ③ Запорный кран | |

Опция fc При разделенных потоках воздуха учесть следующее:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Смазка инструментальным маслом!

Возможно повреждение пневмоинструментов, не нуждающихся в смазке.

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

4.7 Опция ba Комплектация для работы при низких температурах

Для работы в условиях низких температурах предусмотрена специальная комплектация.

Это оборудование обеспечивает надежную работу машины при температурах $-25\text{ °C} \dots +50\text{ °C}$.

Электрооборудование позволяет осуществлять запуск двигателя при температуре окружающей среды до -20 °C .

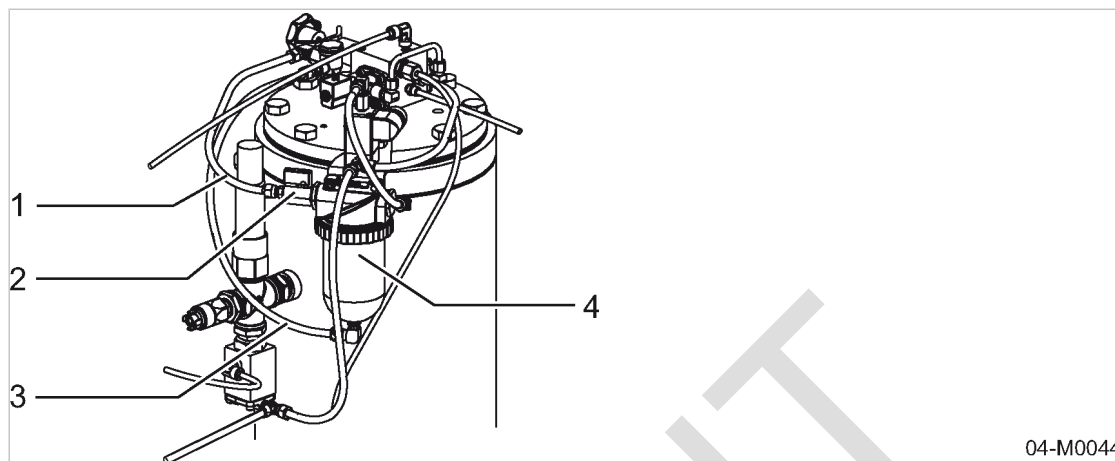


Рис. 11 Система противозамерзания

- | | |
|-------------------------------|---|
| ① Трубки управления (байпас) | ③ Трубка управления (режим противозамерзания) |
| ② Кран со сферической пробкой | ④ Система противозамерзания |

Эксплуатация в холодное время года:

При окружающей температуре ниже 0 °C запуск и отключение машины осуществляется с включенной системой противозамерзания. Средство против замерзания впрыскивается в воздушный поток 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.

**4.8 Опция oa
Опция - разъединитель аккумуляторной батареи**

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



ОСТОРОЖНО

Опасность короткого замыкания!

Возможно повреждение электрического оборудования машины.

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

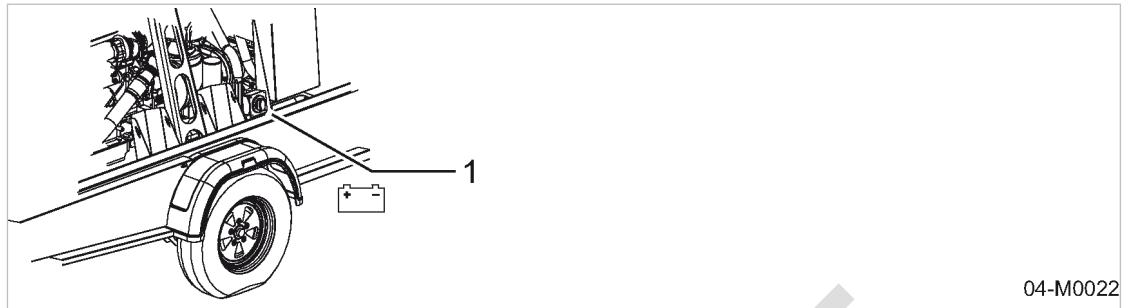


Рис. 12 Разъединитель аккумуляторной батареи

① «Разъединитель аккумуляторной батареи»

4.9 Опция Ia, Ib Опции для эксплуатации в пожароопасных зонах

4.9.1 Опция Ia Искрогаситель

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

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

4.9.2 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 (Chalwun-клапан) перекрывает подачу воздуха при засасывании горючей газовой смеси. Это приводит к мгновенной остановке двигателя.

Ручное управление воздушной заслонкой аварийной остановки двигателя

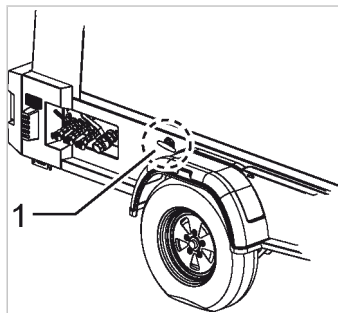
Управление воздушной заслонкой аварийной остановки двигателя может осуществляться вручную. Используя ручку тяги можно закрыть воздушную заслонку вручную.

**ОСТОРОЖНО**

Возможен перегрев двигателя внутреннего сгорания!

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

- Использовать ручку только в случае нахождения горючей газовой смеси в окружающем воздухе.
- Не использовать ручку в качестве выключателя.



04-M0446

Рис. 13 Ручка воздушной заслонки аварийной остановки двигателя

① Ручка тяги

4.10 Опция sa, sc, sd, sh

Опция - транспортировка

4.10.1 Опция sa

Шасси

Ходовая часть обладает следующими особенностями:

- одноосное шасси
- резиновый амортизатор - ось вращения
- регулируемое по высоте дышло

4.10.2 Опция sc

Стационарная рама

Рама обладает следующими особенностями:

- рама-салазки
- используется в качестве стационарной установки
- монтируется на грузовой автомобиль/вагонную платформу

4.10.3 Опция sd

Шасси

Ходовая часть обладает следующими особенностями:

- одноосное шасси
- резиновый амортизатор - ось вращения
- неподвижное дышло (без регулировки по высоте)

**4.10.4 Опция sh
Шасси**

Ходовая часть обладает следующими особенностями:

- одноосное шасси
- резиновый амортизатор - ось вращения
- неподвижное дышло (без регулировки по высоте)
- без стояночного тормоза

**4.11 Опция sf
Опция - противоугонное устройство**

В целях защиты от угона машина оснащена противоугонным устройством.

**4.12 Опция sg
Опция - элементы защиты пешеходов**

Для защиты пешеходов при наезде машина оснащена элементами защиты пешеходов.

**4.13 Опция ра
Опция - защитная крышка панели управления**

Во избежание непреднамеренного использования и в качестве защиты при транспортировке панель управления машины оборудуется защитной крышкой.

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 Место для установки должно быть горизонтальным, твердым и выдерживать нагрузку, соответствующую весу машины (продольный или поперечный уклон не должен превышать 15°!).

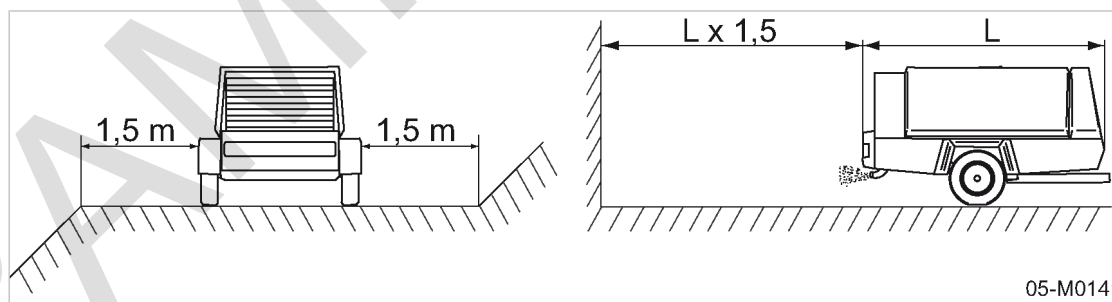


Рис. 14 Минимальные расстояния до стен, котлованов/откосов

1. Соблюдать достаточное расстояние (минимум 1,5 м) до краев котлованов и откосов.
2. Обеспечить доступность к машине, чтобы безопасно и без ограничений проводить различные работы.



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 разрешается устанавливать машину непосредственно возле стен.
- Перед установкой проверить наличие достаточного свободного пространства для точного и отработанного воздуха.

3. Установить машину на максимально возможном расстоянии от стен.
4. Обеспечить, чтобы вокруг машины и над ней было достаточно свободного пространства.
5. Не загромождать места притока и выхода отработанного воздуха, чтобы воздух беспрепятственно проходил через компрессор.
6. Ветер не должен препятствовать выходу охлаждающего воздуха.
7. Выхлопные газы и нагретый охлаждающий воздух не должны снова засасываться.
8. Обеспечить доступность к машине, чтобы безопасно и без ограничений проводить различные работы.

**ОСТОРОЖНО**

Слишком низкая температура окружающей среды!

Замерзание конденсата и ухудшение смазывающих свойств масла, вызванные повышенной вязкостью, могут привести к повреждению машины при запуске.

- Использовать зимнее моторное масло.
- Использовать компрессорное масло для низких температур.
- Прогреть машину без нагрузки, (на ХОЛОСТОМ ХОДУ), как указано в разделе 8.2.2.

9. При температуре окружающей среды ниже 0 °С 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

Материал Щипцы

Резиновый молоток

Обязательное условие

Машина выключена.

Машина отцеплена от транспортного средства и надежно установлена.

6.3.1 Опция sa Регулировка тягового устройства

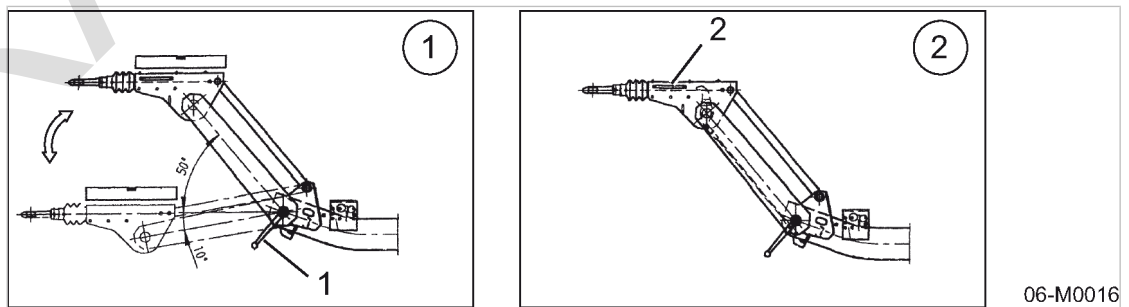


Рис. 15 Регулировка по высоте тягового устройства

- 1 Стопорное устройство
- 2 Рукоятка

1. Вытащить страховочный шплинт и открутить стопорное устройство до упора.


ОСТОРОЖНО

Опасность защемления!

Опасность травмирования пальцев вследствие защемления в регулировочном устройстве.

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

2. Установить дышло с помощью рукоятки в горизонтальное положение относительно сцепного устройства транспортного средства.

Промежуточную часть можно поднять вверх на 50° и опустить на 10° вниз до конца.

Благодаря параллельному положению управляющей тяги ударно-тяговый механизм остается в горизонтальном положении, как показано на рисунке 15.

3. Подтянуть стопорное устройство и зафиксировать ударом резинового молотка.

4. Вставить страховочный шплинт.

5. Проверить:

- чтобы зубья шарниров правильно вошли в зацепление между собой,
- стопорное устройство было затянуто,
- страховочный шплинт правильно вставлен.

6. Через 50 километров подтянуть стопорное устройство.



Если соединения зубчатых колес дышла не подвижны. Возможно зубчатые колеса заржавели.

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

6.3.2 Замена петли дышла

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

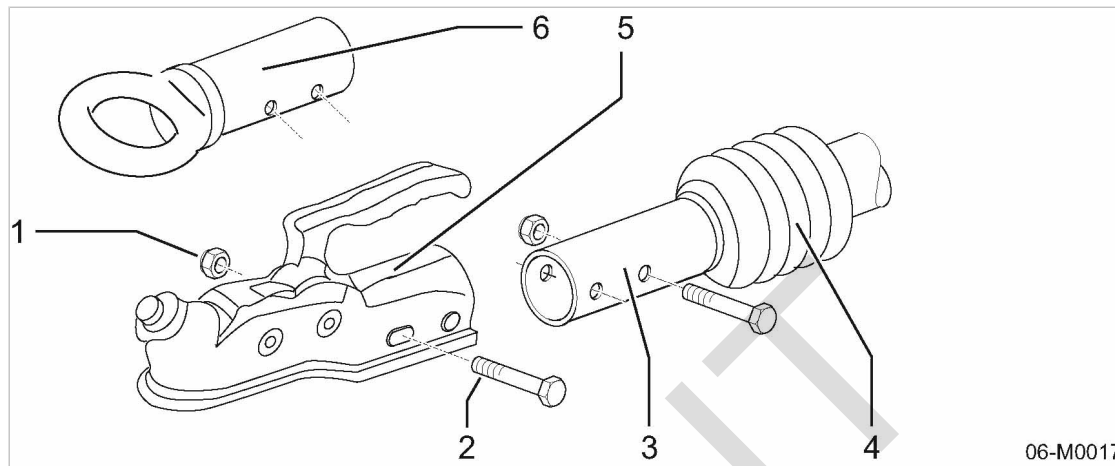
- Определите, каким тяговым устройством оснащена машина.

6.3.2.1 Опция sa

Замена петли дышла регулируемого тягового устройства

Для замены петли или замка дышла необходимо выполнить нижеследующие операции.

Опция sa



06-M0017

Рис. 16 Замена петли дышла (регулируемое тяговое устройство)

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| ① Болт с шестигранной головкой | ⑤ Гофрированный чехол |
| ② Шестигранная гайка, самостопорная | ⑥ Замок дышла |
| ③ Втулки | ⑦ Петля дышла |
| ④ Трубка дышла | |

Демонтаж замка дышла	Демонтаж петли дышла
1. Открутить гайки ② и вытащить болты ①. 2. Снять замок ⑥ с трубки дышла ④. При этом возможно имеющиеся втулки ③ могут упасть.	1. Сдвинуть назад гофрированный чехол ⑤. 2. Открутить гайки ② и вытащить болты ①. 3. Снять петлю ⑦ с трубки дышла ④.
Монтаж замка дышла	Монтаж петли дышла
1. Вставить втулки ③ в трубку дышла ④, новый замок ⑥ поставить на трубку дышла. 2. Обе части сопоставить так, чтобы болты свободно проходили в отверстия. 3. Вставить болты ① в крепежные отверстия и закрепить с помощью самостопорных гаек ②.	1. Новую петлю ⑦ установить на трубку дышла ④. 2. Обе части сопоставить так, чтобы болты свободно проходили в отверстия. 3. Вставить болты ① в крепежные отверстия и закрепить с помощью самостопорных гаек ②. 4. Сдвинуть на место гофрированный чехол ⑤.

6.3.2.2 Опция sd
Замена петли дышла нерегулируемого тягового устройства

Опция sd

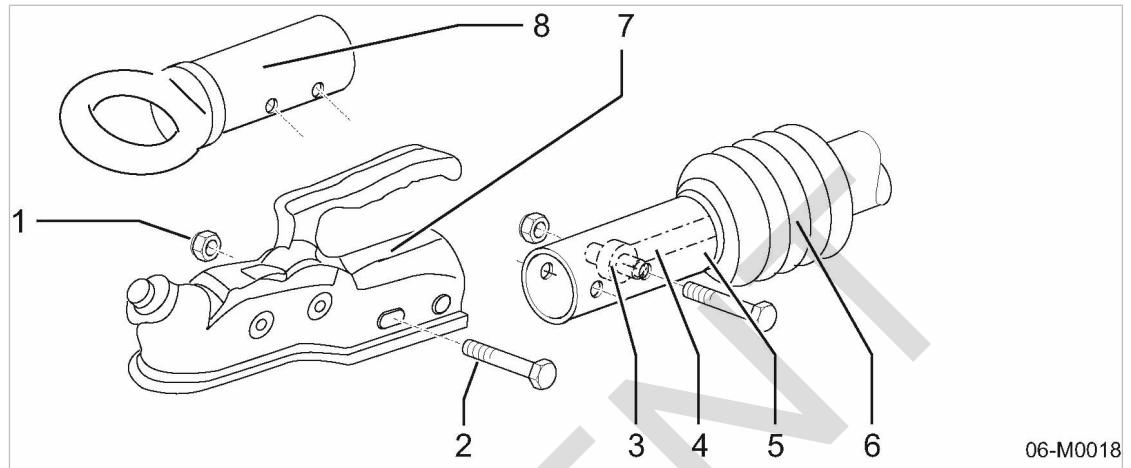


Рис. 17 Замена петли дышла (нерегулируемое тяговое устройство)

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| ① Болт с шестигранной головкой | ⑥ Замок дышла |
| ② Шестигранная гайка, само стопорная | ⑦ Петля дышла |
| ④ Трубка дышла | ⑧ Амортизатор |
| ⑤ Гофрированный чехол | ⑨ Отверстие крепления амортизатора |

1. Сдвинуть назад гофрированный чехол ⑤.
2. Открутить гайки ② и вытащить болты ①.
3. Снять замок ⑥ или петлю ⑦ с трубки дышла ④.
4. Новую петлю ⑥ или петлю ⑦ установить на трубку дышла ④.
5. Обе части сопоставить так, чтобы болты свободно проходили в отверстия.
6. Вставить болт ① в первое крепежное отверстие петли ⑦ или замка ⑥ и закрепить с помощью само стопорной гайки ②.



Чтобы вставить второй болт используется замедленное разжатие амортизатора из сжатого состояния. Во время разжатия в крепежное отверстие амортизатора и петли (или замка) вставляется какой-нибудь подходящий предмет.

7. Задвинуть инерционно тормозную систему, приложив сильное усилие на петлю ⑦ или замок ⑥.
8. Взявшись за петлю или замок потянуть вперед вместе с трубкой дышла и при сопоставлении крепежного отверстия ⑨ амортизатора ⑧ с отверстием для болта вставить в них подходящий тонкий металлический стержень.
9. Вставить болт ① в отверстие петли (или замка) и заблокированного крепежного отверстия ⑨ амортизатора ⑧. При этом вытаскивая металлический стержень. Болт ① закрепить с помощью само стопорной гайки ②.
10. Гайку ② затянуть до упора.
11. Сдвинуть на место гофрированный чехол ⑤.

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.

Выполняемые работы	См. раздел	Выполнено?
➤ Ознакомлен ли обслуживающий персонал с положениями техники безопасности?	–	
➤ Выполнены ли все требования монтажа?	5	
➤ Достаточно ли 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.

7 Ввод в эксплуатацию

7.4 Мероприятия после длительного хранения машины

Выполняемые работы	См. раздел	Выполнено?
➤ Достаточно ли охлаждающей жидкости в уравнительном баке?	10.3.1	
➤ Достаточно ли топлива в топливном баке?	ИЭ двигателя	
➤ Достаточно ли инструментального масла в масленке для смазки инструментов? (опция ea, ec)	10.8.1	
➤ Достаточно ли средства против замерзания в системе противозамерзания? (опция ba)	10.8.4	
➤ Закрыты ли дверцы техобслуживания и все съемные части установлены на место?	–	
➤ Правильное ли давление в шинах?	–	

ИЭ двигателя - инструкция по эксплуатации двигателя.

Таб. 42 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. 43 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 °С.

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



При очень низких температурах использовать короткие шланги для сжатого воздуха.

Эксплуатационная готовность машины:

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.
- Прогрев машины осуществляется без нагрузки с открытыми кранами для разбора воздуха, пока конечная температура сжатия не будет составлять +30 °С. 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.

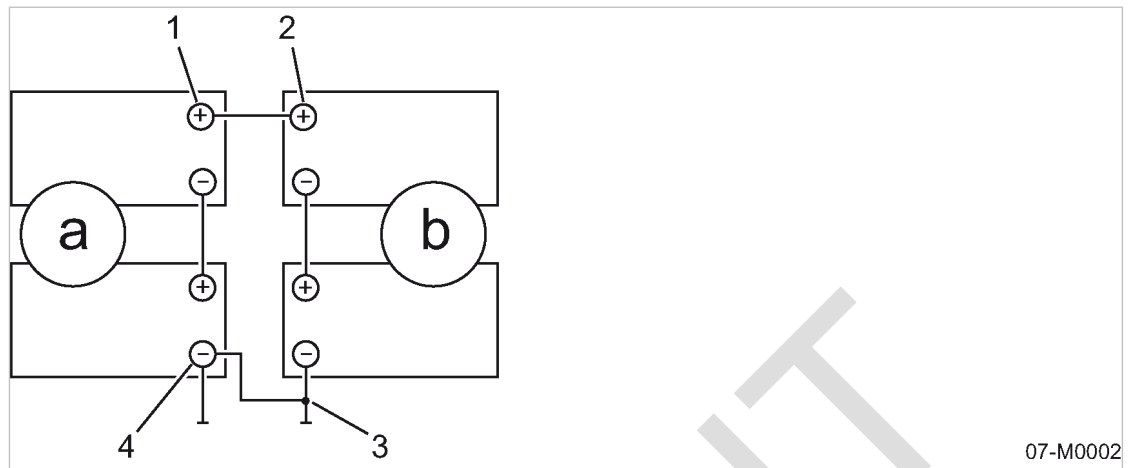


Рис. 18 Схема подключения вспомогательных стартовых кабелей

- | | | | |
|---|---|---|---|
| а | Аккумуляторные батареи вспомогательной машины | 2 | Плюсовая клемма аккумулятора машины |
| б | Аккумуляторные батареи машины | 3 | Болт или кронштейн блока двигателя машины (масса) |
| 1 | Плюсовая клемма вспомогательной машины | 4 | Минусовая клемма вспомогательной машины |

- Соблюдать следующие меры безопасного обращения с аккумуляторной батареей:
- 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 аккумуляторные батареи замерзли. Аккумуляторные батареи 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.



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.

4. 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 специализированных мастерских.

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:

Выполняемые работы	См. раздел	Выполнено?
Проверить уровень средства против замерзания.	10.8.4	
Закрывать шаровой кран системы противозамерзания.	8.6	

Таб. 44 Чек-лист оборудования для работы при низких температурах

8 Эксплуатация

8.1 Техника безопасности

Здесь Вы найдете указания для обеспечения безопасной эксплуатации машины.
Предупреждающие указания находятся непосредственно перед опасным действием.

Основополагающие указания по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм от сильно греющихся, вращающихся или токоведущих элементов!

Вследствие прикосновения возможно получение тяжелых травм.

- Допускается эксплуатация машины только с закрытыми дверьми/кожухом.
- Перед открытием дверей или кожуха, обязательно отключить машину.
- Запрещается производить контрольно-настроечные работы при работающей машине.

Соблюдать указания, содержащиеся в разделе "Техника безопасности и ответственность"!

Сведения относительно авторизованного персонала Вы найдете в разделе 3.4.2.

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

8.2 Запуск и выключение

Обязательное условие Никто из персонала не работает на машине.

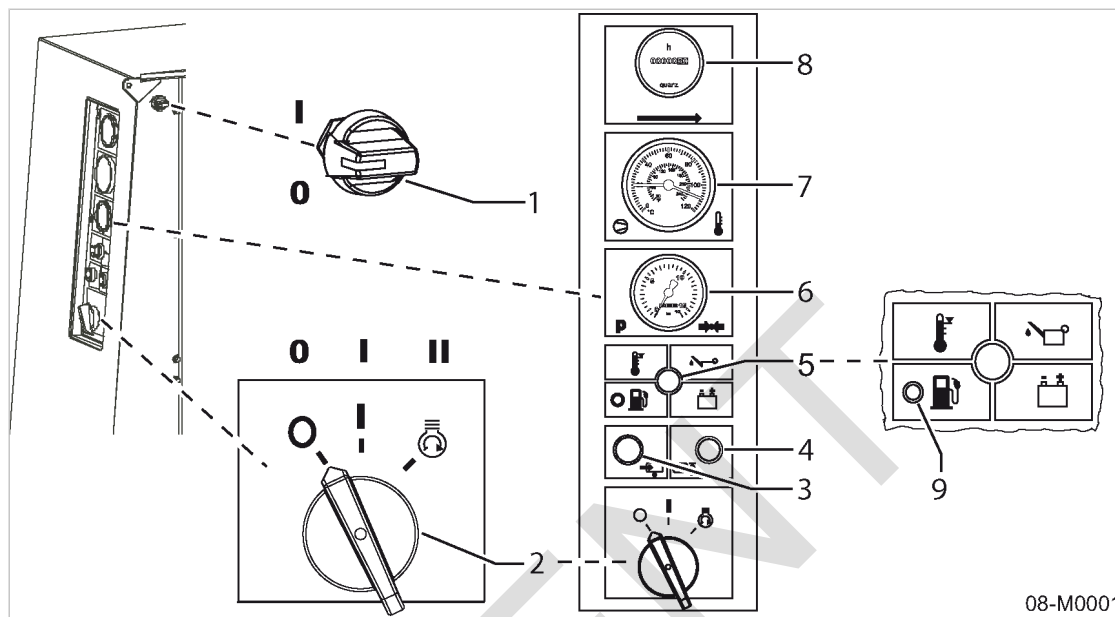


Рис. 19 Контрольно-пусковые приборы

- | | |
|--|---|
| ① Поворотный выключатель «Питание ВКЛ» | ⑥ Манометр давления воздуха на выходе |
| ② «Ручка зажигания» | ⑦ Контактный дистанционный термометр |
| ③ Кнопка «Нагрузка ВКЛ» с интегрированной контрольной лампой <i>Режим нагрузка</i> | ⑧ Счетчик рабочих часов |
| ④ Контрольная лампа <i>Противодавления</i> | ⑨ Комбинированная контрольная лампа <i>Резерв топлива</i> и <i>Уровень воды в сборнике топливного фильтра</i> |
| ⑤ Контрольная лампа зарядки аккумулятора, общей неисправности | |

8.2.1 Запуск машины



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".



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).

1. Включить поворотный выключатель «Питание ВКЛ».
2. «Ручку зажигания» переключить в положение "I".
Контрольная лампа зарядки должна загореться.

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

Контрольная лампа зарядки должна погаснуть, как только двигатель заведется.

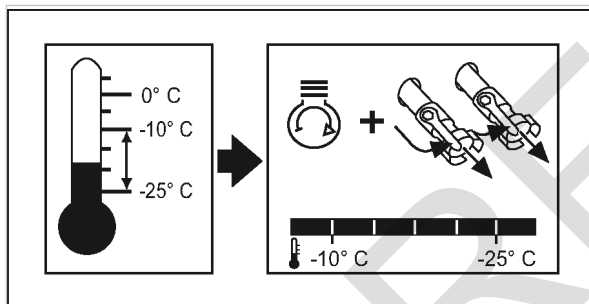
Если горит контрольная лампа *Противодавление*, запуск машины был прерван ввиду большого противодавления.

Только после того, как погаснет контрольная лампа *Противодавление*, давление в машине упало и она может быть снова запущена.

8.2.2 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. 20 Наклейка прогрева при температуре окружающей среды ниже -10 °С

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

8.2.3 Переключение в режим НАГРУЗКА

Обязательное условие Конечная температура сжатия минимум +30°С



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сжатый воздух может стать причиной получения тяжелых травм!

- Не направлять сжатый воздух на людей или животных.
- Не разрешается никому из персонала работать в машине.
- Все части обшивки должны быть прикручены.
- Все дверцы машины должны быть закрыты.

- Нажать кнопку «Нагрузка ВКЛ».

Результат Машина готова к работе.

8.2.4 Опция cb Установка давления вручную

Регулировка давления на выходе осуществляется при помощи ручки на пропорциональном регуляторе. Пропорциональный регулятор находится на крышке резервуара маслоотделителя машины. Показания давления можно проконтролировать на манометре панели управления.



Давление на пропорциональном регуляторе может быть установлено только ниже, чем максимальное избыточное рабочее давление машины.

Обязательное условие Машина выключена.

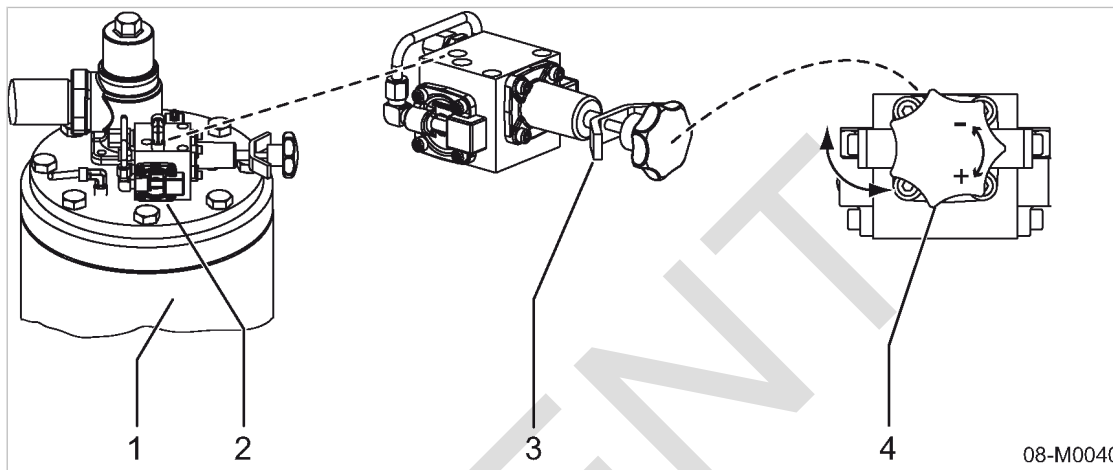


Рис. 21 Пропорциональный регулятор

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| ① Маслоотделитель | ③ Фиксатор |
| ② Крышка маслоотделителя | ④ Ручка «Регулирования давления» |

1. Открыть правую дверь.
2. Разблокировать фиксатор ручки «Регулирования давления» поворотом влево.
3. Установить необходимое давление путем поворота ручки «Регулирования давления» :
 - вправо – увеличение давления.
 - влево – уменьшение давления.
4. Снова зафиксировать фиксатор.
5. Закрыть дверь.
6. Включить машину и переключить в режим НАГРУЗКИ.
7. На распределителе сжатого воздуха немного приоткрыть «Кран разбора воздуха».
8. Проконтролировать давление на манометре панели управления.



Если снятые показания не соответствуют необходимому давлению на выходе, выключить машину и повторить процедуру настройки.

8.2.5 Выключение машины



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.

1. Закрыть «Краны разбора воздуха» на распределителе сжатого воздуха.
Двигатель работает на ХОЛОСТОМ ХОДУ и турбокомпрессор может остыть.
2. Примерно через 2 – 3 минуты выключить «Ручку зажигания».
3. Выключить поворотный выключатель «Питание ВКЛ».



Закрывать все двери, при необходимости закрыть на замки.

8.3 Контроль уровня топлива в баке

Топливный бак машины оснащен датчиком контроля уровня топлива.

При понижении уровня топлива до определенного предела (резервное количество), на панели управления загорается контрольная лампа *Резерв топлива*.

➤ Проверить контрольную лампу *Резерв топлива*.



Если горит лампочка.

➤ Машину следует незамедлительно заправить.

8.4 Контроль датчика предварительного топливного фильтра

Предварительный топливный фильтр (водоотделитель) двигателя оснащен датчиком контроля уровня воды.

При достижении водой определенного уровня в сборнике, загорается контрольная лампа *Уровень воды в сборнике топливного фильтра* на панели управления.

➤ Проверить контрольную лампу *Уровень воды в сборнике топливного фильтра*.



Если горит лампочка.

➤ Необходимо немедленно слить воду из водоотделителя.

8.5 Опция ea, ec Использование масленки для смазки инструментов

Обязательное условие Машина выключена.

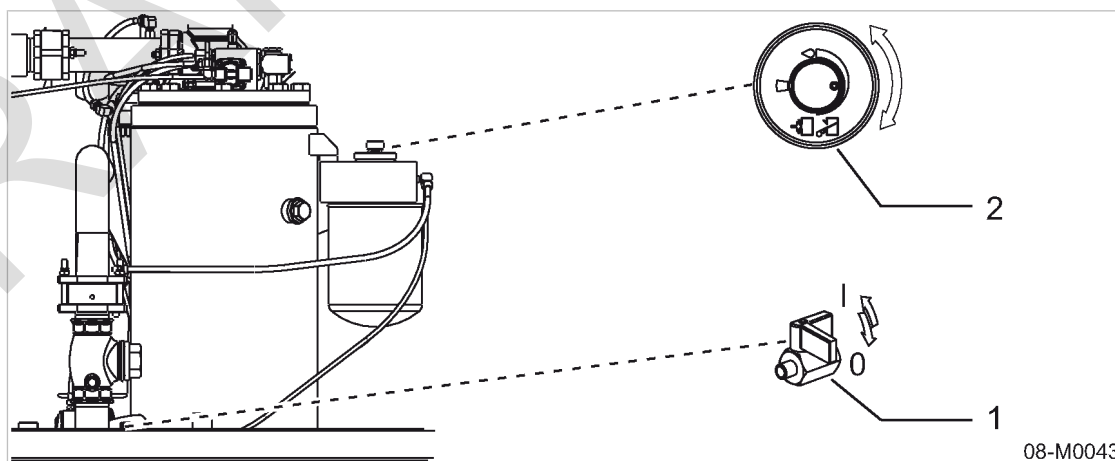


Рис. 22 Регулировка масленки для смазки инструментов

- ① Запорный кран
I – открыт
0 – закрыт
- ② Регулятор

Подача масла:

1. Открыть правую дверь.
2. Открыть запорный кран.
3. С помощью регулятора отрегулировать подачу масла.
4. Закрыть дверь.

Остановка подачи масла:

1. Открыть правую дверь.
2. Закрыть запорный кран.
3. Закрыть дверь.

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.

8.6 Опция ba Использование оборудования для эксплуатации при низких температурах

Обязательное условие

Средство против замерзания залито в систему противозамерзания

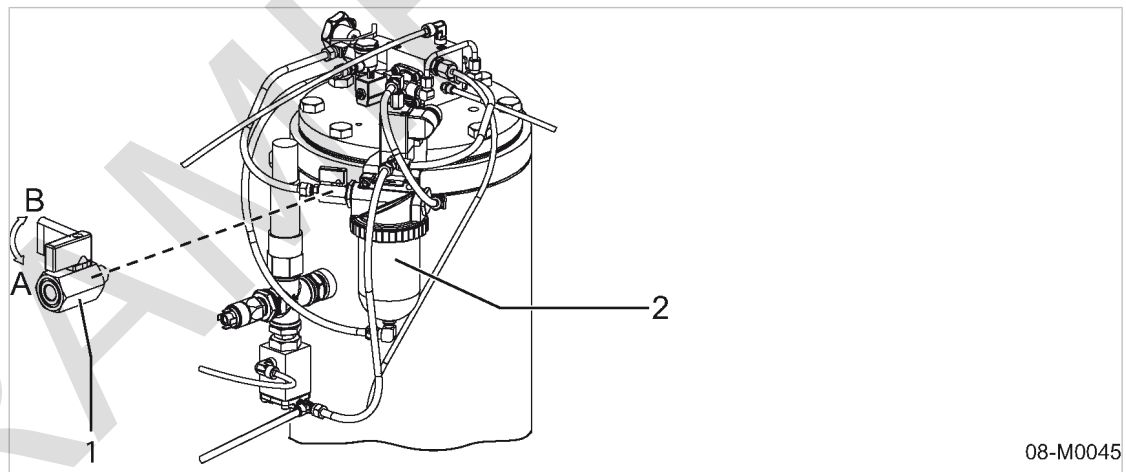


Рис. 23 Включение системы противозамерзания/отключение

- ① Шаровой кран
A – открыт
B – закрыт
- ② Система противозамерзания

Эксплуатация машины с системой противозамерзания

Эксплуатация осуществляется при температуре ниже 0 °C (зимняя эксплуатация).

Обязательное условие

Машина выключена.

1. Открыть правую дверь.

2. Шаровой кран системы противозамерзания машины должен быть постоянно закрыт (положение B).
3. Закрыть дверь.

Результат Машина готова к зимней эксплуатации.

Дополнительная информация Заполнение системы противозамерзания описано в разделе 10.8.4.

Эксплуатация машины без системы противозамерзания

Эксплуатация осуществляется при температуре выше 0 °С (летняя эксплуатация).

Обязательное условие Машина выключена.

1. Открыть правую дверь.
2. Шаровой кран системы противозамерзания должен быть постоянно открыт (положение A).
3. Закрыть дверь.

8.7 Опция oa Разъединитель аккумуляторной батареи



Рис. 24 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.

8.8 Опция Ib

Bei Gefährdung Maschine sofort außer Betrieb setzen

Bei Gefährdung durch das Ansaugen brennbarer Gasgemische aus der Umgebungsluft kann der Motor durch separate Handbetätigung des Motorluft-Einlassventils zum sofortigen Stillstand gebracht werden.

Zum manuellen Schließen des Motorluft-Einlassventils ist ein Zuggriff zu ziehen. Über einen Seilzug wird das Motorluft-Absperrventil geschlossen, der Motor bekommt keine Verbrennungsluft mehr und geht aus.

Обязательное условие Brennbares Gasgemisch wird in der Umgebungsluft erkannt

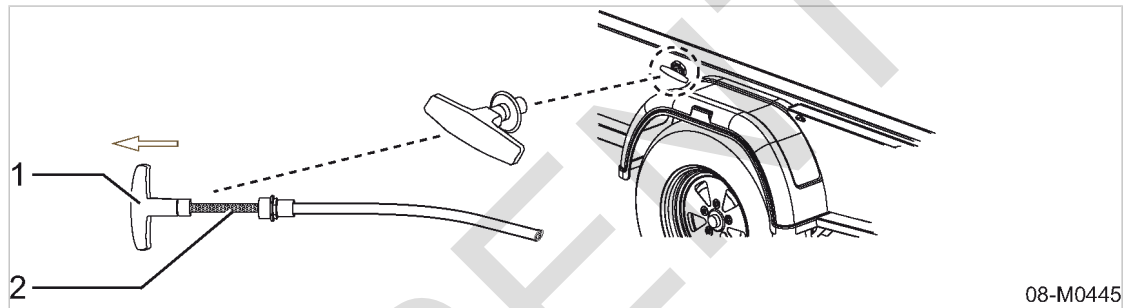


Рис. 25 Zuggriff zum manuellen Schließen des Motorluft-Absperrventils

- ① Zuggriff
- ② Seilzug

Motorluft-Absperrventil von Hand schließen:

- Zuggriff bis zum Anschlag ziehen und solange festhalten, bis der Motor ausgegangen ist. Der Motor geht aus und an der Bedientafel leuchtet die *Sammelstörleuchte*.

Nach Notabschaltung Maschine wieder in Betrieb nehmen:

Bevor die Maschine wieder in Betrieb genommen werden kann, muss der «Zündstartschalter» an der Bedientafel erst ausgestellt werden (Anlass-Wiederhol Sperre). Außerdem ist zu kontrollieren, ob sich der Zuggriff wieder in seine Ausgangsstellung zurückgezogen hat und somit das Motorluft-Absperrventil geöffnet ist. Ansonsten kann der Motor nicht gestartet werden.



Das Motorluft-Absperrventil öffnet sich wieder selbständig, was einige Minuten dauern kann. Der Seilzug kann nicht von Hand eingeschoben werden!

1. «Zündstartschalter» ausschalten.
Die *Sammelstörleuchte* erlischt.
2. Sitz des Zuggriffes kontrollieren.
Seilzug ist noch nicht vollständig eingezogen: warten bis Zuggriff selbständig in Ausgangsstellung zurückgekehrt ist.

Результат Die Maschine kann gestartet werden.

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. 45 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. 46 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. 47 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	Сервисная служба 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. 48 Неисправность "Слишком высокое рабочее давление"

9.3.2 Слишком низкое рабочее давление

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		Специализированная мастерская	Сервисная служба 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. 49 Неисправность "Слишком низкое рабочее давление"

9.3.3 Срабатывает предохранительный клапан

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		Специализированная мастерская	Сервисная служба 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
Разрегулирован и/или негерметичен предохранительный клапан.	Отрегулировать, если необходимо заменить.	–	X

Таб. 50 Неисправность "Срабатывает предохранительный клапан"

9.3.4 Сильно греется машина

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		Специализированная мастерская	Сервисная служба KAESER
Неисправность крыльчатки вентилятора машины.	Заменить лопасти или полностью крыльчатку вентилятора.	–	X
Загрязнена наружная поверхность масляного радиатора.	Очистить наружную поверхность, см. раздел 10.5.	–	–
Не функционирует рабочий элемент комбинированного клапана.	Проверить, если необходимо заменить.	–	X
Слишком высокое рабочее давление (разрегулирован пропорциональный регулятор).	Установить допустимые значения или заменить.	–	X
Сильно загрязнен сменный элемент маслоотделителя.	Измерить разность давления, если 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. 51 Неисправность "Сильно греется машина"

9.3.5 Большое содержание масла в сжатом воздухе

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		Специализированная мастерская	Сервисная служба 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.	–	–

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		Специализированная мастерская	Сервисная служба KAESER
Слишком высокий уровень масла в резервуаре маслоотделителя.	Уменьшить до максимального уровня, см. раздел 10.4.1 и 10.4.3.	–	–

Таб. 52 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	Сервисная служба KAESER
Не закрывается впускной клапан.	Отремонтировать, если необходимо заменить.	–	X

Таб. 53 Неисправность "После выключения из воздушного фильтра выступает масло"

9.3.7 Опция da, db, dc, dd Большое содержание влаги в сжатом воздухе

Возможная причина	Меры	Помощь в устранении	
		Специализированная мастерская	Сервисная служба KAESER
Загрязнен отвод конденсата циклонного сепаратора.	Очистить грязеуловитель циклонного сепаратора, если необходимо заменить сетчатый фильтр и сопло. Заменить, см. раздел 10.8.2.	–	X

Таб. 54 Неисправность "Большое содержание влаги в сжатом воздухе"

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм от сильно греющихся, вращающихся или токоведущих элементов!

Вследствие прикосновения возможно получение тяжелых травм.

- Перед открытием дверей или кожуха, обязательно отключить машину.
- Запрещается производить работы по техобслуживанию при работающей машине.

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. Машина остыла.

Дополнительная информация

Сведения относительно авторизованного персонала Вы найдете в разделе 3.4.2.

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

10.2 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.


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.
- 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 10.9.

10.2.2 Сроки техобслуживания компрессора

- Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежедневно	Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра.	10.4.6
	Проверить уровень масла.	10.4.1
Через 50 часов после первого ввода в эксплуатацию	Заменить масляный фильтр компрессора.	10.4.4
Каждые полгода (каждые 200 - 250 ч)	Очистить воздушный фильтр.	10.4.6
	Очистить масляный радиатор.	10.5
Кроме того, ежегодно (каждые 400 – 500 ч)	Проверить предохранительный(-е) клапан(-ы).	10.4.7
Каждые 2 года (каждые 1000 ч)	Заменить компрессорное масло.	10.4.3
	Заменить масляный фильтр компрессора.	10.4.4
	Замена сменного элемента воздушного фильтра.	10.4.6
	Заменить сменный элемент в резервуаре маслоотделителя.	10.4.5

ч = рабочие часы

Таб. 55 Регулярные работы по техобслуживанию компрессора

10.2.3 Сроки техобслуживания двигателя

Предписанные производителем сроки технического обслуживания приводного двигателя указаны на наклейке, находящейся внутри машины на корпусе вентилятора.

Техобслуживание двигателя:

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежедневно	Проверить уровень масла.	ИЭ двигателя
	Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра.	10.3.2
Через 50 часов после первого ввода в эксплуатацию	Проверить натяжение ремней, при необходимости подтянуть.	10.3.6 ИЭ двигателя
Кроме того, ежегодно (каждые 400 – 500 ч)	Заменить масло в двигателе.	10.3.4 ИЭ двигателя
	Заменить масляный фильтр двигателя.	10.3.5 ИЭ двигателя
	Очистить воздушный фильтр.	10.3.2
	Проверить натяжение ремней, при необходимости подтянуть.	10.3.6 ИЭ двигателя
	Техобслуживание охладителя наддувочного воздуха.	Специализированная мастерская
Каждые 2 лет (Через каждые 1000 ч)	Замена сменного элемента воздушного фильтра.	10.3.2
	Заменить поликлиновые ремни/натяжитель.	Специализированная мастерская
	Проверить турбокомпрессор.	Специализированная мастерская
	Проверить сапун картера.	Специализированная мастерская
	Проверить опоры двигателя.	ИЭ двигателя
Каждые 3 лет (Через каждые 1500 ч)	Отрегулировать клапана.	ИЭ двигателя Специализированная мастерская
Через каждые 3000 ч	Проверить форсунки впрыска топлива.	Специализированная мастерская
	Заменить клиновые ремни.	10.3.6 ИЭ двигателя
	Проверить поликлиновые ремни/натяжитель.	ИЭ двигателя
	Заменить сапун картера.	Специализированная мастерская

ч = рабочие часы; ИЭ двигателя = инструкция по эксплуатации двигателя

Таб. 56 Регулярные работы по техобслуживанию двигателя



План проведения техобслуживания содержит основные указания по техобслуживанию двигателя. Более полные сведения относительно техобслуживания двигателя приведены в инструкции по эксплуатации двигателя.

Техобслуживание радиатора:

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежедневно	Проверить уровень охлаждающей жидкости.	10.3.1 ИЭ двигателя
Через 50 часов после первого ввода в эксплуатацию	Проверить уровень охлаждающей жидкости.	10.3.1 ИЭ двигателя
Каждые полгода (каждые 200 - 250 ч)	Почистить радиатор.	10.5
	Проверить шланг радиатора и хомуты.	ИЭ двигателя
Кроме того, ежегодно (каждые 400 – 500 ч)	Проверить содержание средства против замерзания в охлаждающей жидкости.	10.3.1 ИЭ двигателя
Каждые 2 лет (Через каждые 1000 ч)	Заменить охлаждающую жидкость.	10.3.1 ИЭ двигателя

ч = рабочие часы; ИЭ двигателя = инструкция по эксплуатации двигателя

Таб. 57 Регулярные работы по техобслуживанию радиатора двигателя

Техобслуживание топливной системы:

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежедневно	Заправить топливо.	–
	Слить воду из водоотделителя топливного фильтра.	10.3.3
Ежегодно (каждые 400 – 500 ч)	Очистить/заменить топливный фильтр.	ИЭ двигателя
	Очистить топливный насос.	ИЭ двигателя
	Очистить фильтр-сетку топливного бака.	–
	Очистить топливный бак.	–
	Проверить топливопровод, при необходимости заменить.	–
Каждые 2 лет (Через каждые 1000 ч)	Заменить топливный фильтр.	ИЭ двигателя
	Заменить предварительный топливный фильтр.	10.3.3

ч = рабочие часы; ИЭ двигателя = инструкция по эксплуатации двигателя

Таб. 58 Регулярные работы по техобслуживанию топливной системы

Техобслуживание аккумуляторной батареи:

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежегодно (каждые 400 – 500 ч)	Проверить уровень электролита в аккумуляторе, почистить и смазать клеммы.	10.3.7

ч = рабочие часы

Таб. 59 Регулярные работы по техобслуживанию аккумуляторной батареи

10.2.4 Сроки техобслуживания ходовой части/шасси
Техобслуживание шасси:

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежедневно	Проверить давление в шинах.	–
Через 50 часов после первого ввода в эксплуатацию	Подтянуть колесные болты и гайки.	–
Каждые полгода (каждые 200 - 250 ч)	Подтянуть колесные болты и гайки.	–
	Техобслуживание шасси.	10.7 ТО-Ш
	Смазать замок дышла, шарниры, тягу.	–
Кроме того, ежегодно (каждые 400 - 500 ч)	Проверить износ тормозных колодок.	10.7.4 ТО-Ш
	Отрегулировать тормоза колес.	Специализированная мастерская

ч = часы эксплуатации, ТО-Ш = инструкция «Техническое обслуживание шасси»

Таб. 60 Регулярные работы по техобслуживанию шасси

Проверка рымного узла:

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежегодно (каждые 400 - 500 ч)	Провести проверку.	Специализированная мастерская

ч = рабочие часы

Таб. 61 Проверка рымного узла

Техобслуживание дверей:

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Каждые полгода (каждые 200 - 250 ч)	Проверить крепление и износ всех резьбовых соединений, шарниров, стопоров, ручек и защелок.	–
Ежегодно (каждые 400 - 500 ч)	Смазать навесы дверей.	–
	Провести техобслуживание резиновых уплотнителей.	10.6

ч = рабочие часы

Таб. 62 Регулярные работы по техобслуживанию дверей

10.2.5 Сроки прочих работ по техобслуживанию

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежегодно (каждые 400 - 500 ч)	Насколько доступно, проверить крепление и износ всех резьбовых соединений, кабелей и хомутов.	–
	Проверить крепление, износ и герметичность шлангопроводов.	–
	Проверить затяжку всех электрических соединений.	–

ч = рабочие часы

Таб. 63 Прочие работы по техобслуживанию

10.2.6 Сроки технического обслуживания опций

Опция ea, ec Сроки техобслуживания масленки:

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежедневно	Проверить уровень масла в масленке.	10.8.1 ИЭ масленки

ИЭ масленки = отдельная инструкция по эксплуатации масленки для смазки инструментов

Таб. 64 Регулярные работы по техобслуживанию масленки

Опция da, db, dc, dd Сроки техобслуживания циклонного сепаратора:

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежегодно (каждые 400 – 500 ч)	Очистить грязеуловитель.	10.8.2

Таб. 65 Регулярные работы по техобслуживанию циклонного сепаратора

Опция dd Сроки техобслуживания комбинации фильтров:

- Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежедневно	Слить конденсат.	10.8.3
Ежегодно (каждые 400 – 500 ч)	Заменить сменные элементы фильтров.	10.8.3

Таб. 66 Регулярные работы по техобслуживанию комбинации фильтров

Опция ba Сроки техобслуживания системы противозамерзания:

- Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Ежедневно	Проверить уровень средства против замерзания.	10.8.4

Таб. 67 Регулярные работы по техобслуживанию системы противозамерзания

Опция la Сроки техобслуживания искрогасителя:

- Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Каждые 2 месяца	Очистка искрогасителя.	10.8.5
Ежегодно (каждые 400 – 500 ч)	Продуть искрогаситель сжатым воздухом.	–

Таб. 68 Регулярные работы по техобслуживанию искрогасителя

Опция lb Сроки техобслуживания воздушной заслонки аварийной остановки двигателя:

- Работы по техобслуживанию проводятся согласно следующей таблицы:

Интервал	Работы по техобслуживанию	См. раздел
Каждые 3 месяца	Очистить и проверить работоспособность воздушной заслонки.	10.8.6
Ежегодно (каждые 400 – 500 ч)	Проверить ручное управление воздушной заслонкой аварийной остановки двигателя.	8.8

Таб. 69 Регулярные работы по техобслуживанию воздушной заслонки

10.3 Двигатель

- Работы по техобслуживанию проводятся согласно срокам техобслуживания, указанных в разделе 10.2.3.

10.3.1 Техобслуживание радиатора

Материал	Охлаждающая жидкость Прибор для измерения плотности охлаждающей жидкости Емкость для слива Сливной шланг 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.

10.3.1.1 Проверка уровня охлаждающей жидкости

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

Контроль осуществляется в уравнительном бачке:

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

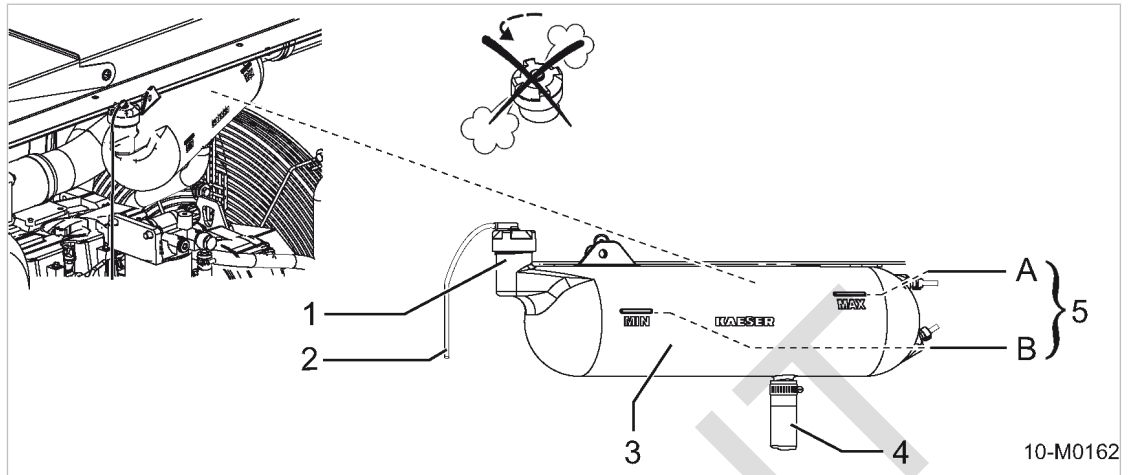


Рис. 26 Проверка уровня охлаждающей жидкости

- | | | | |
|---|--|---|--|
| ① | Заливная горловина с крышкой | ⑤ | Уровень охлаждающей жидкости |
| ② | Шланг переполнения | Ⓐ | Отметка максимального уровня (ПОЛ-
НЫЙ) |
| ③ | Уравнительный бачок охлаждающей жидкости | Ⓑ | Отметка минимального уровня (НИЗКИЙ) |
| ④ | Соединительный шланг радиатора | | |

➤ Проверить уровень охлаждающей жидкости в уравнительном бачке.

Если уровень охлаждающей жидкости ниже минимальной отметки Ⓑ: охлаждающую жидкость долить.



Определить причину потери охлаждающей жидкости и устранить ее.

10.3.1.2 Проверка содержания средства против замерзания в охлаждающей жидкости

Охлаждающая жидкость представляет собой смесь чистой пресной воды с добавлением антикоррозионных/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.



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.

1. Осторожно открутить крышку уравнительного бачка охлаждающей жидкости.

2. Согласно указаний производителя проверить прибором плотность охлаждающей жидкости.
Если содержание средства против замерзания не достаточно: охлаждающую жидкость заменить.
3. Закрутить крышку на место.

10.3.1.3 Подготовка охлаждающей жидкости

- 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. 70 Морозостойкая охлаждающая жидкость

10.3.1.4 Доливка охлаждающей жидкости



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

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

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

3. Закрутить крышку.
4. Подсоединить аккумулятор.
5. Запустить двигатель и дать ему поработать примерно 1 минуту на холостом ходу.
6. Отключить двигатель.
7. Проверить уровень охлаждающей жидкости.

Если уровень охлаждающей жидкости в уравнительном бачке понизился: охлаждающую жидкость долить.

10.3.1.5 Замена охлаждающей жидкости

- Соблюдайте указания по безопасности, приведенные в разделе 3.5.

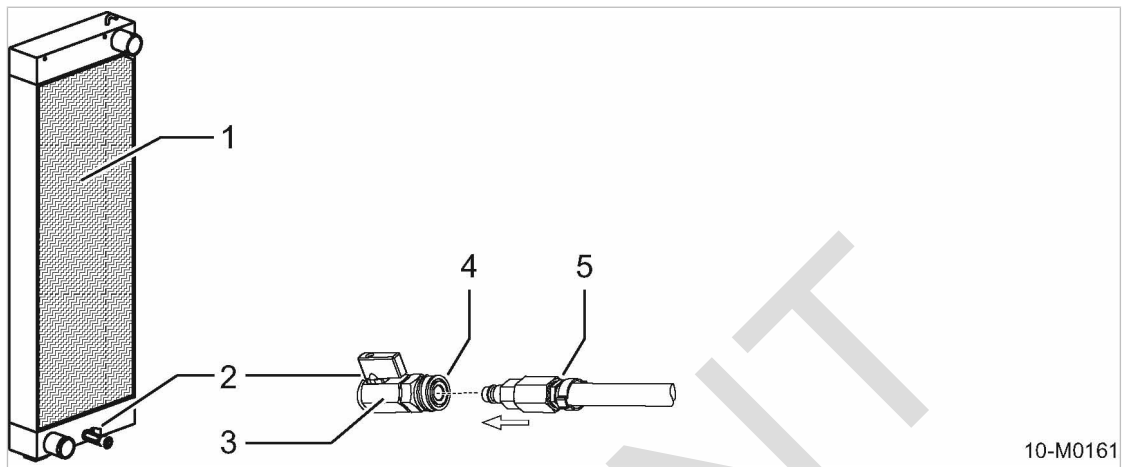
Слив охлаждающей жидкости:


Рис. 27 Слив охлаждающей жидкости из радиатора двигателя:

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
| ① | Водяной радиатор | ④ | Быстроразъемное соединение |
| ② | Кран для слива охлаждающей жидкости | ⑤ | Сливной шланг с насадкой радиатора двигателя |
| ③ | Кран со сферической пробкой | | |

1. Подставить емкость для слива охлаждающей жидкости.
2. Присоединить сливной шланг к быстроразъемному соединению водяного радиатора.
3. Опустить сливной шланг в емкость и закрепить его.
4. Открыть шаровой кран и слить охлаждающую жидкость.
5. Закрыть шаровой кран и снять сливной шланг.



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

Дополнительная информация

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

Заливка новой охлаждающей жидкости:

1. Развести охлаждающую жидкость согласно таблицы.
2. Открутить крышку уравнильного бачка охлаждающей жидкости.
3. Залить охлаждающую жидкость в уравнильный бачок до указанного уровня.
Достаточно, если уровень охлаждающей жидкости будет немного ниже максимальной отметки **A**.
4. Закрутить крышку.
5. Подсоединить аккумулятор.
6. Запустить двигатель и дать ему поработать примерно 1-2 минуты на холостом ходу.
7. Отключить двигатель.
8. Проверить уровень охлаждающей жидкости в уравнильном бачке.

Если уровень охлаждающей жидкости понизился: охлаждающую жидкость долить.



В начальный период после замены охлаждающей жидкости необходимо несколько раз контролировать уровень, так как при заливке жидкости возможно попадание воздуха в систему охлаждения.

10.3.2 Техобслуживание воздушного фильтра

При срабатывании индикатора загрязненности необходимо произвести очистку воздушного фильтра.

Замена элемент 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.

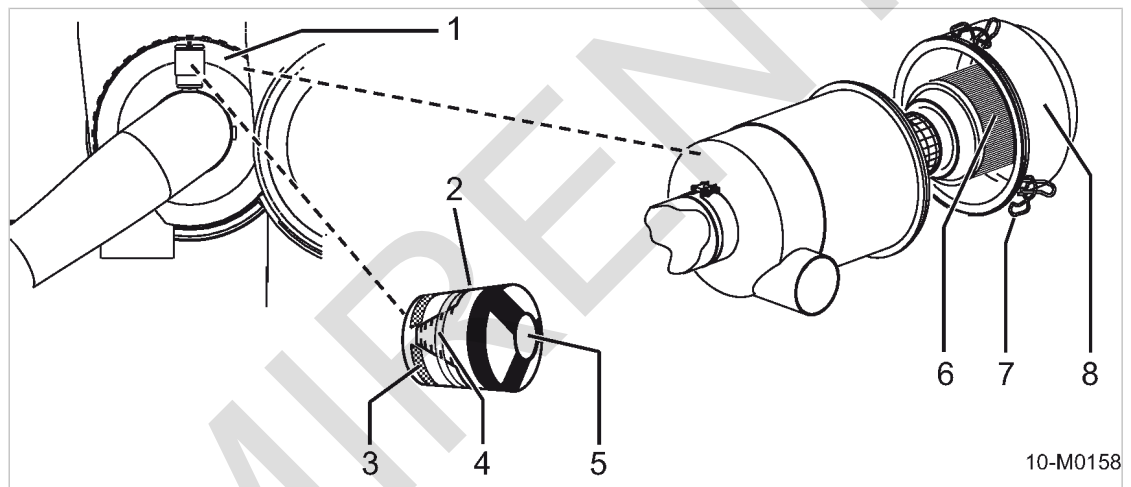


Рис. 28 Техобслуживание воздушного фильтра двигателя

- | | |
|--|---|
| ① Воздушный фильтр двигателя, обратная сторона | ⑤ Кнопка сброса индикатора загрязненности |
| ② Индикатор загрязненности | ⑥ Сменный элемент воздушного фильтра |
| ③ Красная зона шкалы индикатора | ⑦ Защелка |
| ④ Индикаторный поршень, индикатор загрязненности | ⑧ Крышка фильтра |

Проверка степени загрязнения воздушного фильтра:

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

- Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра.

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

Очистка воздушного фильтра:

1. Отстегнуть защелку. Снимите крышку фильтра и вытяните сменный элемент воздушного фильтра.
2. Почистить корпус фильтра, крышку и поверхность прилегания уплотнения.
3. Выбить грубые загрязнения путем постукивания торцевой стороны воздушного фильтра по ладони.

4. При необходимости: продуть поверхность сменный элемент воздушного фильтра сухим сжатым воздухом (≤ 5 бар!), направляя воздух под углом с внутренней стороны наружу.
5. Почистить поверхность прилегания уплотнения.
6. Вставить сменный элемент воздушного фильтра в корпус .
7. Вставьте крышку фильтра и закрепите ей при помощи защелки.

Сброс индикатора загрязненности:

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

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.

**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.

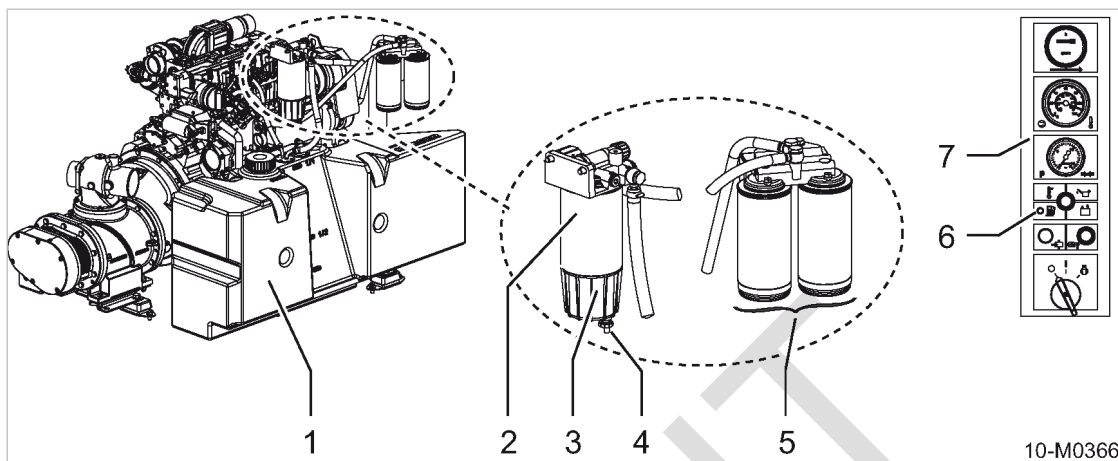


Рис. 29 Техобслуживание топливной системы

- | | |
|--|--|
| ① Топливный бак | ⑤ Топливные фильтры |
| ② Предварительный топливный фильтр с водоотделителем | ⑥ Комбинированная контрольная лампа <i>Резерв топлива</i> и <i>Уровень воды в сборнике топливного фильтра</i> (желтый светодиод) |
| ③ Сборник воды | ⑦ Панель управления |
| ④ Кран слива воды | |

Слив воды из водоотделителя топливного фильтра:

Предварительный топливный фильтр снабжен водоотделителем. Вода и загрязнения оседают в сборнике воды топливного фильтра. К водоотделителю подсоединена предупреждающая лампа, находящаяся на панели управления. При достижении водой определенного уровня в сборнике, загорается контрольная лампа *Уровень воды в сборнике топливного фильтра* на панели управления. Если загорелась предупреждающая лампа, необходимо немедленно слить воду из сборника.

1. Подставить емкость под корпус предварительного топливного фильтра.
2. Открыть кран слива воды и слить собравшуюся воду и загрязнения.
3. Закрыть кран слива воды.

Результат После слива воды из сборника контрольная лампа *Уровень воды в сборнике топливного фильтра* на панели управления должна погаснуть.



Слитую смесь (воды с топливом) и загрязненные рабочие материалы утилизировать согласно экологическим требованиям.

Техобслуживание предварительного топливного фильтра:

Обязательное условие Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

1. Подставить емкость под корпус предварительного топливного фильтра.
2. Провести техобслуживание предварительного топливного фильтра согласно инструкции по эксплуатации двигателя.
3. Вытекающее топливо должно стекать в емкость.
4. Подсоединить аккумулятор.



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

Техобслуживание топливных фильтров:

Обязательное условие Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.

1. Подставить емкость под корпуса топливных фильтров.
2. Провести техобслуживание топливных фильтров согласно инструкции по эксплуатации двигателя.
3. Вытекающее топливо должно стекать в емкость.
4. Подсоединить аккумулятор.



Вытекшее топливо и 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.

10.3.4 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.

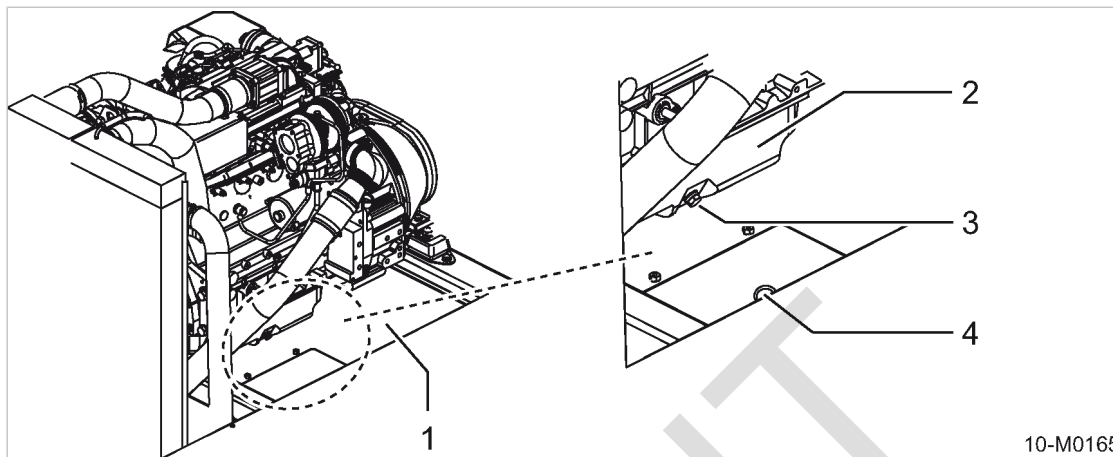
Материал Моторное масло
Емкость для слива
Обтирочный материал
Воронка

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.



10-M0165

Рис. 30 Замена моторного масла

- | | | | |
|---|------------------|---|-----------------------------|
| ① | Поддон | ③ | Сливная пробка |
| ② | Картер двигателя | ④ | Сливное отверстие в поддоне |

Замена моторного масла:



Сведения относительно замены моторного масла Вы найдете в инструкции по эксплуатации двигателя.

1. Поставить емкость под сливное отверстие поддона двигателя.
2. Произвести замену моторного масла согласно инструкции по эксплуатации двигателя.
3. Снова подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.



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 см. три инструкцию по эксплуатации двигателя.

Включение и проведение пробного запуска машины:

1. Включить машину и дать ей поработать на холостом ходу примерно 5 минут.
2. Проверить уровень масла согласно инструкции по эксплуатации двигателя.
Если уровень масла слишком низкий: долить.
3. Провести визуальный контроль герметичности.
4. Выключить машину.

10.3.5 Замена топливного/масляного фильтра

Материал Запасные части
 Цепной трубный ключ (номер заказа 8.8095.0)
 Обтирочный материал

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.

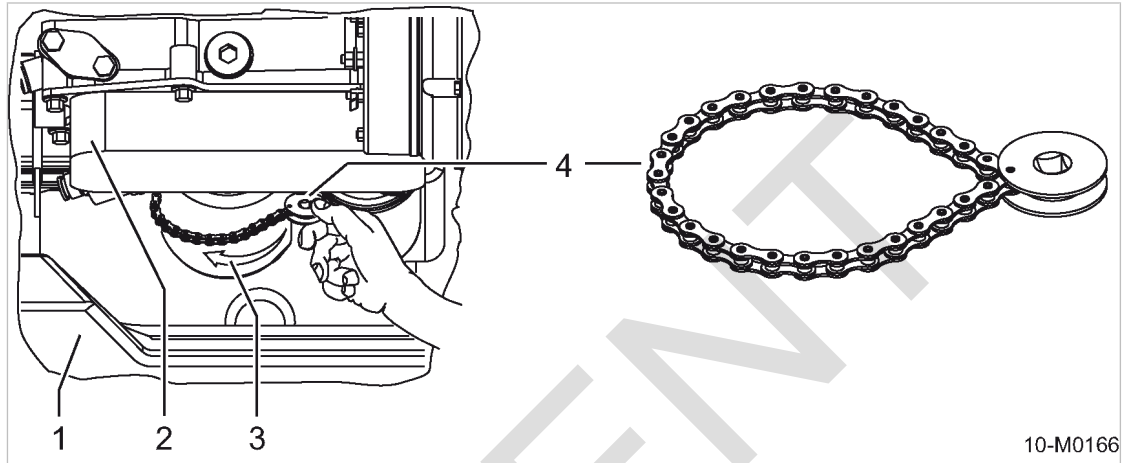


Рис. 31 Замена топливного/масляного фильтра

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Топливный бак ② Двигатель | <ul style="list-style-type: none"> ③ Направление вращения при откручивании фильтра. ④ Цепной трубный ключ |
|--|---|

- Открутить фильтр с помощью цепного трубного ключа.

Дополнительная информация

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



Утилизация старого фильтра, слитого масла и испачканных маслом рабочих материалов производится согласно положений об охране окружающей среды.

10.3.6 Проверка приводного ремня

Срок службы приводных ремней зависит от их натяжения:

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

Материал Прибор для контроля натяжения ремня
 Запасные части

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


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Перед открытием дверей или кожуха, обязательно отключить машину.
- Приводные ремни проверять только при неработающем двигателе.
- Эксплуатировать машину только с установленной защитой ремней.

- Соблюдайте указания по безопасности, приведенные в разделе 3.5.

10.3.6.1 Проведение визуального контроля

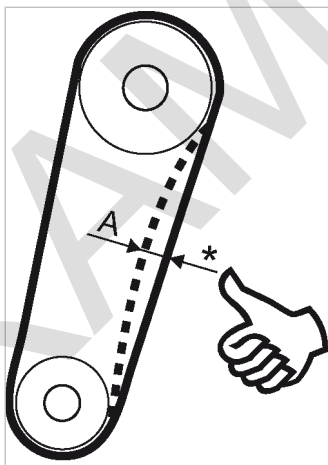
1. При необходимости снять имеющуюся в наличии защиту ремня.
2. Проверить поверхность приводных ремней на наличие трещин, износа (разломачивание) или растяжений.
 Поврежденные ремни: заменить.
3. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.

10.3.6.2 Проверка натяжения ремня

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

Согласно рекомендациям производителя двигателя проверку натяжения ремней следует проводить с помощью прибора, контролирующего натяжение ремней. Описание приведено в инструкции по эксплуатации двигателя.

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



10-M0174

Рис. 32 Проверка натяжения ремня рукой

- Ⓐ Допустимое провисание приводного ремня
- * Усилие составляет примерно: 10 кг
 Допустимое провисание: 10 – 15 мм

Проверка натяжения ремней с помощью прибора для контроля натяжения ремней:	Проверка натяжения ремня рукой:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить натяжение ремней с помощью прибора для контроля натяжения ремней. 2. Натянуть ослабленные ремни. 3. При наличии установить защиту ремня. 4. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора. 	<p>Для проверки натяжения надавить большим пальцем на ремень посередине между шкивами.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка натяжения ремня рукой (см. рисунок 32). 2. Натянуть ослабленные ремни. 3. При наличии установить защиту ремня. 4. Подсоединить провод минусовой клеммы аккумулятора.

Дополнительная информация

Сведения относительно снятия, замены и натяжения приводных ремней приведены в инструкции по эксплуатации двигателя.

10.3.7 Техобслуживание аккумуляторной батареи

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

10.3.7.1 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:



Рис. 33 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!

10.3.7.2 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!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Разрушение аккумулятора!

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

➤ Доливать только дистиллированную воду.

➤ 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.

**ОСТОРОЖНО**

Опасность замерзания аккумуляторной батареи!

Разряженные аккумуляторы чувствительны к низким температурам и могут замерзнуть при $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

➤ Проверить зарядку аккумулятора прибором для измерения плотности электролита.

➤ При необходимости аккумулятор подзарядить.

➤ Очистить клеммы и смазать их специальной смазкой.

1. Ежедневно проверять уровень зарядки аккумулятора.

Если уровень зарядки аккумулятора низкий, следует подзарядить.

2. 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.

10.3.7.3 Снятие и установка аккумуляторной батареи

Обязательное условие

Машина выключена.

Машина установлена строго горизонтально.

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

Машина остыла.

**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.

**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.

1. Отсоединить сначала минусовой провод, затем плюсовой провод.
2. Отвернуть крепление аккумуляторной батареи.
3. 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

- Работы по техобслуживанию проводятся согласно сроков техобслуживания, указанных в разделе 10.2.2.

10.4.1 Проверка уровня охлаждающего масла

Уровень охлаждающего масла контролируется в маслозаливной горловине маслоотделителя. Если снять пробку, уровень масла должен быть виден в горловине.

Материал 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.

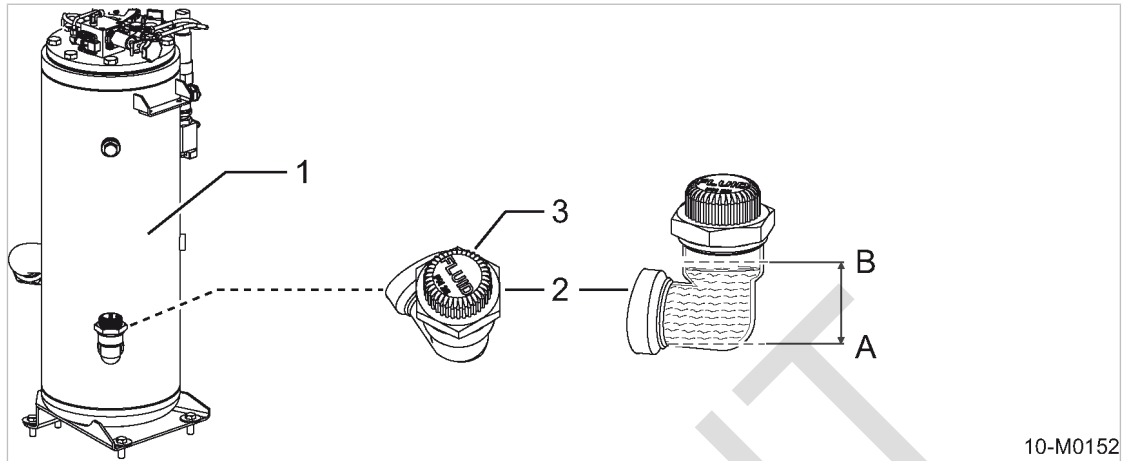


Рис. 34 Проверка уровня охлаждающего масла

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

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

10.4.2 Доливка охлаждающего масла

Материал Охлаждающее масло
Воронка
Обтирочный материал
Гаечный ключ

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

Доливка охлаждающего масла:

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



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.

1. Медленно выкрутить пробку заливной горловины.
2. Через воронку долить охлаждающее масло до максимального уровня Ⓑ.

3. Проверить уровень масла.
4. Проверить прокладку закручиваемой пробки на наличие повреждений.
Поврежденную прокладку заменить.
5. Закрутить пробку заливной горловины.
6. 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:

- Маслоотделитель
- Масляный радиатор
- маслопроводов

Материал охлаждающего масла
Емкость для слива
Сливной шланг
Новая прокладка для сливной пробки
Воронка
Обтирочный материал

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

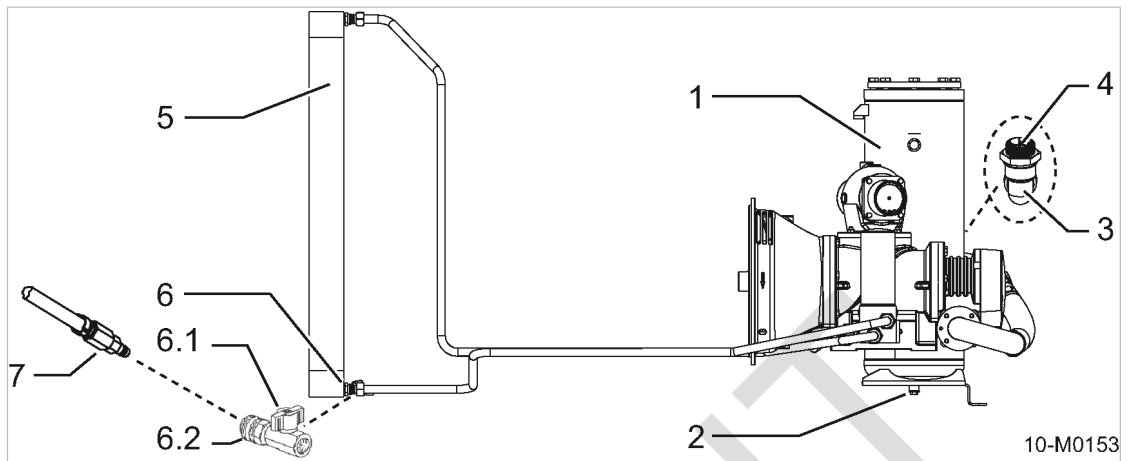


Рис. 35 Замена охлаждающего масла компрессора

- | | | | |
|---|--------------------------------|-----|-------------------------------------|
| ① | Маслоотделитель | ⑥ | Кран слива масла, масляный радиатор |
| ② | Сливная пробка маслоотделителя | ⑥.1 | Шаровой кран |
| ③ | Маслозаливная горловина | ⑥.2 | Быстроразъемное соединение |
| ④ | Пробка маслозаливной горловины | ⑦ | Сливной шланг с насадкой |
| ⑤ | Масляный радиатор | | |

Замена охлаждающего масла:

1. Открутить пробку ④ маслозаливной горловины на маслоотделителе ①.
2. Поставить емкость под сливное отверстие 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.
6. Присоединить сливной шланг ⑦ к быстроразъемному соединению масляного радиатора ⑥.2.
7. Опустить сливной шланг в емкость и закрепить его.
8. Медленно открыть шаровой кран ⑥.1 и слить охлаждающее масло.
9. Закрыть шаровой кран ⑥.1 и снять сливной шланг ⑦.
10. Залить охлаждающее масло с помощью воронки.
11. проверить уровень охлаждающего масла.
12. Проверить прокладку пробки заливной горловины на наличие повреждений.
Поврежденную прокладку заменить.
13. Закрутить пробку ④ заливной горловины ③.
14. 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.

10.4.4 Заменить масляный фильтр

Материал Запасная часть
 Емкость для слива
 Обтирочный материал

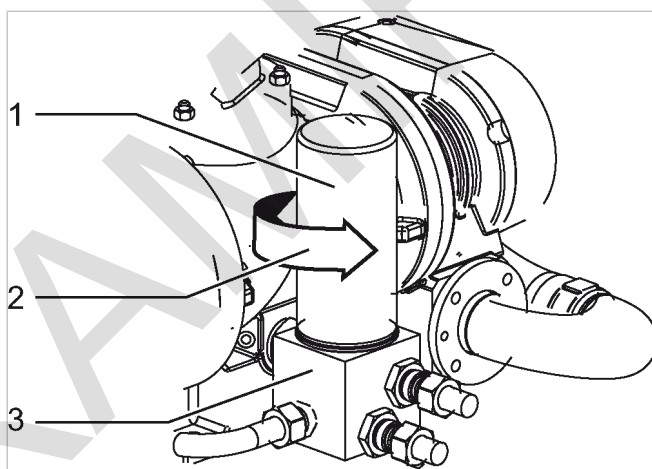
Обязательное условие Машина выключена.
 Давление в машине полностью сброшено, показания манометра - 0 бар.
 Машина остыла.
 Потребители сжатого воздуха отключены, краны разбора воздуха открыты.
 Провод минусовой клеммы аккумулятора отсоединен.



ОСТОРОЖНО

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

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



10-M0154

Рис. 36 Заменить масляный фильтр

- ① Масляный фильтр
- ② Направление откручивания масляного фильтра
- ③ Комбинированный клапан

Замена масляного фильтра:

1. Приготовить емкость для слива.
2. Открутить масляный фильтр, вращая против часовой стрелки, 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 Заменить сменный элемент маслоотделителя

Не разрешается чистить сменный элемент маслоотделителя.

Продолжительность срока службы сменного элемента маслоотделителя зависит от:

- загрязнений во всасываемом воздухе.
- соблюдения интервалов замены:
 - охлаждающего масла
 - Масляный фильтр
 - Воздушный фильтр

Материал Запасная часть
 Обтирочный материал
 Гаечный ключ

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.

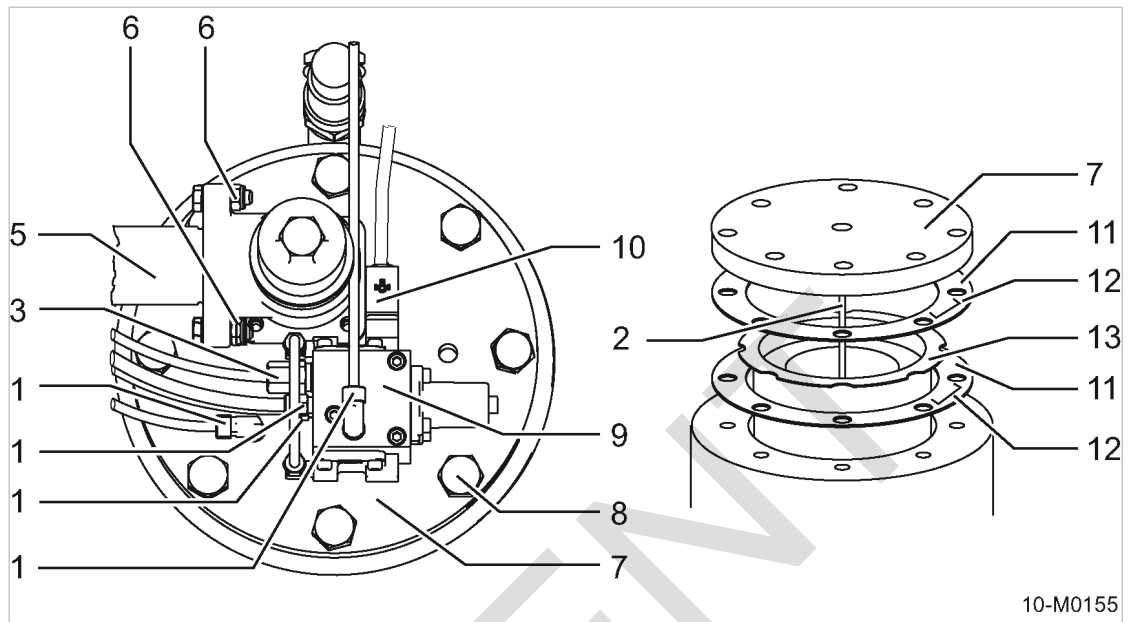


Рис. 37 Заменить сменный элемент маслоотделителя

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ① Накладная гайка трубопровода управления | ⑧ Болт крепления |
| ② Труба обратного маслопровода (прикручена к крышке) | ⑨ Клапан управления |
| ③ Накладная гайка обратного маслопровода (на грязеуловителе) | ⑩ Электромагнитный клапан |
| ⑤ Воздухопровод | ⑪ Прокладка |
| ⑥ Резьбовое соединение труб | ⑫ Металлическая скоба |
| ⑦ Крышка | ⑬ Сменный элемент маслоотделителя |

Замена сменного элемента маслоотделителя:

- Открутить накладные гайки ① и ③, осторожно снять присоединенные элементы.
- Отсоединить штекер на соединительном кабеле электромагнитного клапана ⑩ и снять кабель.
- Открутить гайки ⑥ и повернуть воздухопровод ⑤ в сторону.
- Открутить болты крепления ⑧ на крышке ⑦ маслоотделителя.
- Осторожно снять крышку и отложить в сторону.



Обратить внимание, чтобы прикрученная к крышке труба обратного маслопровода ② не погнулась.

- Вынуть старый сменный элемент маслоотделителя ⑬ с прокладками ⑪.
- Аккуратно вытереть тряпкой поверхности прилегания прокладок, чтобы частицы грязи не попали в резервуар маслоотделителя.



Металлические скобы снимать не разрешается!

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

- Вставить новый сменный элемент маслоотделителя с новыми прокладками и закрепить крышку.

9. Открутить грязеуловитель, позиция ③.
10. Заменить сетчатый фильтр и уплотнительное кольцо грязеуловителя.
11. Закрутить на место грязеуловитель.
12. Установить на место воздухопровод ⑤.
13. Открученные резьбовые соединения снова закрутить на место.
14. Проверить уровень охлаждающего масла в резервуаре маслоотделителя.
Если низкий уровень охлаждающего масла: долить охлаждающее масло.
15. 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:

Опция ba

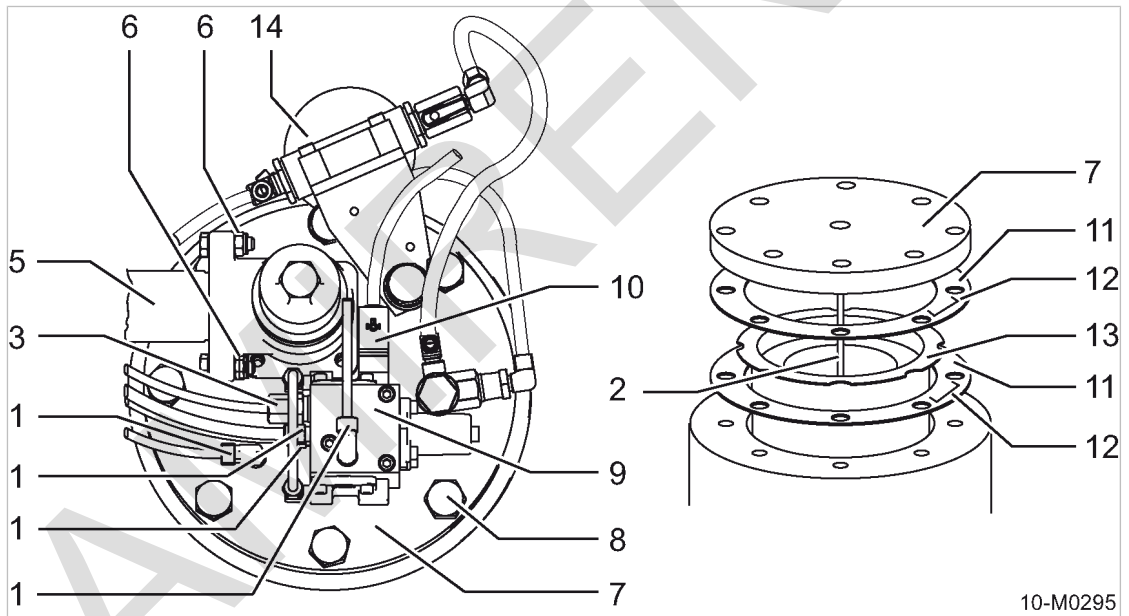


Рис. 38 Замена сменного элемента маслоотделителя (опция ba)

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ① Накладная гайка трубопровода управления | ⑨ Клапан управления |
| ② Труба обратного маслопровода (прикручена к крышке) | ⑩ Электромагнитный клапан |
| ③ Накладная гайка обратного маслопровода (на грязеуловителе) | ⑪ Прокладка |
| ⑤ Воздухопровод | ⑫ Металлическая скоба |
| ⑥ Резьбовое соединение труб | ⑬ Сменный элемент маслоотделителя |
| ⑦ Крышка | ⑭ Система противозамерзания |
| ⑧ Болт крепления | |

1. Открутить накладные гайки ① и ③, осторожно снять присоединенные элементы.
2. Отсоединить штекер на соединительном кабеле электромагнитного клапана ⑩ и снять кабель.
3. Открутить гайки ⑥ и повернуть воздухопровод ⑤ в сторону.

4. Открутить резьбовое соединение системы противозамерзания (14) и опорожнить нижнюю часть. Смотри раздел 10.8.4 "Обслуживание системы противозамерзания".
5. Открутить болты крепления (8) на крышке (7) маслоотделителя.
6. Осторожно снять крышку и отложить в сторону.



Обратить внимание на следующие элементы:

- подсоединенную систему противозамерзания (14)
- прикрученную к крышке трубу обратного маслопровода (2).

7. Вынуть старый сменный элемент маслоотделителя (13) с прокладками (11).
8. Аккуратно вытереть тряпкой поверхности прилегания прокладок, чтобы частицы грязи не попали в резервуар маслоотделителя.



Металлические скобы снимать не разрешается!

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

9. Вставить новый сменный элемент маслоотделителя с новыми прокладками.
10. Осторожно установить крышку на резервуаре маслоотделителя и закрепить систему противозамерзания с помощью держателя.
11. Закрепить крышку.
12. Открутить грязеуловитель, позиция (3).
13. Заменить сетчатый фильтр и уплотнительное кольцо грязеуловителя.
14. Закрутить на место грязеуловитель.
15. Установить на место воздухопровод (5).
16. Открученные резьбовые соединения снова закрутить на место.
17. Проверить уровень охлаждающего масла в резервуаре маслоотделителя.
Если низкий уровень охлаждающего масла: долить охлаждающее масло.
18. 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!

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.

10.4.6 Техобслуживание воздушного фильтра

При срабатывании индикатора загрязненности необходимо произвести очистку воздушного фильтра.

Замена элемент 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.

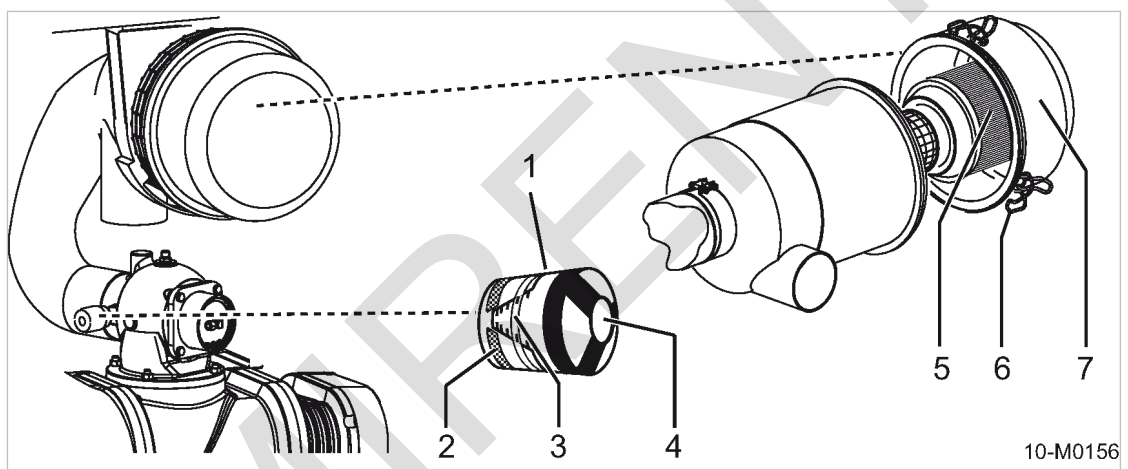


Рис. 39 Техобслуживание воздушного фильтра компрессора

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ① Индикатор загрязненности | ⑤ Сменный элемент воздушного фильтра |
| ② Красная зона шкалы индикатора | ⑥ Защелка |
| ③ Индикаторный поршень | ⑦ Крышка фильтра |
| ④ Кнопка сброса индикатора загрязненности | |

Проверка степени загрязнения воздушного фильтра:

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

- Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра.

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

Очистка воздушного фильтра:

1. Отстегнуть защелку. Снимите крышку фильтра и вытяните сменный элемент воздушного фильтра.
2. Почистить корпус фильтра, крышку и поверхность прилегания уплотнения.
3. Выбить грубые загрязнения путем постукивания торцевой стороны воздушного фильтра по ладони.

4. При необходимости: продуть поверхность сменный элемент воздушного фильтра сухим сжатым воздухом (≤ 5 бар!), направляя воздух под углом с внутренней стороны наружу.
5. Почистить поверхность прилегания уплотнения.
6. Вставить сменный элемент воздушного фильтра в корпус.
7. Вставьте крышку фильтра и закрепите ей при помощи защелки.

Сброс индикатора загрязненности:

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

10.4.7 Проверка предохранительных клапанов

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

10.5 Почистить радиатор

Периодичность выполнения зависит от окружающих условий на месте установки.

Сильное загрязнение радиатора 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: распределительную коробку, генератор, стартер и приборы индикации.
- **Не** направлять струю воды или пара непосредственно на генератор, стартер или приборы индикации.

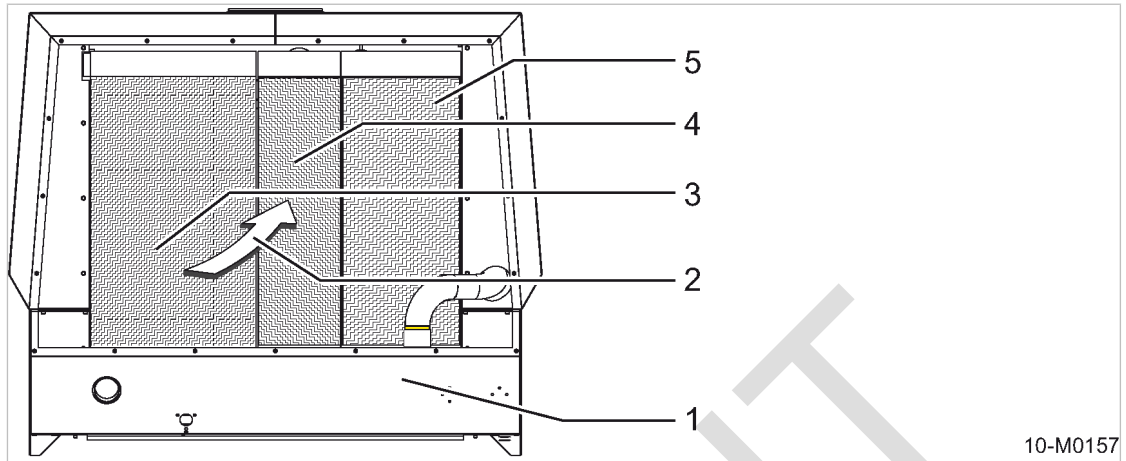


Рис. 40 Очистка радиатора

- | | | | |
|---|---|---|-------------------|
| ① | Передняя сторона компрессорной установки, звукопоглощающая кулиса (решетка радиатора) снята | ④ | Воздухоохладитель |
| ② | Направление струи воды или пара (от внешней к внутренней стороне) | ⑤ | Водяной радиатор |
| ③ | Масляный радиатор | | |

1. Перед проведением очистки накрыть воздухозаборники воздушных фильтров двигателя и компрессора.
2. Снять, стоящую перед радиатором звукопоглощающую кулису.
3. Промыть струей воды, пара или продуть сжатым воздухом соты радиатора в обратном направлении потока воздуха.
4. Установить звукопоглощающую кулису.
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!

10.6 Техобслуживание резиновых прокладок

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

Особенно зимой необходимо следить за состоянием резиновых прокладок, чтобы они не приклеивались и рвались при открытии дверей.

- Резиновые прокладки следует регулярно смазывать силиконовым маслом или вазелином.

10.7 Ходовая часть/шасси

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

10.7.1 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).

10.7.2 Техобслуживание тягового устройства

При необходимости очистить и смазать поверхности скольжения, опорные части и шарниры, 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.

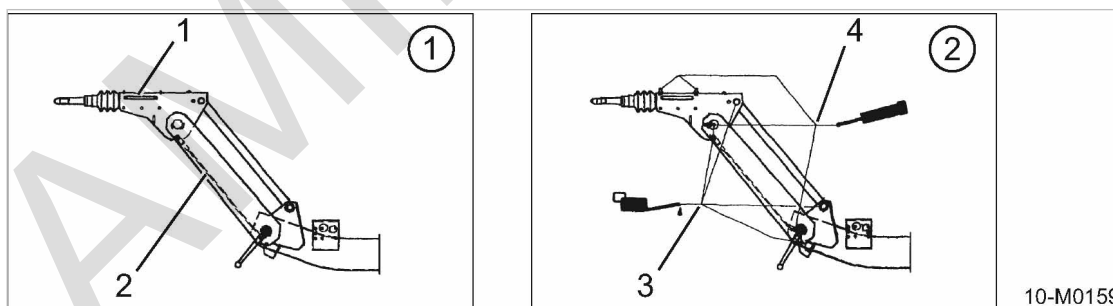


Рис. 41 Техобслуживание ударно-тягового механизма

- | | | | |
|---|----------------|---|------------------------|
| ① | Рукоятка | ③ | Точки смазки (маслом) |
| ② | Тормозной трос | ④ | Места нанесения смазки |

Опция sa Проверка регулировки по высоте тягового устройства:

1. Проверить работоспособность и легкость хода.
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.

Опция sd, sh Проверка тягового устройства:

1. Проверить работоспособность и легкость хода.
2. Очистить от грязи и смазать поверхности скольжения и опорные части.

Опция sa, sd Техобслуживание стояночного тормоза:

- Смазать пальцы и шарниры рукоятки стояночного тормоза и подъема.

10.7.2.1 Техобслуживание ударно-тягового механизма
Смазка ударно-тягового механизма:

- Набивать смазку в ниппель до появления свежей смазки из опор.

Дополнительная информация

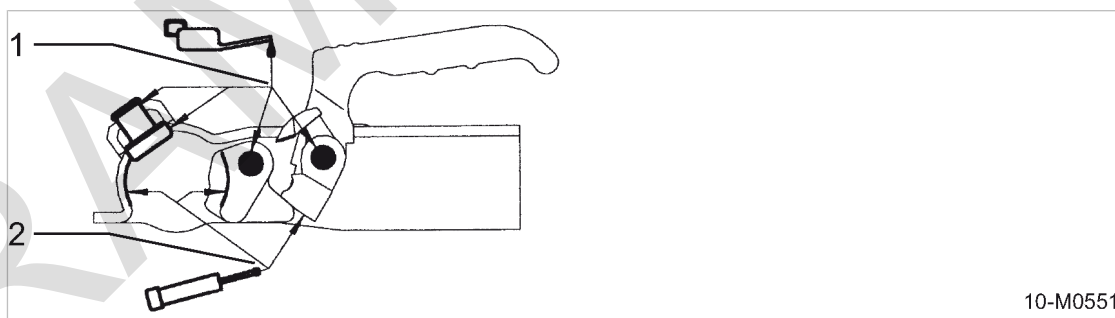
Места нанесения смазки указаны на рисунке .

Проверка амортизатора:

1. Снять тормозной трос с одной стороны.
2. Преодолевая сопротивление амортизатора, сжать его.

Произвести замену амортизатора силами специализированных мастерских, если:

- сила сопротивления незначительна
- образовались воздушные пробки
- амортизатор легко разжимается
- вытекает масло

10.7.2.2 Техобслуживание замка дышла


10-M0551

Рис. 42 Техобслуживание замка дышла

- ① Точки смазки (маслом)
- ② Места нанесения смазки

1. Проверить работоспособность и легкость хода замка дышла.
2. Почистить замок дышла. Смазать внутреннюю поверхность сцепной головки, шарниры и места установки подшипников.

10.7.3 Смазка тормозной тяги

При необходимости смазать тормозную тягу, но не реже одного раза в год.

Материал Универсальная консистентная смазка на основе лития
Обтирочный материал

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

➤ Очистить от грязи и смазать поверхности скольжения и шарниры тормозной тяги.

10.7.4 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.

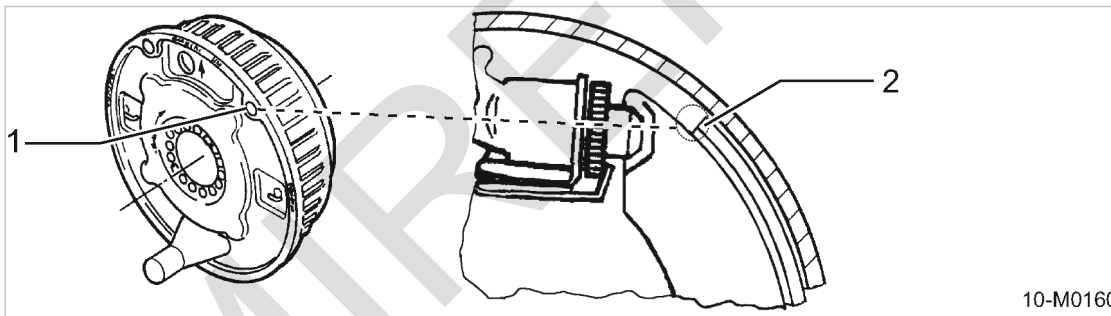


Рис. 43 Проверка толщины тормозных накладок

- 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.

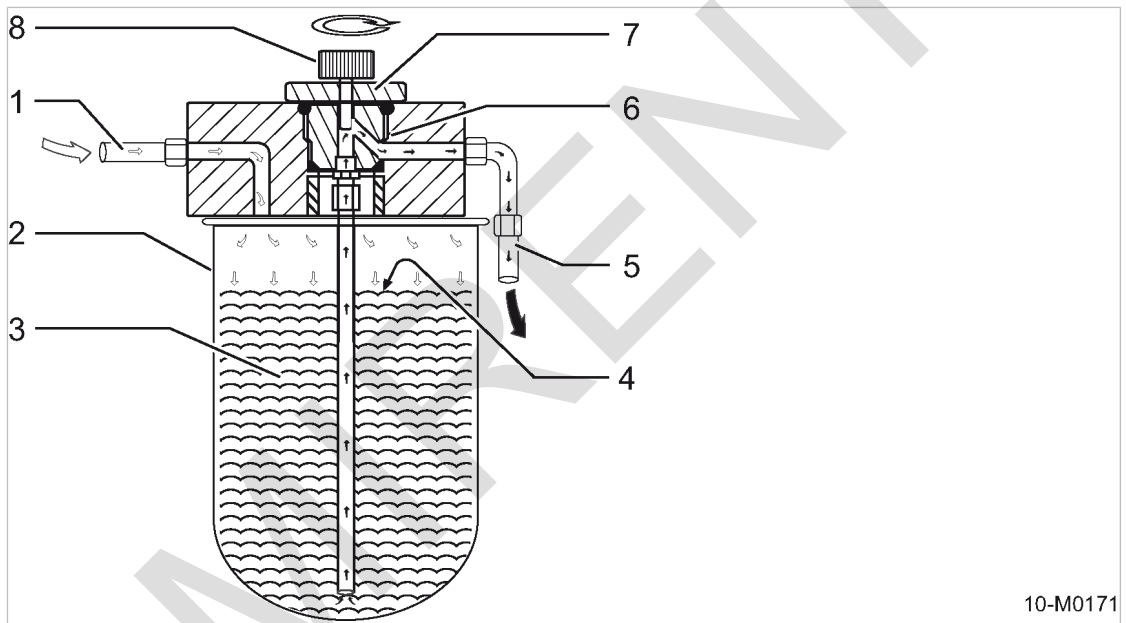
10.8 Опции

➤ Работы по техобслуживанию проводятся согласно сроков техобслуживания, указанных в разделе 10.2.6.

10.8.1 Опция ea, es 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. 44 Техобслуживание масленки для смазки инструментов

- | | |
|------------------------|---|
| ① Вход сжатого воздуха | ⑤ Выход инструментального масла |
| ② Бачок для масла | ⑥ Штуцер для заливки масла |
| ③ Количество масла | ⑦ Закручивающаяся крышка с масломерной линейкой (щуп) и интегрированной трубкой |
| ④ Уровень масла | ⑧ Регулятор |

Контроль уровня инструментального масла:

Необходимо ежедневно проверять уровень масла в масленке.

1. Открыть правую дверь.
2. Медленно выкрутить крышку маслозаливной горловины. Внутри маслозаливной 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: немедленно долить инструментальное масло.

Доливка инструментального масла:

1. С помощью воронки долить инструментальное масло до максимального уровня (примерно 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 закручивающейся крышки на наличие повреждений.
Поврежденную прокладку Заменить.
4. Закрутить крышку заливной горловины.
➤ Закрывать дверь.

**10.8.2 Опция da, db, dc, dd
Техобслуживание циклонного сепаратора**

Если слишком большое содержание влаги в сжатом воздухе, следует очистить грязеуловитель циклонного сепаратора.

Материал Обтирочный материал
Комплект для техобслуживания грязеуловителя

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

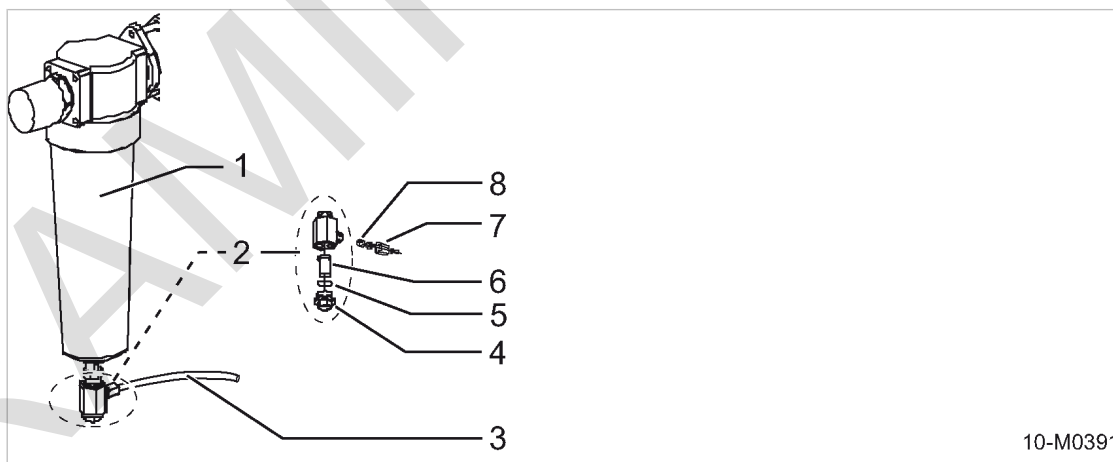


Рис. 45 Очистить грязеуловитель

- | | |
|----------------------------|--|
| ① Циклонный сепаратор | ⑤ Прокладка |
| ② Грязеуловитель | ⑥ Сетчатый фильтр |
| ③ Сливной шланг конденсата | ⑦ Накладная гайка сливного шланга конденсата |
| ④ Закручивающаяся пробка | ⑧ Сопло |

Очистка грязеуловителя:

1. Открыть левую дверь.
2. Открутить пробку ④ и вынуть сетчатый фильтр ⑥ из грязеуловителя ②.

3. Открутить накидную гайку ⑦ и отсоединить сливной шланг конденсата ③ от грязеуловителя.
4. Выкрутить сопло ⑧ из грязеуловителя и почистить.
5. Проверить работоспособность и износ сопла.
Если нельзя больше использовать: заменить.
6. Очистить корпус грязеуловителя, пробку, и прокладку ⑤.
7. Почистить сетчатый фильтр.
8. Проверить износ сетчатого фильтра и прокладки.
Если нельзя больше использовать: заменить.
9. Вставить сетчатый фильтр в грязеуловитель и закрутить на место пробку.
10. Закрутить на место сопло и накидную гайку со сливным шлангом.
11. Закрыть дверь.

Проверка функционирования и герметичности:

1. Включить машину и дать ей поработать примерно 5 минут.
2. Проверить герметичность корпуса циклонного сепаратора и шланга.

10.8.3 Опция dd**Техобслуживание комбинации фильтров**

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.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Выходящий сжатый воздух может стать причиной получения травм!

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

- Убедиться, что давление в машине сброшено. Контроль: показания манометра – 0 бар.
- Сбросить давление в комбинации фильтров.

Опция dd

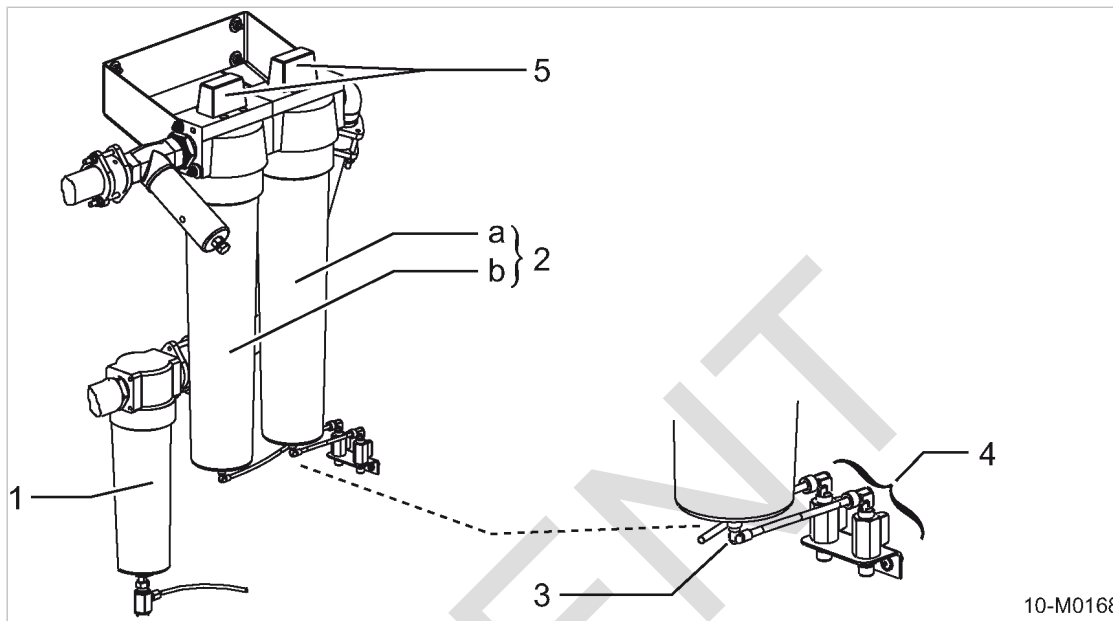


Рис. 46 Техобслуживание комбинации фильтров

- | | |
|--------------------------|---|
| ① Циклонный сепаратор | ③ Переходник для сливного шланга конденсата |
| ② Комбинация фильтров | ④ Шаровой кран для системы отвода конденсата |
| а) Фильтр тонкой очистки | ⑤ Дифференциальный манометр (контрольная арматура для сервисного персонала) |
| б) Микрофильтр | |

➤ Соблюдайте указания по безопасности, приведенные в разделе 3.5.

10.8.3.1 Слить конденсат.

Материал Емкость для слива
Обтирочный материал

1. Поставить емкость под шлангами комбинации фильтров.
2. Открыть левую дверь.
3. Открыть шаровые краны системы отвода конденсата (фильтра тонкой очистки и микрофильтра).
4. Закрыть дверь.
5. Запустить машину и дать ей поработать на холостом ходу.
В результате, находящийся в корпусах фильтров конденсат будет слит.
6. Отключить машину, когда начнет выходить только сжатый воздух.
7. Открыть левую дверь.
8. Закрыть шаровые краны.
9. Закрыть дверь.



Сливаемый конденсат необходимо хранить в специальных емкостях с последующей утилизацией согласно предписаний по охране окружающей среды.

10.8.3.2 Замена сменных элементов фильтров

Материал Запасные части
Гаечный ключ
Обтирочный материал

Обязательное условие Машина остыла.

Обеспечение отсутствия давления в комбинации фильтров:

- Медленно открыть шаровые краны системы отвода конденсата (фильтра тонкой очистки и микрофильтра).
Сбросить остаточное давление.

Замена сменных элементов фильтров:

Дополнительные сведения относительно замены сменных элементов фильтров Вы найдете в "Инструкции по эксплуатации фильтров", в разделе 13.11 .

1. Открутить переходник для сливного шланга конденсата на соответствующем корпусе фильтра и снять сливной шланг.
2. Заменить сменный элемент фильтра согласно "Инструкции по эксплуатации фильтров".
3. Закрутить на место сливные шланги.
4. Закрыть шаровые краны.
5. Подтянуть все резьбовые соединения комбинации фильтров.

**10.8.4 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

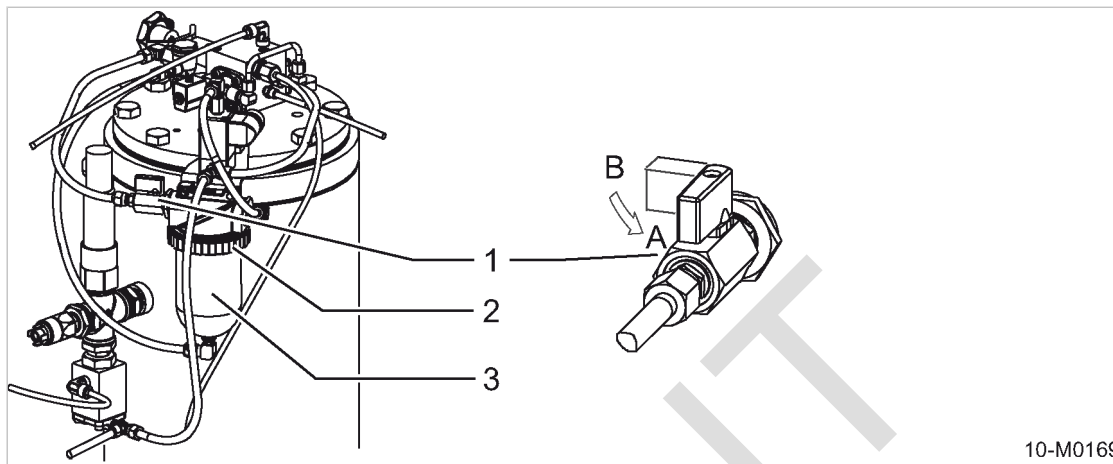


Рис. 47 Заполнение системы противозамерзания

- | | |
|-------------------------------|--|
| ① Кран со сферической пробкой | ② Резьбовое соединение системы противозамерзания |
| Ⓐ Открыт | ③ Нижняя часть системы противозамерзания |
| Ⓑ закрыт | |

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

10.8.5 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.

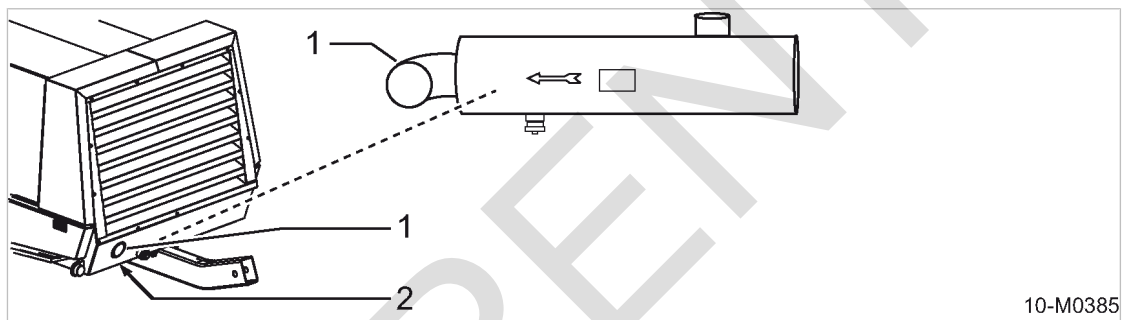


Рис. 48 Очистка искрогасителя

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

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



Рекомендуется ежегодно продувать искрогаситель сжатым воздухом.



Собранную сажу утилизировать согласно экологическим требованиям.

10.8.6 Опция Ib

Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя

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

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



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.
Двигатель переключается в режим НАГРУЗКИ (высокое число оборотов).

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

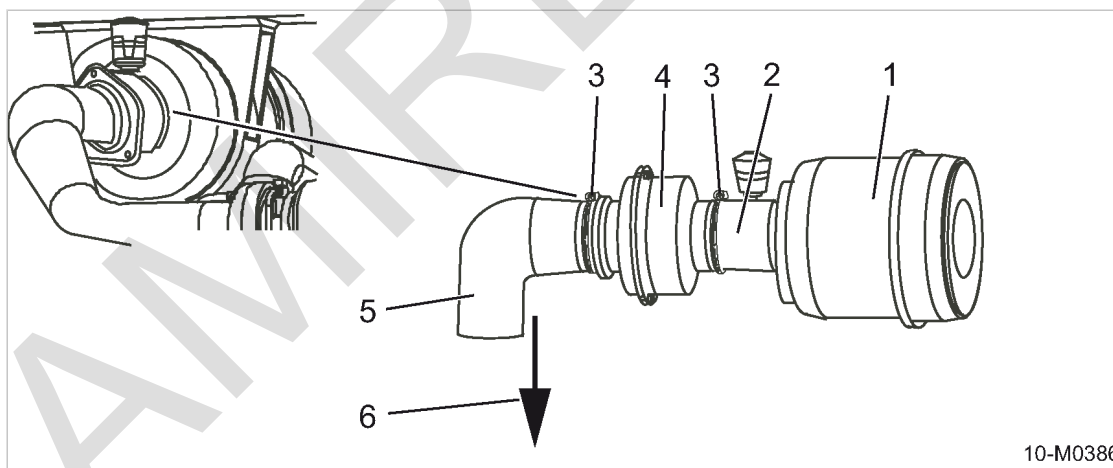


Рис. 49 Техобслуживание воздушной заслонки аварийной остановки двигателя

- | | |
|--|--|
| 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:

**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.

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

Если воздушная заслонка загрязнена: продуть сжатым воздухом.



Если загрязнения невозможно удалить сжатым воздухом:

- Снять воздушную заслонку аварийной остановки двигателя (запомнить порядок разборки).
- 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. Запустить двигатель и переключить машину в режим НАГРУЗКИ.

Если двигатель глохнет 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
охлаждающего масла	1	1600

Таб. 72 Запасные части компрессора

Запасные части для двигателя фирмы Deutz

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
Прокладка форсунки	1	4476

Наименование	Штук/количество	Номер
Клиновый ремень	1	4470
Моторное масло	1	1925

Таб. 73 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.




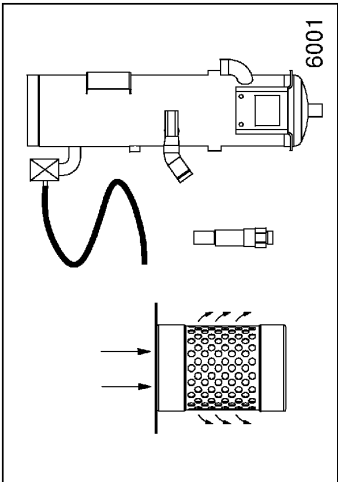
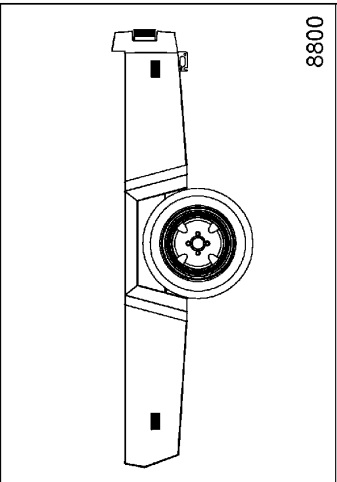
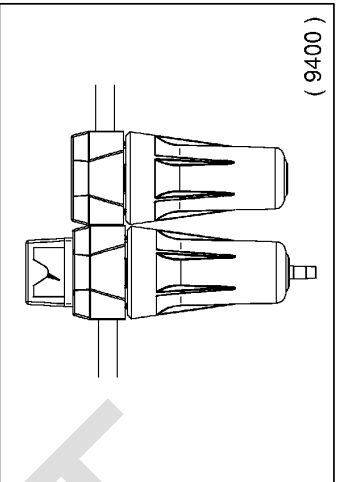

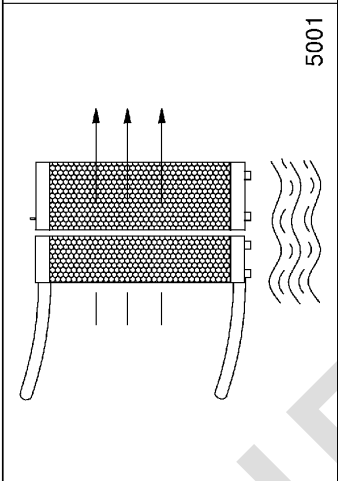
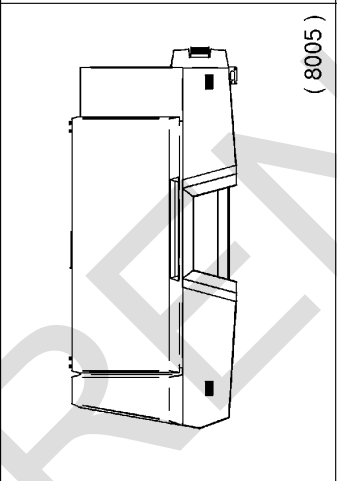
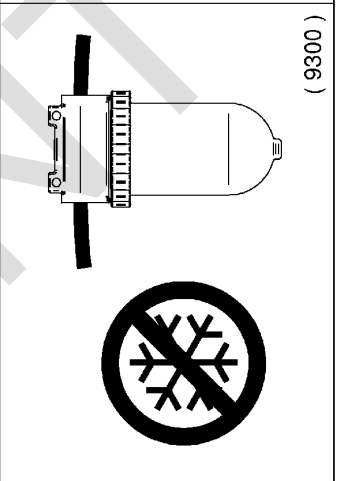
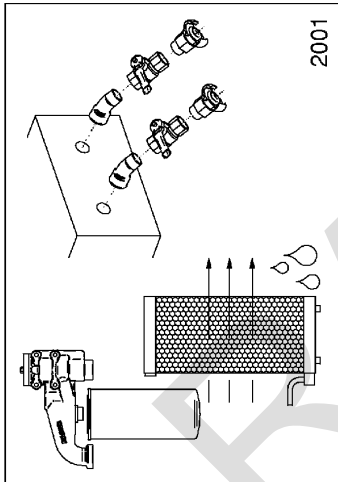
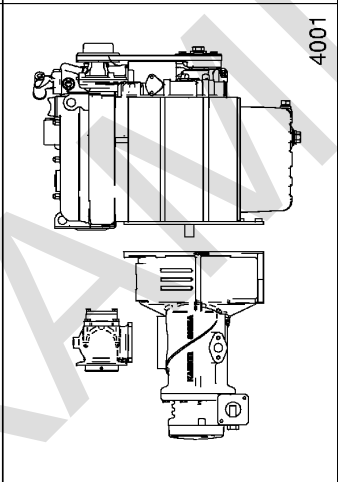
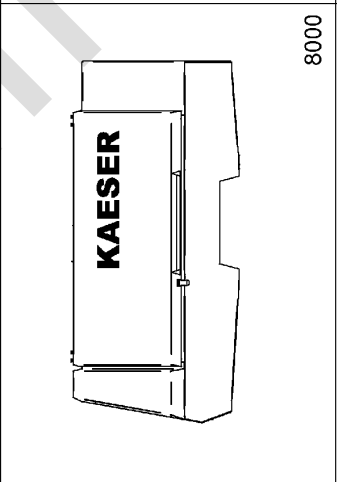
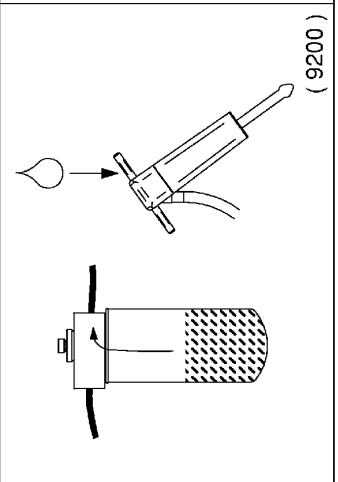
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травматизма персонала или повреждение машины при неправильном или небрежном проведении работ!

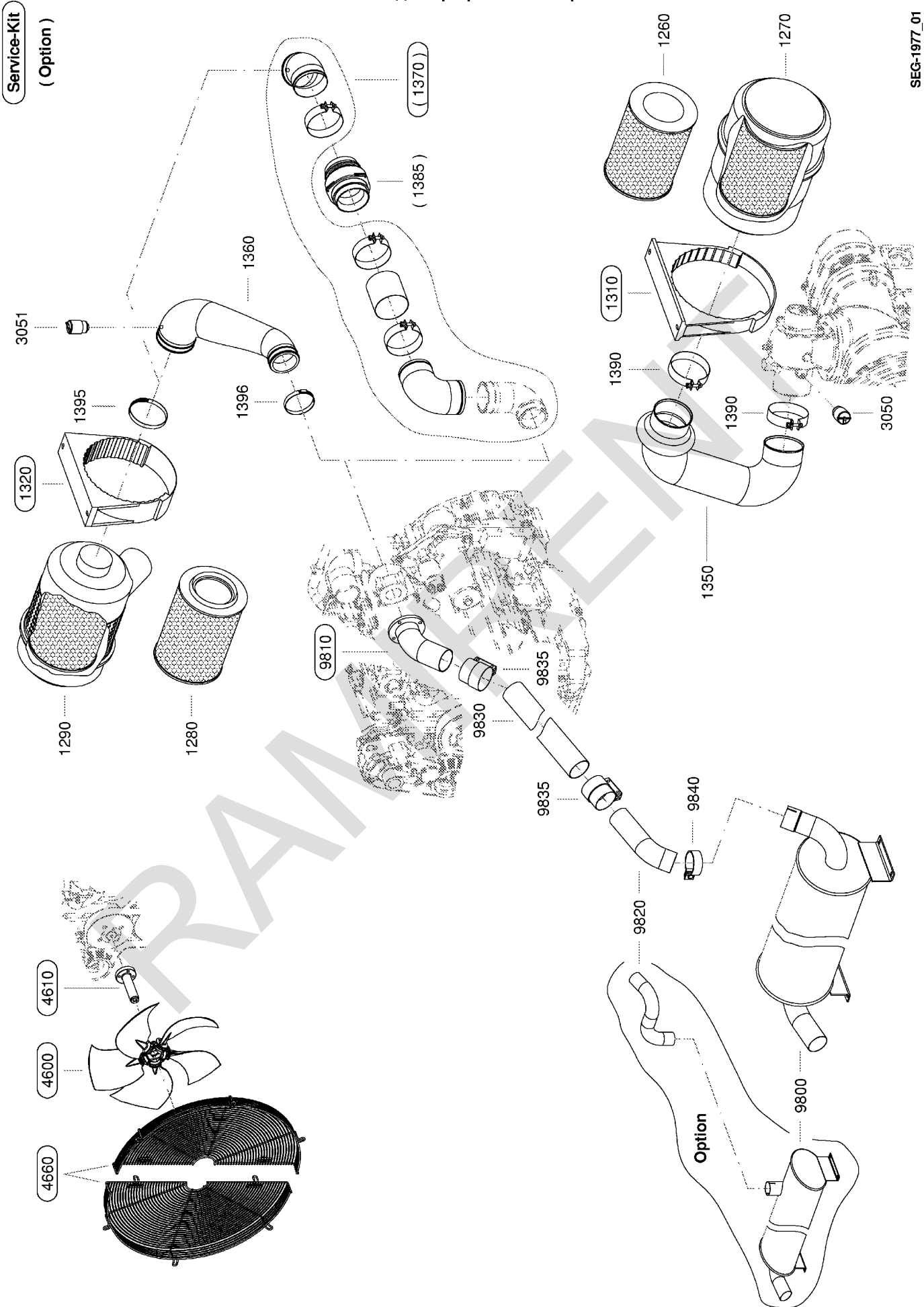
Неправильное проведение работ, связанных с проверкой, профилактикой или ремонтом могут привести к повреждению машины или значительно снизить ее работоспособность. При повреждении машины возможен травматизм персонала.

- 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>2001</p>	 <p>4001</p>	 <p>6001</p>
 <p>3001</p>	 <p>5001</p>	 <p>8000</p>	 <p>8800</p> <p>8900</p>
 <p>7001</p>	 <p>(8005)</p>	 <p>(9200)</p>	 <p>(9400)</p>

SEG-2010_01



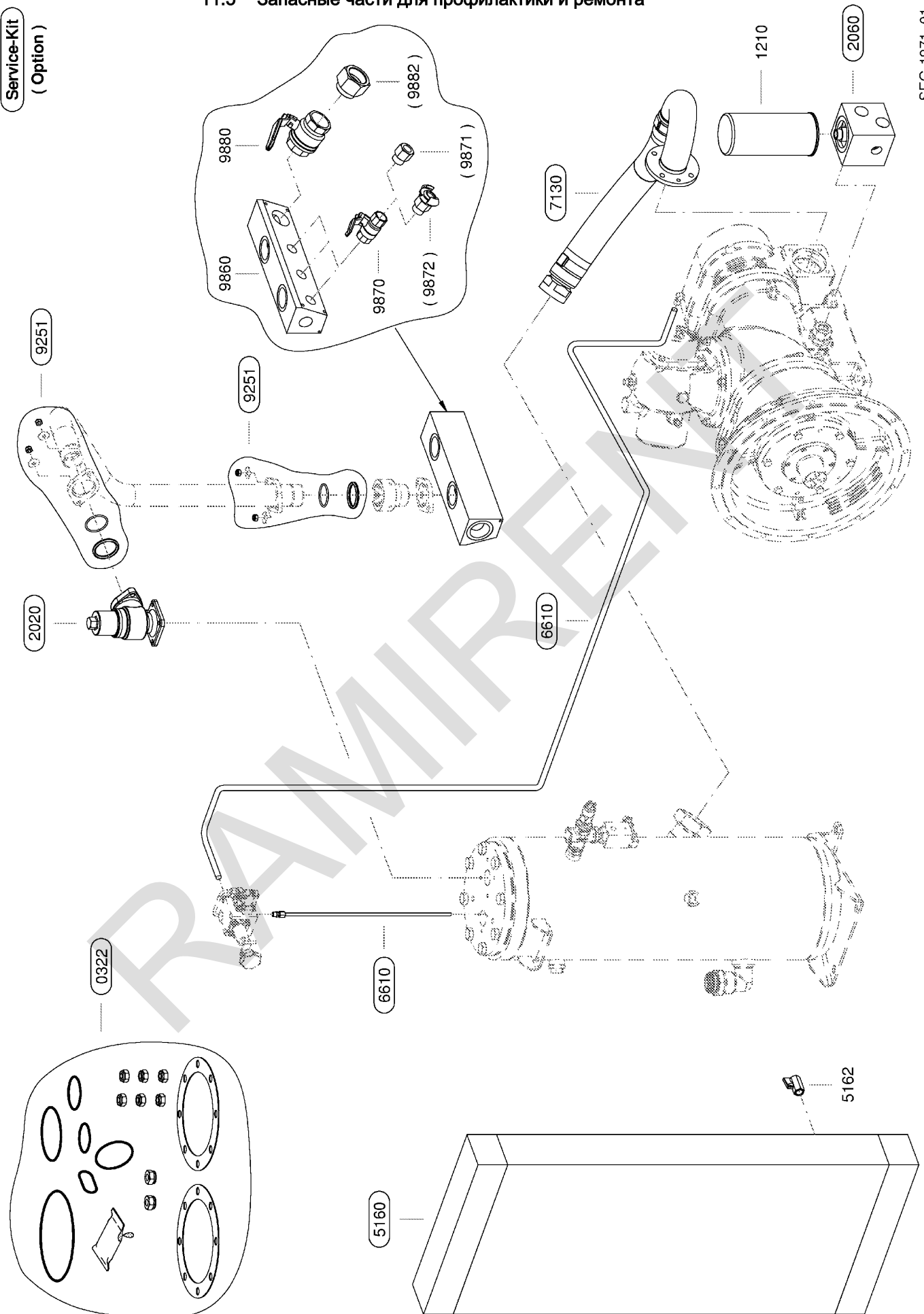
SEG-1977_01

		Legende	KAESER
		Ansaugluft / Kühlluft / Abgas	SEL-1803_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
1260	Luftfiltereinsatz Kompressor		
1270	Kompressorluftfilter komplett		
1280	Luftfiltereinsatz Motor		
1290	Motorluftfilter komplett		
1310	Halter Kompressorluftfilter		
1320	Halter Motorluftfilter		
1350	Ansaugschlauch Kompressor		
1360	Ansaugschlauch Motor		
1370	Anschluss-Kit Motorluftabspernung	X	
1385	Motorstoppventil	X	
1390	Schlauchschelle		
1395	Schlauchschelle		
1396	Schlauchschelle		
3050	Wartungsanzeige Luftfilter		
3051	Wartungsanzeige Motorluftfilter		
4600	Lüfterrad Antriebsmotor		
4610	Lüfterkupplung		
4660	Lüfterschutz		
9800	Abgasschalldämpfer (Auspuff)		
9810	Abgasrohr Motor		
9820	Abgasrohr Schalldämpfer		
9830	Abgasschlauch		
9835	Schelle Abgasschlauch		
9840	Rohrschelle Abgasrohr		

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-1971_01

Legende	KAESER
Ölkreislauf / Druckluftaustritt	SEL-1805_01D

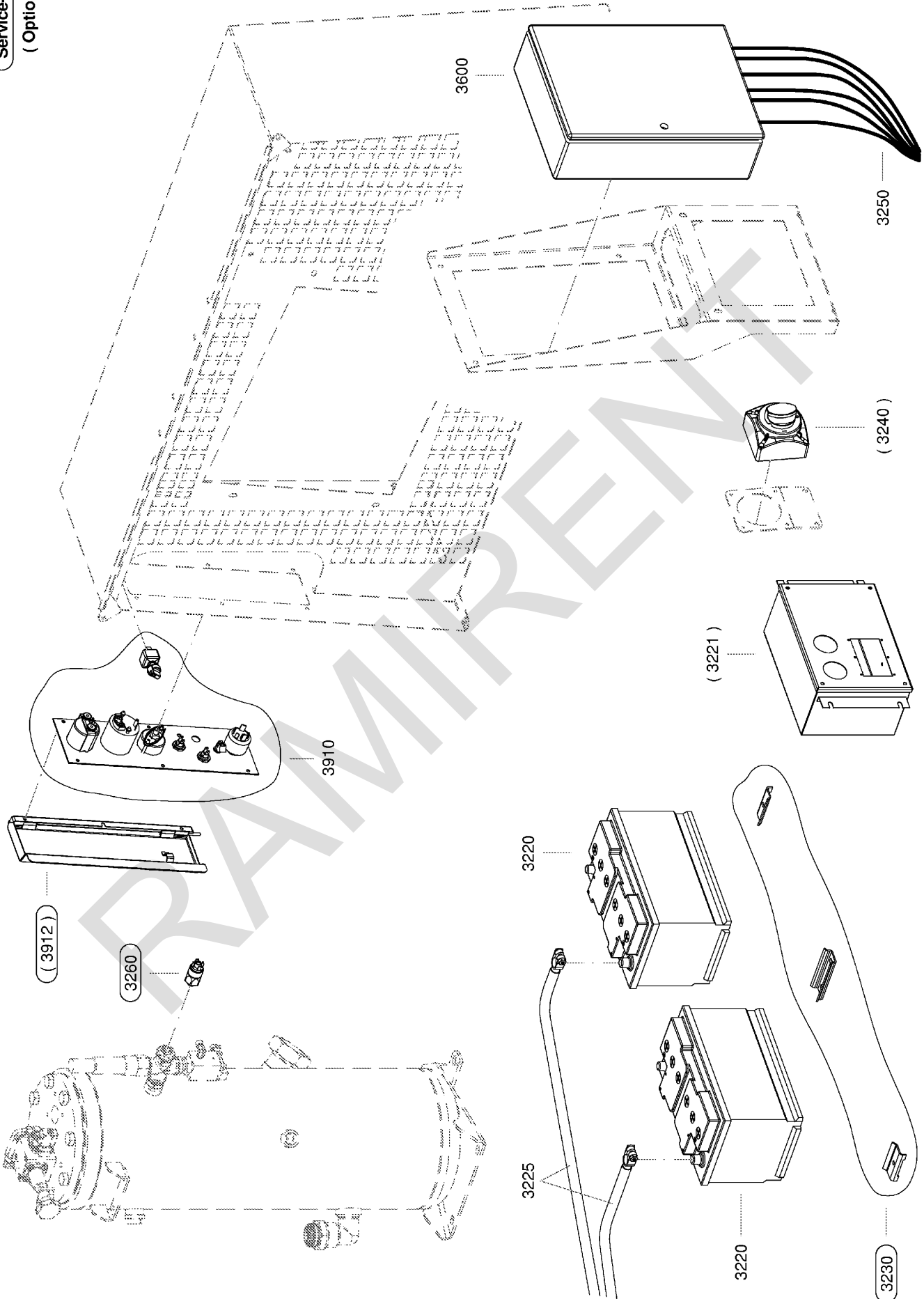
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
0322	Dichtungssatz Öl/Luft	
1210	Ölfilterpatrone Kompressor	
2020	Mindestdruckrückschlagventil	
2022	Wartungssatz MDRVentil	
2024	Revisionsatz MDRVentil	
2060	Kombiventil	
2062	Wartungssatz Kombiventil	
2064	Revisionsatz Kombiventil	
5160	Kompressorkühler	
5162	Ölablass Kompressorkühler	
6610	Ölabsaugleitung	
7130	Schlauchleitung	
9251	Rohranschlussdichtung	
9860	Druckluftverteiler	
9870	Entnahmehahn	
9871	Aufnahmestück Klauenkupplung	X
9872	Klauenkupplung	X
9880	Entnahmehahn groß	
9882	Übergangsstück	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!

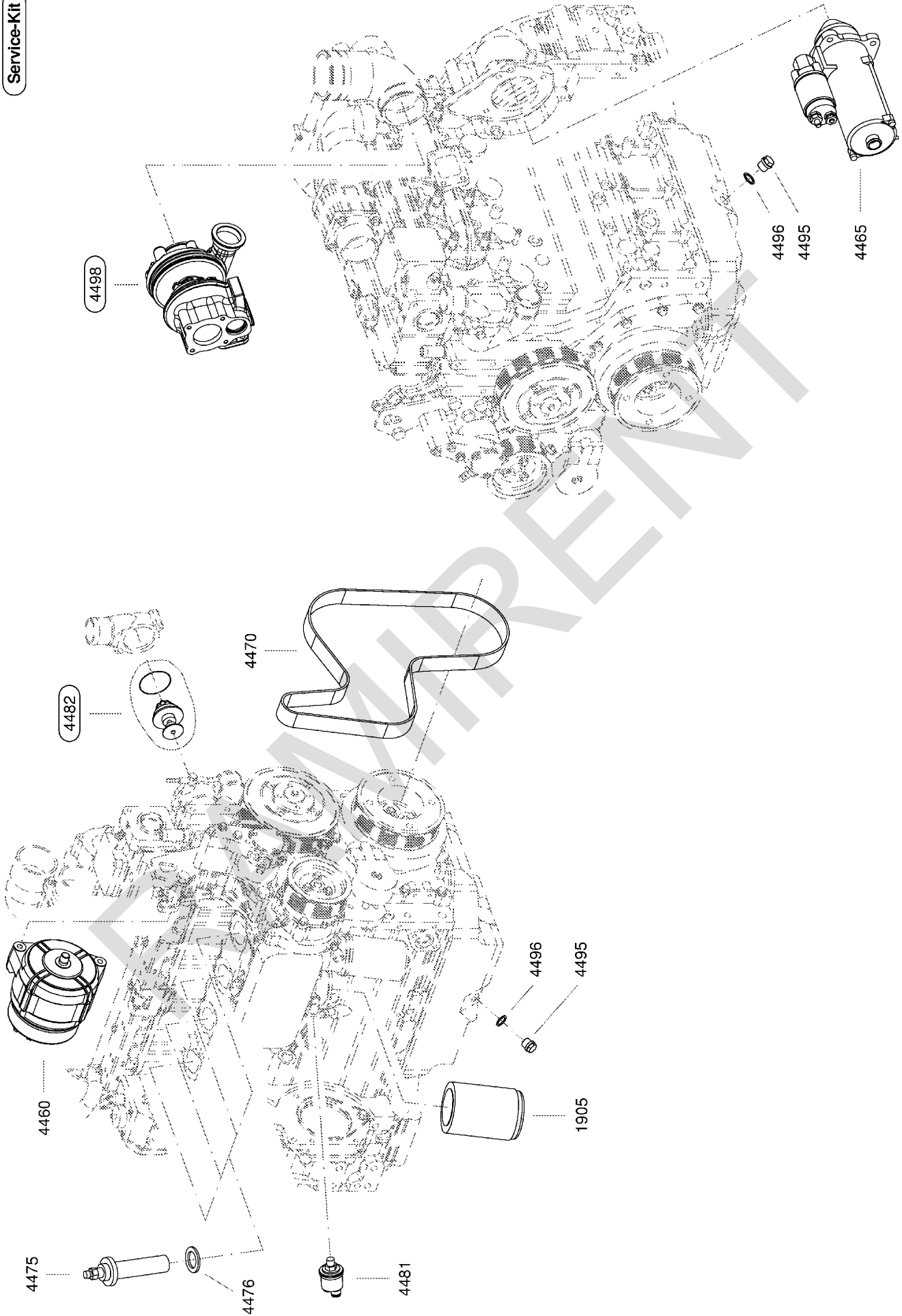
Service-Kit
(Option)

SEG-1972_01



		Legende	KAESER
		Elektrik / Instrumente	SEL-1807_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
3220	Batterie		
3221	Batterieladegerät	X	
3225	Batteriekabel		
3230	Batteriehalter		
3240	Batterietrennschalter	X	
3250	Kabelsatz Hauptversorgung		
3260	Gegendruckschalter		
3732	Schutzkappe		
3600	Schaltschrank		
3910	Bedientafel		
3912	Abdeckung Bedientafel	X	

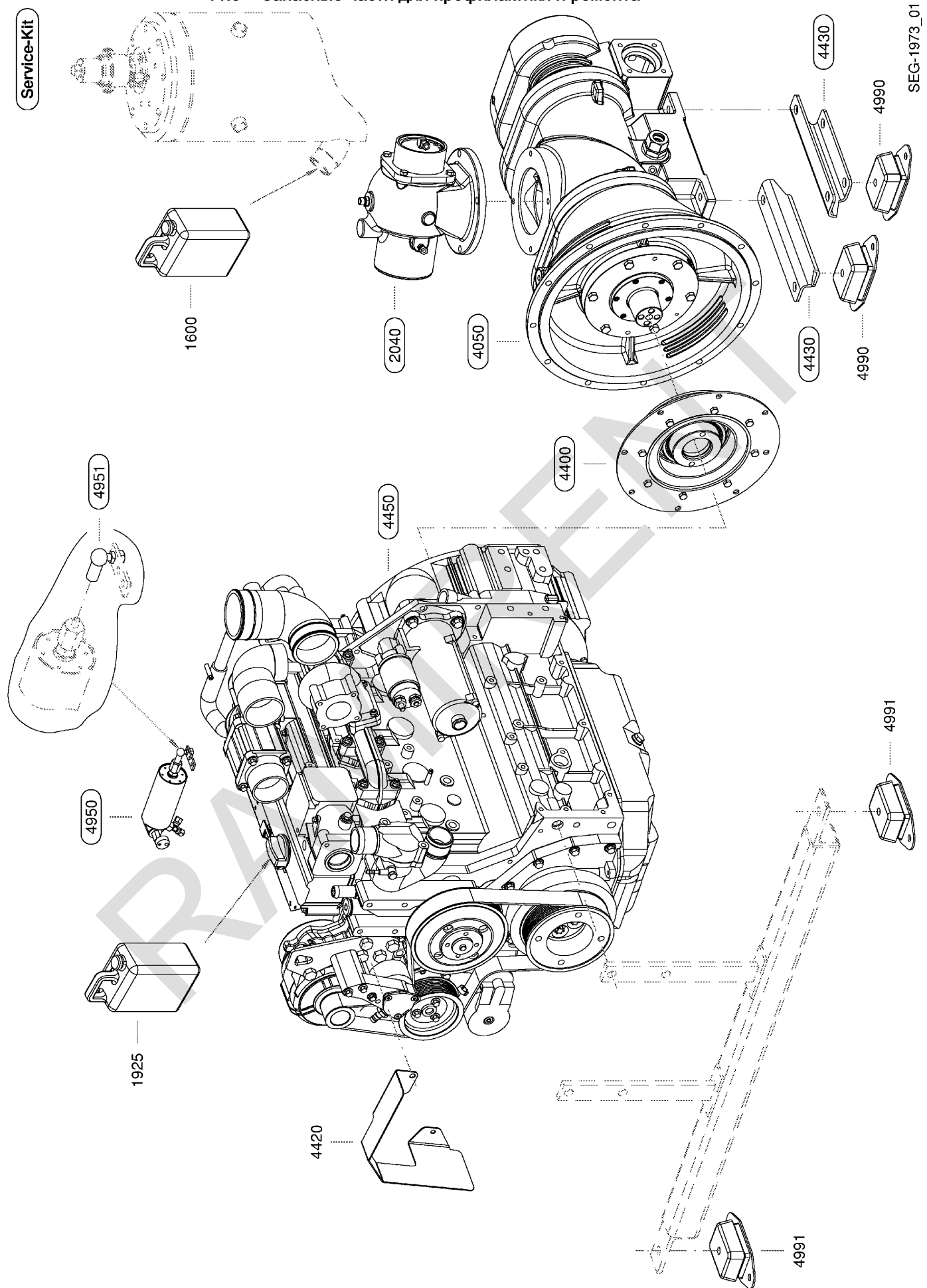
Service-Kit



SEG-1610_01

		Legende	KAESER
		Antriebsmotor	SEL-1531_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
1905	Ölfilterpatrone Motor		
4460	Lichtmaschine		
4465	Anlasser		
4470	Motorkeilriemen		
4475	Einspritzdüse		
4476	Dichtung Einspritzdüse		
4481	Öldruckschalter		
4482	Kühlflüssigkeitsthermostat		
4490	Dichtungssatz Motor		
4495	Ölablass Motor		
4496	Ölablassdichtung		
4498	Turbolader		

11.5 Запасные части для профилактики и ремонта



		Legende	KAESER
		Kompressor / Antriebsmotor M122	SEL-1811_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	Auflagerbock Kompressor		
4450	Antriebsmotor		
4950	Drehzahlverstellzylinder		
4951	Winkelgelenk		
4990	Maschinenfuß Kompressor		
4991	Maschinenfuß Motor		

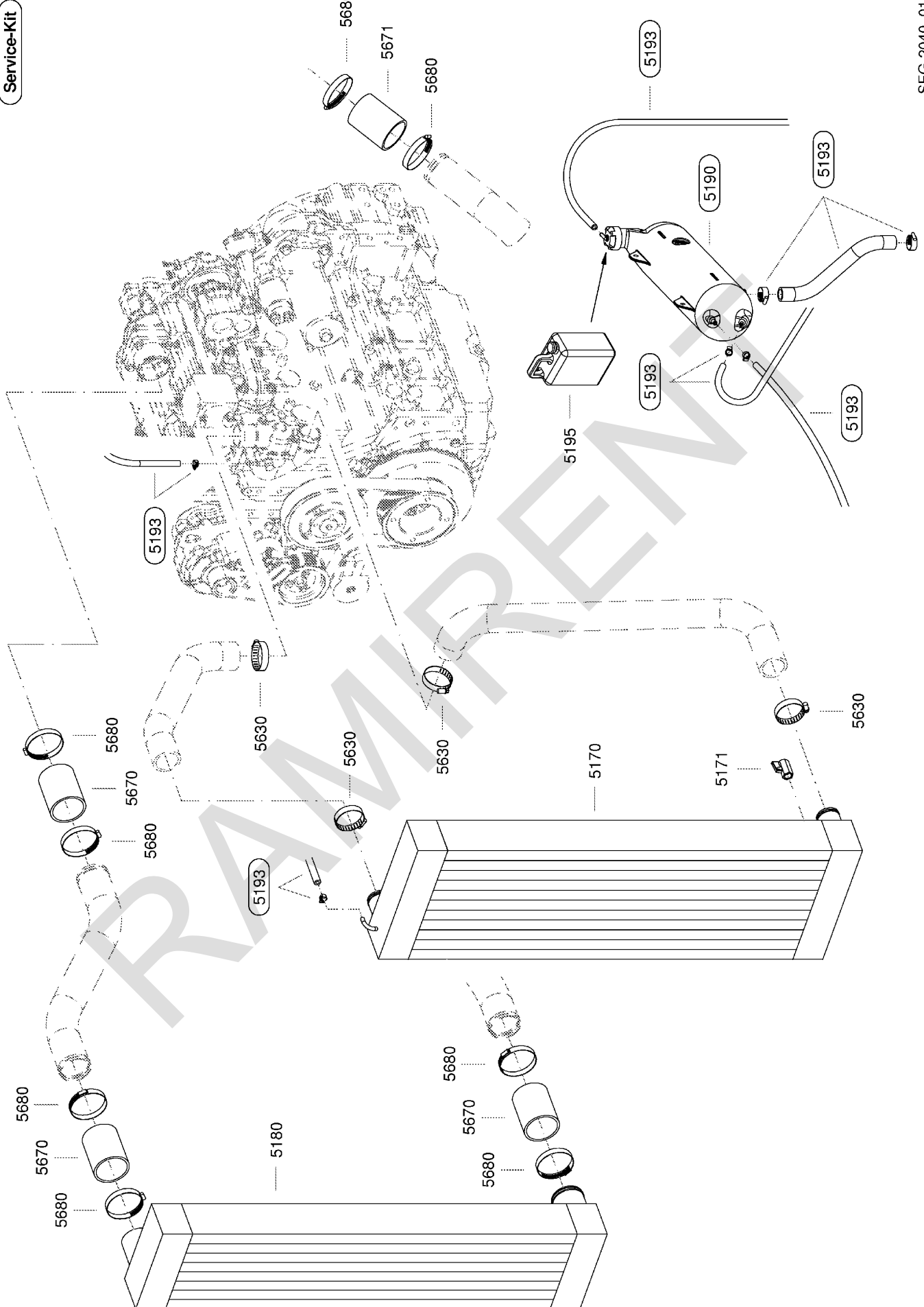
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

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

*) siehe Kühllömpfehlung / Ölempfehlung Motoröl

Service-Kit

SEG-2040_01



		Legende	KAESER
		Motorkühlung M122	SEL-1742_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
5170	Motorkühler		
5171	Ölablass Motorkühler		
5180	Ladeluftkühler		
5190	Ausgleichsbehälter		
5193	Leitungen Ausgleichsbehälter		
5195	Frostschutzmittel Motorkühler *)		
5630	Schlauchselle		
5670	Schlauchstück Ladeluft		
5671	Faltenschlauch		
5680	Schlauchselle		

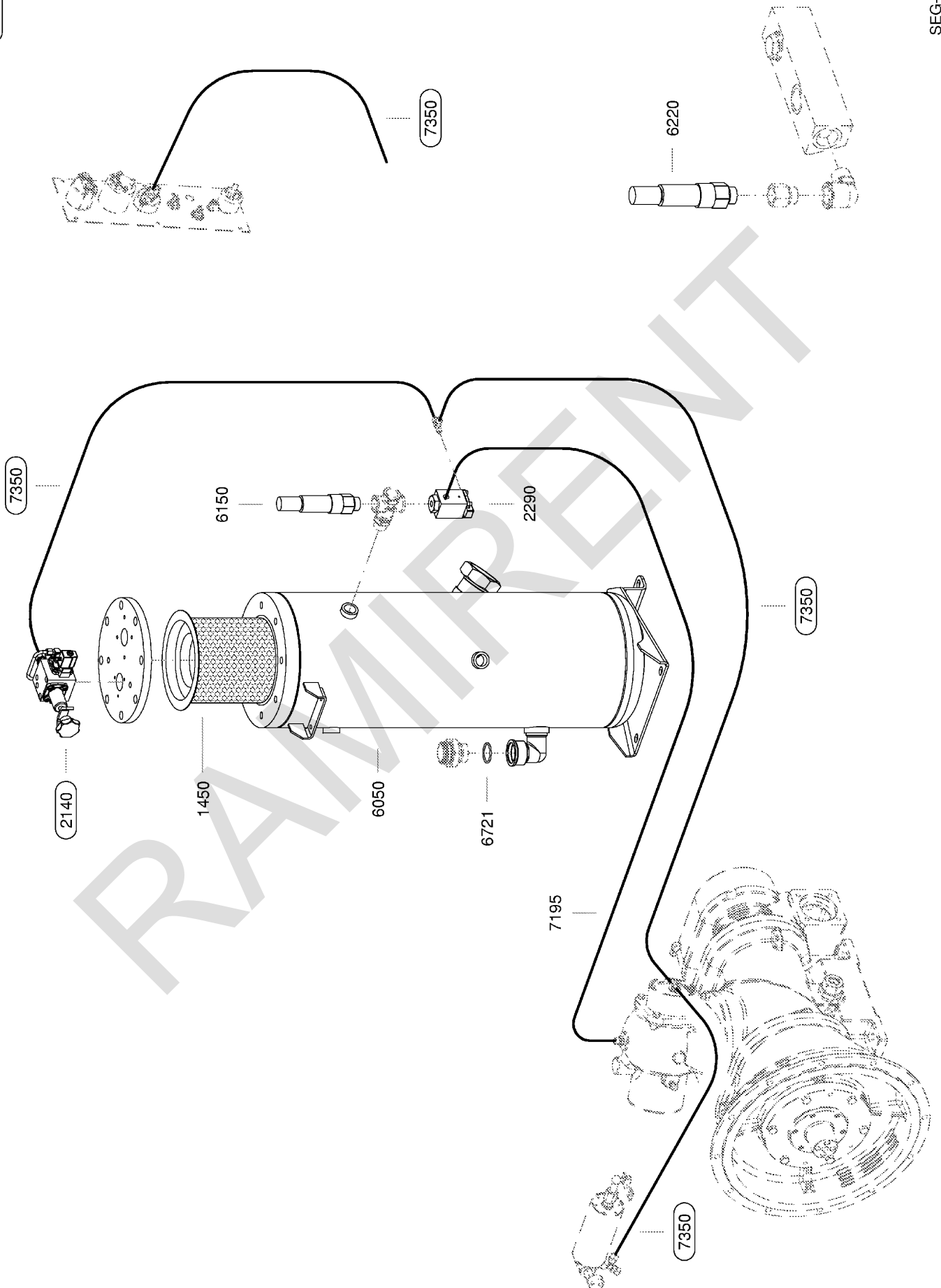
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

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

*) siehe Frostschutzmittelempfehlung

Service-Kit

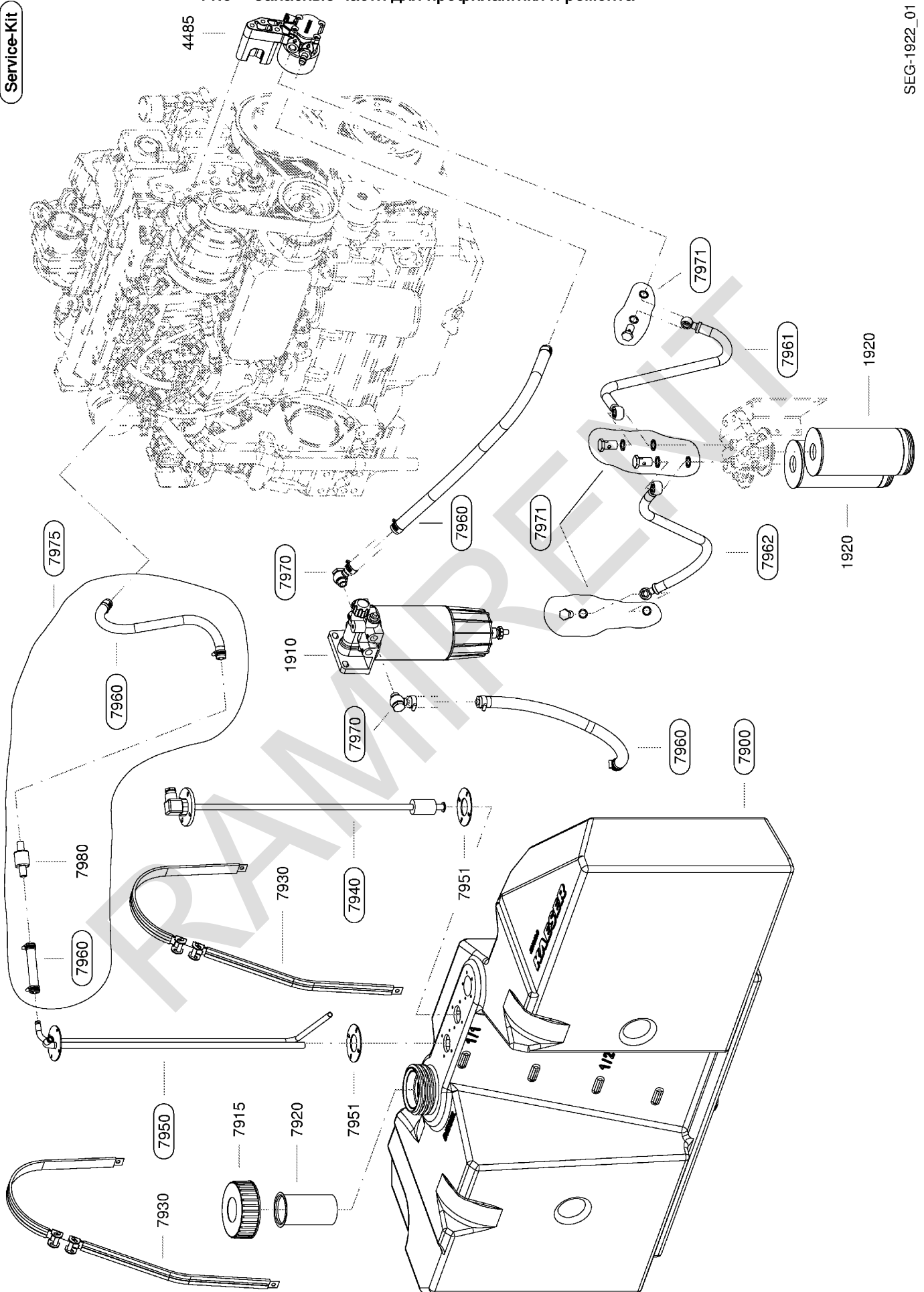
SEG-1921_01



		Legende	KAESER
		Ölabscheidung / Steuerluft	SEL-1815_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
1450	Ölabscheidepatrone		
2140	Steuerventil		
2142	Wartungssatz Steuerventil		
2290	Umluftventil		
2292	Wartungssatz Umluftventil		
6050	Ölabscheidebehälter		
6150	Sicherheitsventil Ölabscheidebehälter		
6220	Sicherheitsventil DL-Verteiler		
6721	Abdichtung Öleinfüllstutzen		
7195	Schlauchleitung		
7350	Steuerleitungssatz		

11.5 Запасные части для профилактики и ремонта

SEG-1922_01

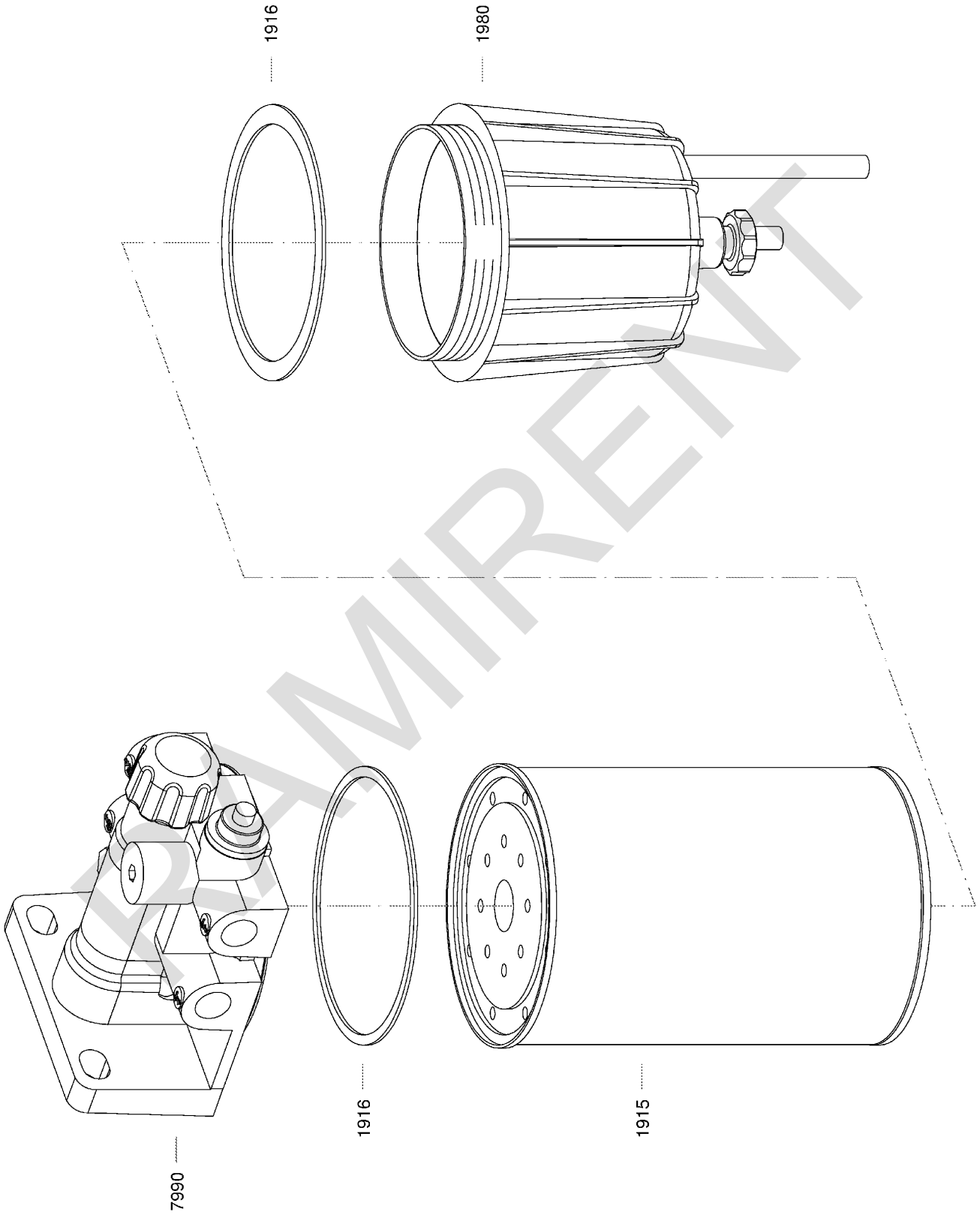


Legende	KAESER
Kraftstoffversorgung	SEL-1817_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
1910	Kraftstoff-Vorfilter komplett	
1920	Kraftstoff-Feinfilterpatrone	
4485	Kraftstoffpumpe	
7900	Kraftstofftank	
7915	Tankdeckel	
7920	Tanksieb	
7930	Tankbefestigung	
7940	Kraftstoffniveauschalter	
7950	Kraftstoffentnahmerohr	
7951	Anschlussdichtung	
7960	Kraftstoffleitungen (Satz)	
7961	Kraftstoffschlauch	
7962	Kraftstoffschlauch	
7970	Kraftstoffschlauchanschluss	
7971	Kraftstoffschlauchanschluss	
7975	Kraftstoffrückführleitung	
7980	Kraftstoffrückschlagventil	

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!



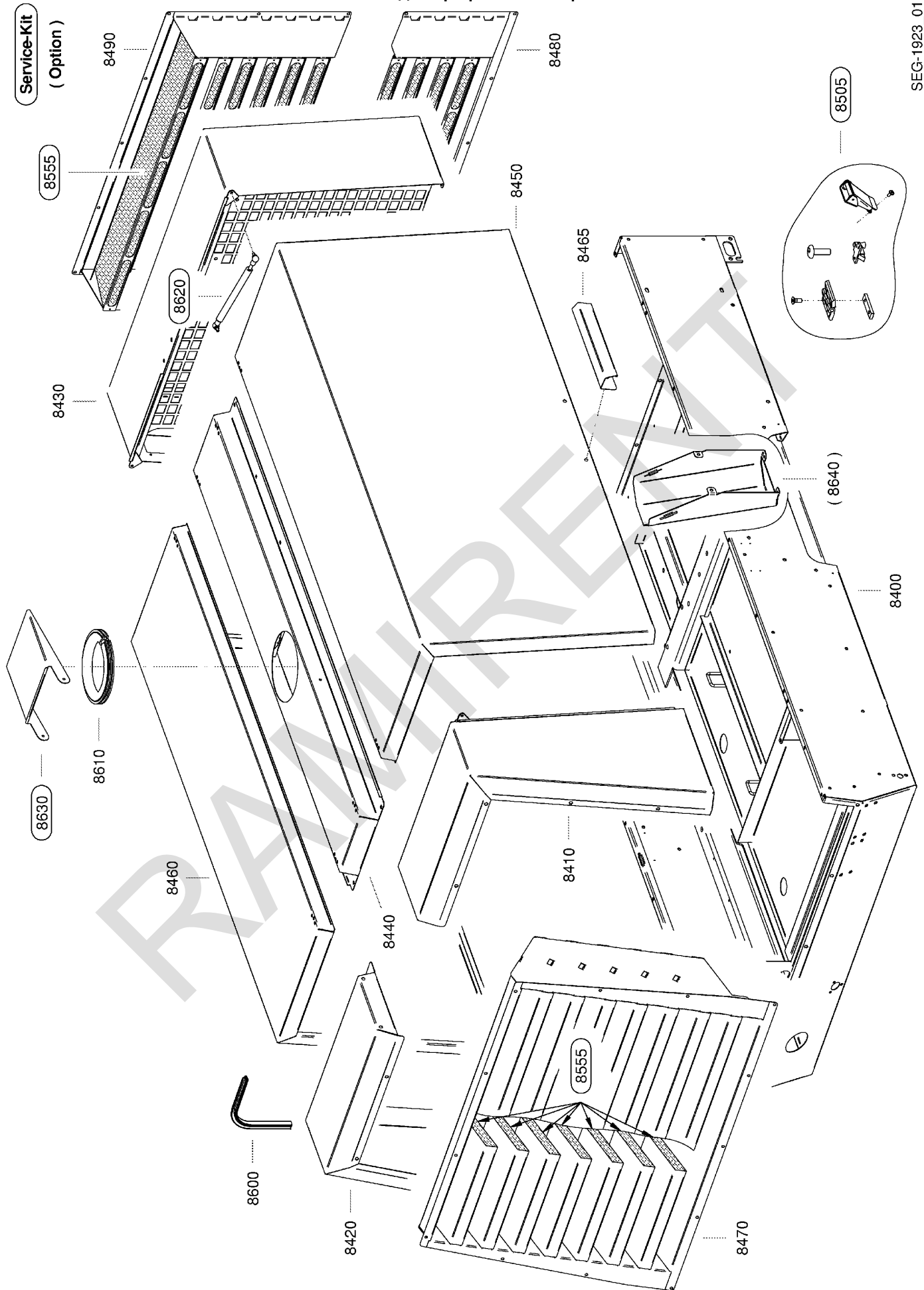
		Legende	KAESER
		Kraftstoff-Vorfilter	SEL-1821_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
1915	Kraftstoff-Vorfilter (Einsatz)	
1916	Dichtungssatz Vorfilter	
1980	Kraftstoff-Wasserabscheider	
7990	Handpumpe Leitungsentlüftung	

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
Karosserie	SEL-1819_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
8400	Karosserie-Unterteil	
8410	Haube vorne links	
8420	Haube vorne rechts	
8430	Haube hinten	
8440	Haube oben Mitte	
8450	Flügel Tür links	
8460	Flügel Tür rechts	
8465	Türgriff	
8470	Abluftgitter	
8480	Zuluftgitter unten	
8490	Zuluftgitter oben	
8505	Scharnier-/Verschluss-Set	
8555	Schalldämmeinsatz (Set)	
8600	Dichtungsprofil	
8610	Kantenschutzprofil	
8620	Gasfeder Flügel Tür/Haube	
8630	Kranölschutz	
8640	Werkzeugkasten	

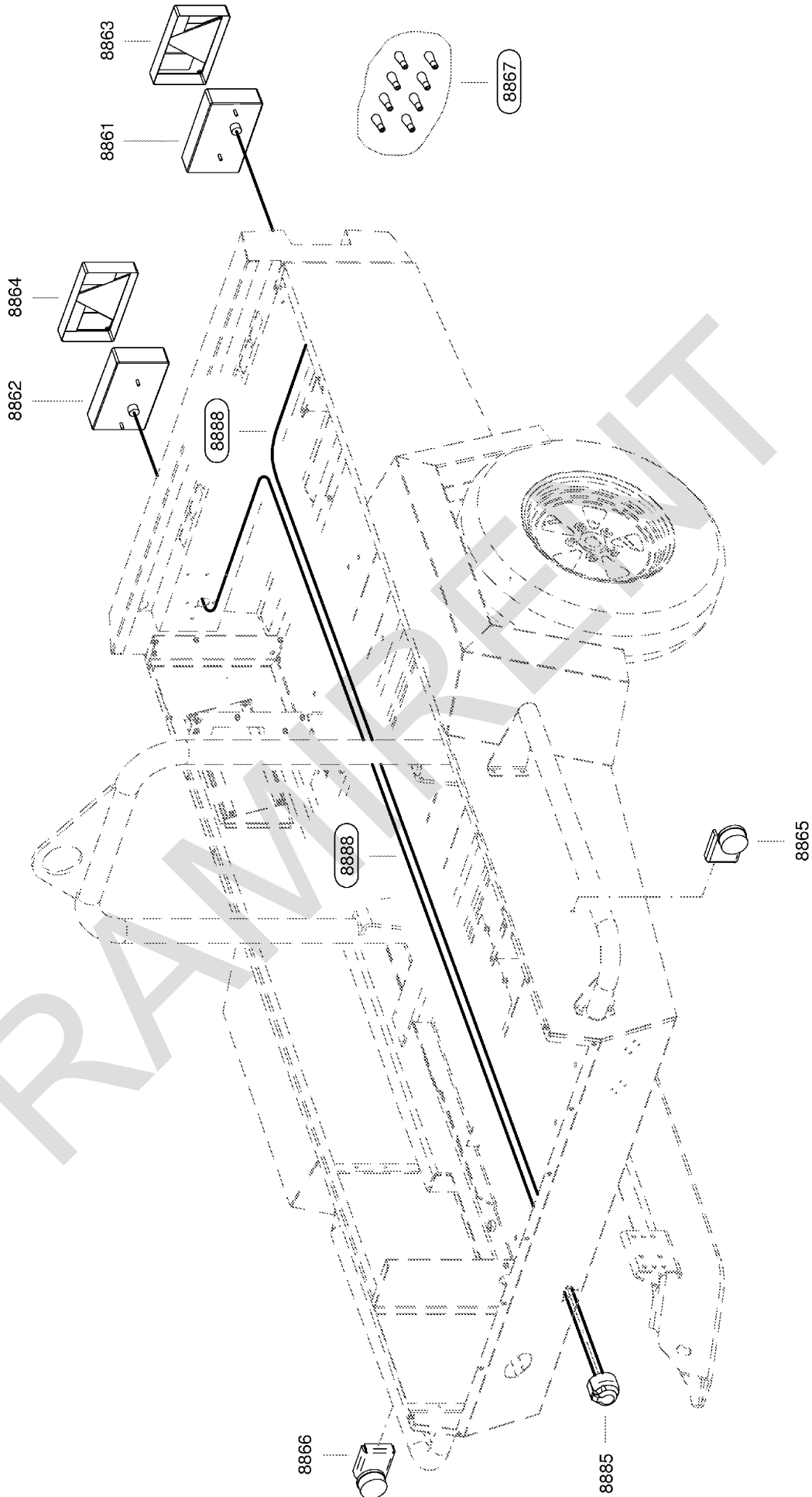
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

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

11.5 **Запасные части для профилактики и ремонта**

Service-Kit

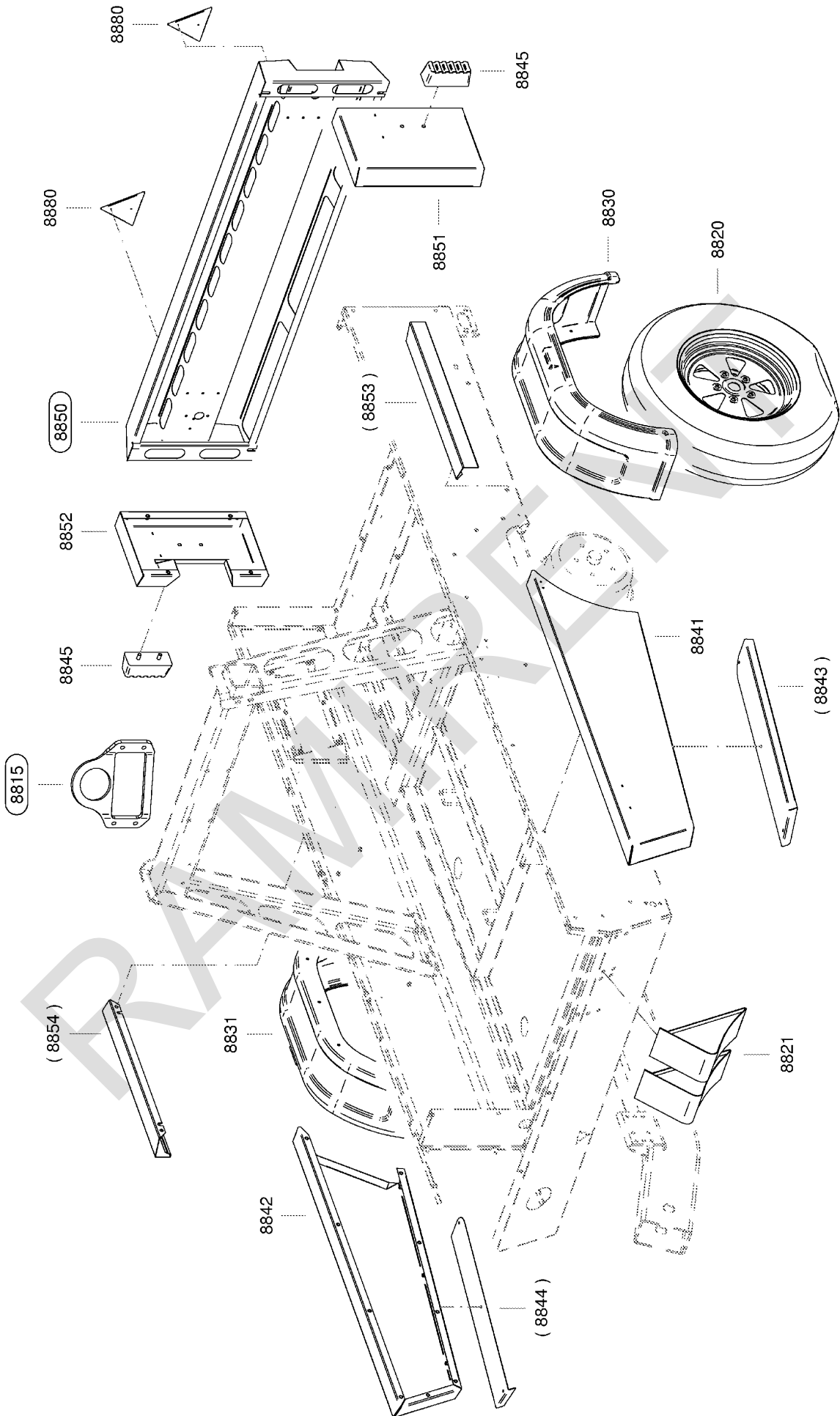
SEG-1630_01



		Legende	KAESER
		Beleuchtungssatz	SEL-1541_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
8861	Rückleuchte links		
8862	Rückleuchte rechts		
8863	Leuchtenglas links		
8864	Leuchtenglas rechts		
8865	Positionsleuchte links		
8866	Positionsleuchte rechts		
8867	Glühbirnensatz Beleuchtung		
8885	Leuchtensteckdose		
8888	Verbindungskabel		

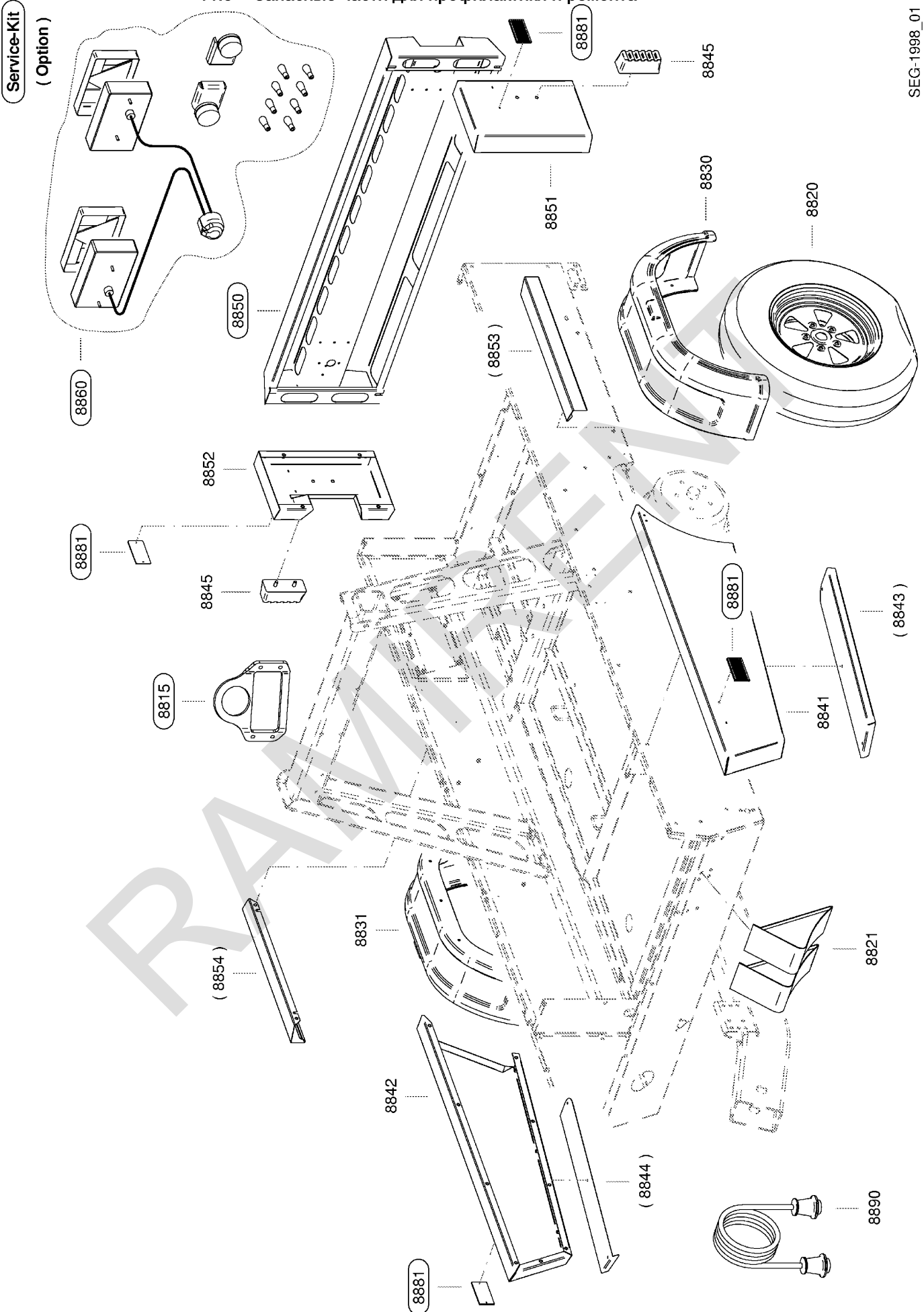
11.5 Запасные части для профилактики и ремонта

Service-Kit
(Option)



		Legende	KAESER
		Chassis	SEL-1823_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
8815	Kranaufhängung		
8820	Rad		
8821	Unterlegkeil		
8830	Kotflügel links		
8831	Kotflügel rechts		
8841	Anfahrschutz vorn links		
8842	Anfahrschutz vorn rechts		
8843	Fußgängerschutz links	X	
8844	Fußgängerschutz rechts	X	
8845	Anfahrschutz hinten		
8850	Leuchenträger		
8851	Anfahrschutz hinten links		
8852	Anfahrschutz hinten rechts		
8853	Blende hinten links		
8854	Blende hinten rechts		
8880	Rückstrahler		

11.5 Запасные части для профилактики и ремонта



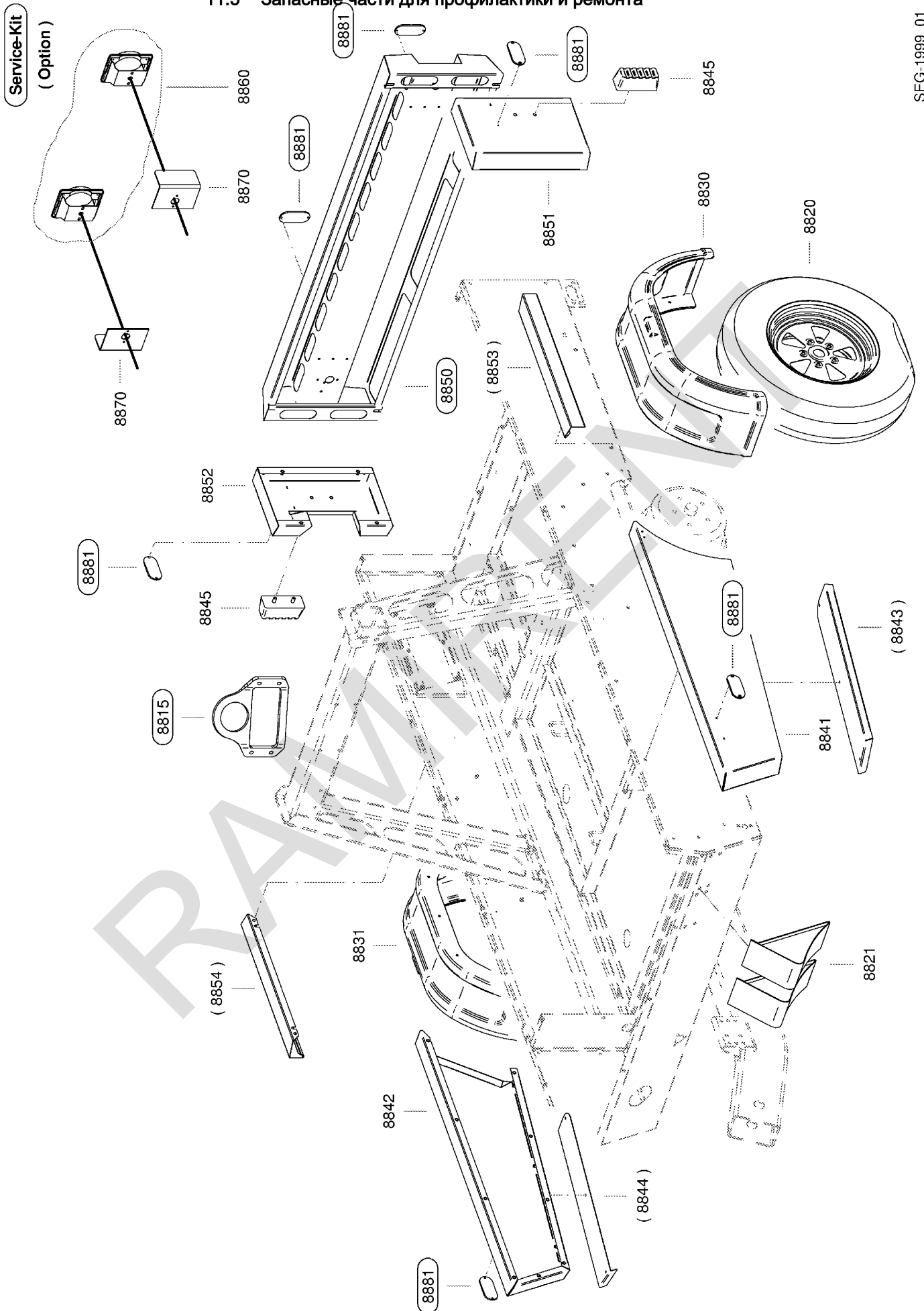
SEG-1998_01

		Legende	KAESER
		Chassis	SEL-1825_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
8815	Kraufhängung		
8820	Rad		
8821	Unterlegkeil		
8830	Kotflügel links		
8831	Kotflügel rechts		
8841	Anfahrschutz vorn links		
8842	Anfahrschutz vorn rechts		
8843	Fußgängerschutz links	X	
8844	Fußgängerschutz rechts	X	
8845	Anfahrschutz hinten		
8850	Leuchenträger		
8851	Anfahrschutz hinten links		
8852	Anfahrschutz hinten rechts		
8853	Blende hinten links		
8854	Blende hinten rechts		
8860	Beleuchtungssatz		
8881	Reflektoren (Satz)		
8890	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!

11.5 Запасные части для профилактики и ремонта



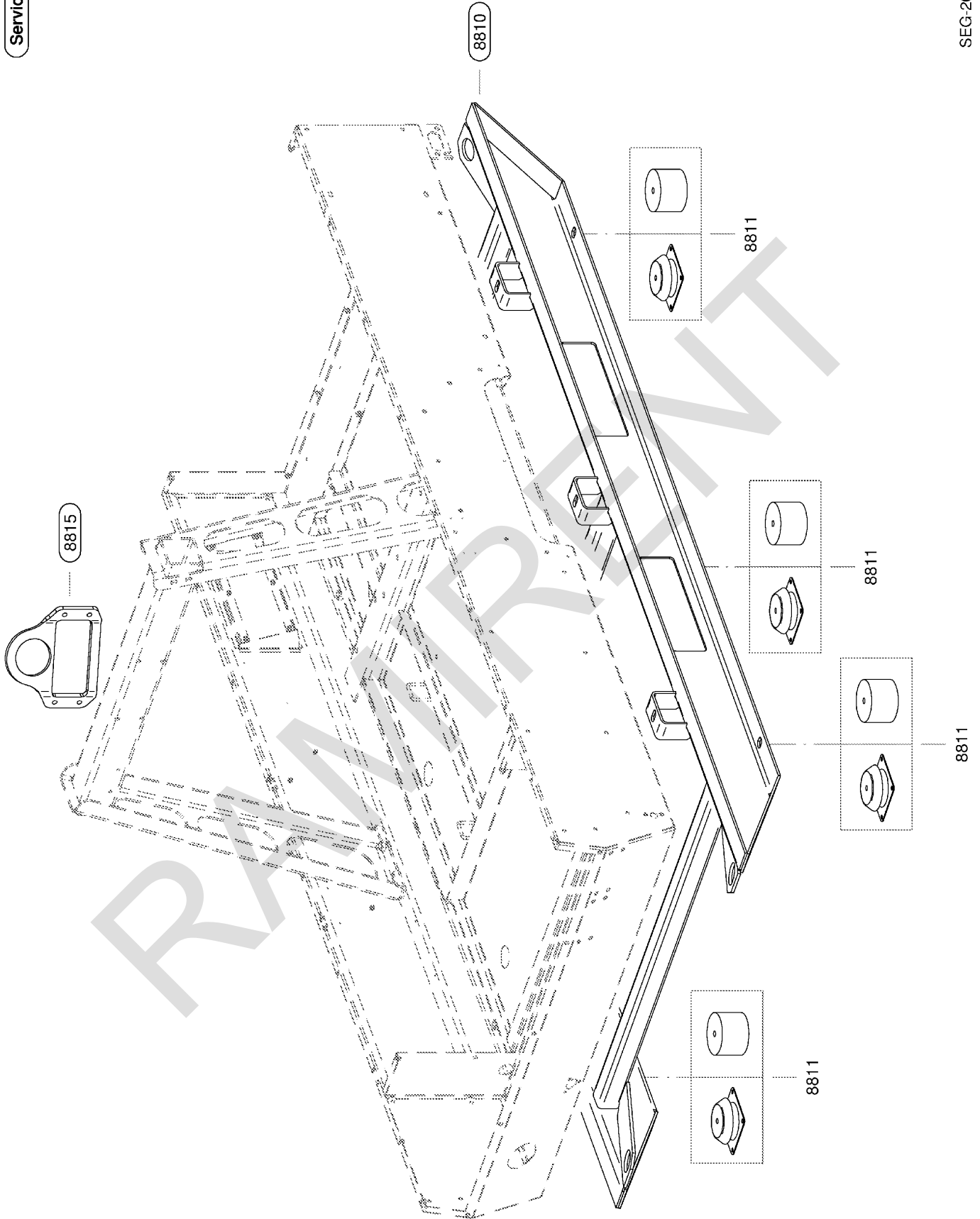
SEG-1999_01

		Legende	KAESER
		Chassis	SEL-1827_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
8815	Kraufhängung		
8820	Rad		
8821	Unterlegkeil		
8830	Kotflügel links		
8831	Kotflügel rechts		
8841	Anfahrschutz vorn links		
8842	Anfahrschutz vorn rechts		
8843	Fußgängerschutz links	X	
8844	Fußgängerschutz rechts	X	
8845	Anfahrschutz hinten		
8850	Leuchenträger		
8851	Anfahrschutz hinten links		
8852	Anfahrschutz hinten rechts		
8853	Blende hinten links		
8854	Blende hinten rechts		
8860	Beleuchtungssatz		
8870	Rückleuchenschutz		
8881	Reflektoren (Satz)		

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



		Legende	KAESER
		Chassis (stationär)	SEL-1829_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
8810	Schlitten	
8811	Maschinenfuß Schlitten	
8815	Kraufhängung	

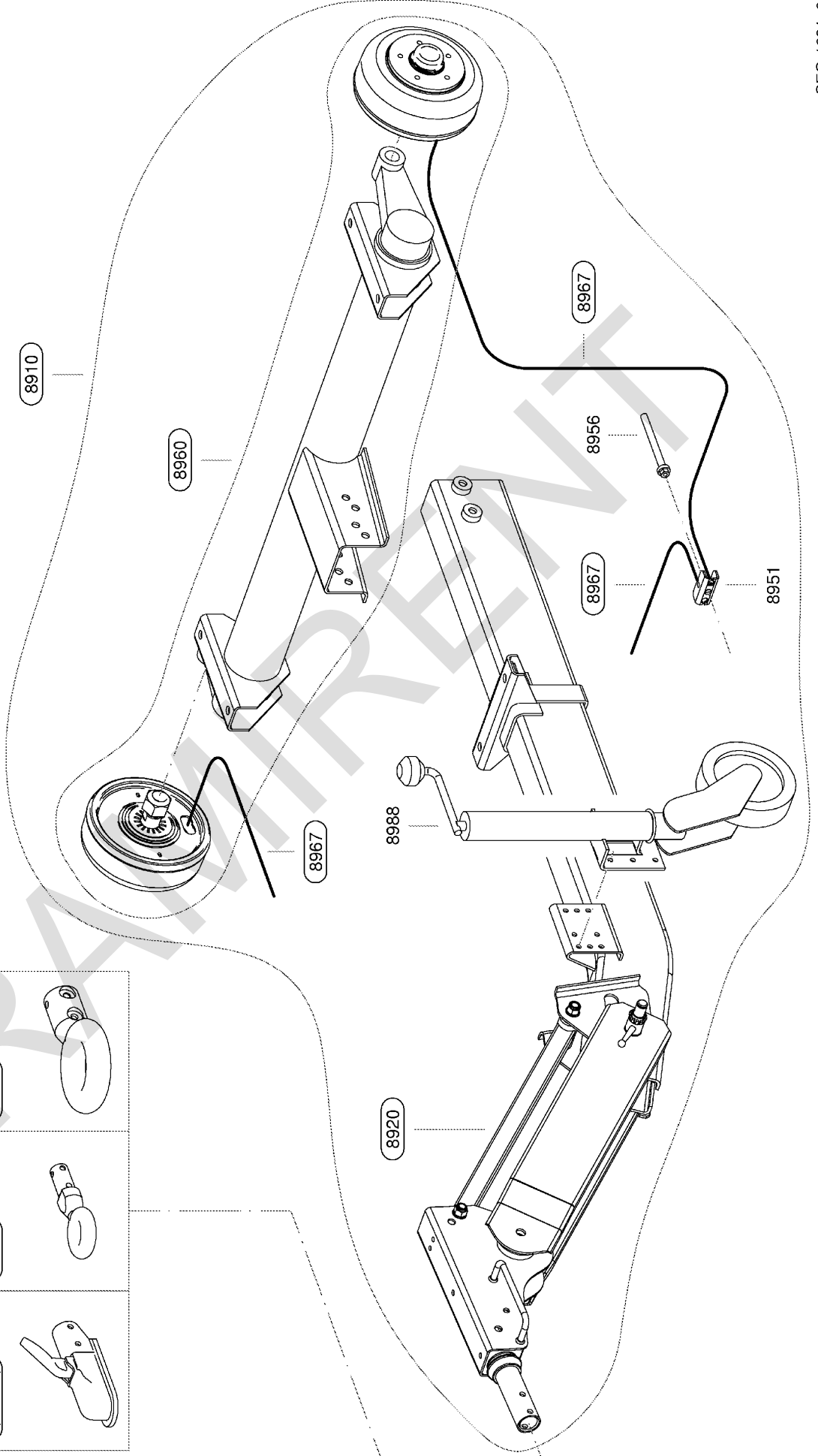
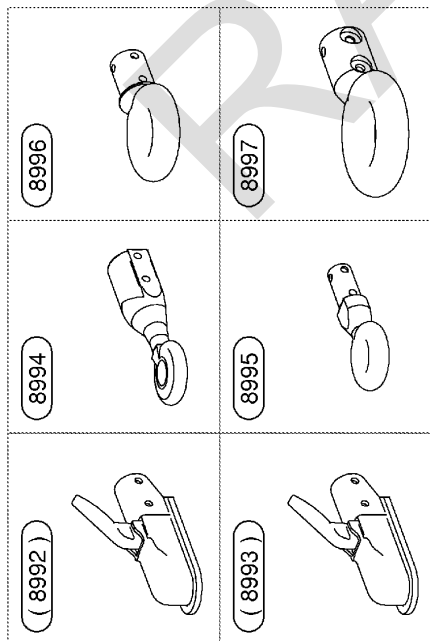
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

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

RAMIRENT

Service-Kit
(Option)

SEG-1631_01



		Legende	KAESER
		Fahrwerk EG, M121/122	SEL-1551_01D

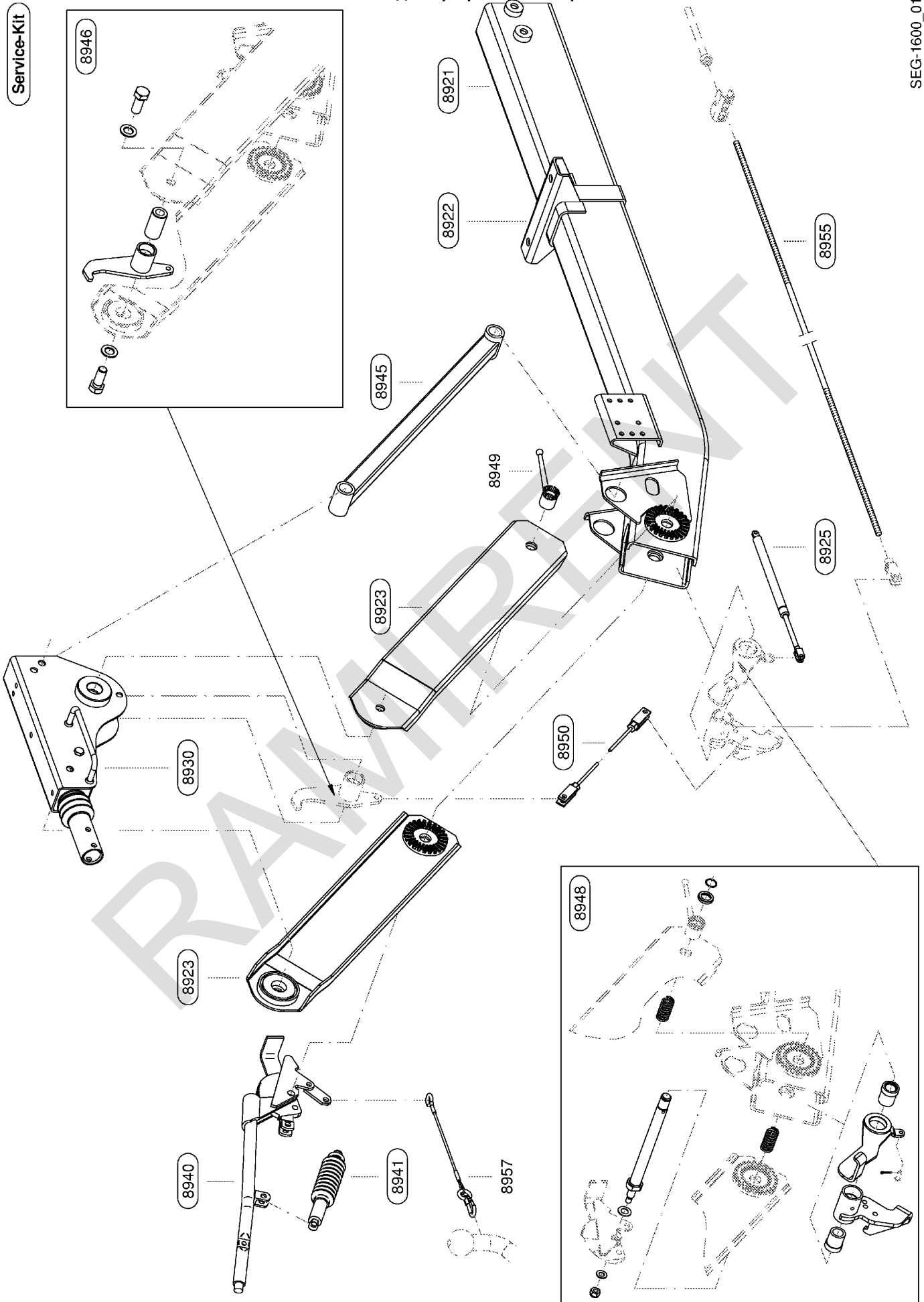
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
8910	Fahrgestell komplett	
8920	Zugeinrichtung komplett	
8951	Bremseilhalter	
8956	Bremsgestängehalter	
8960	Achse komplett	
8967	Radbremsseil	
8988	Stützrad komplett	
8992	Kugelkupplung PKW, ø 50 (DIN)	
8993	Kugelkupplung PKW, 2"	
8994	LKW-Zugöse, ø 40 (DIN)	
8995	LKW-Zugöse, ø 45	
8996	LKW-Zugöse, ø 68	

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!

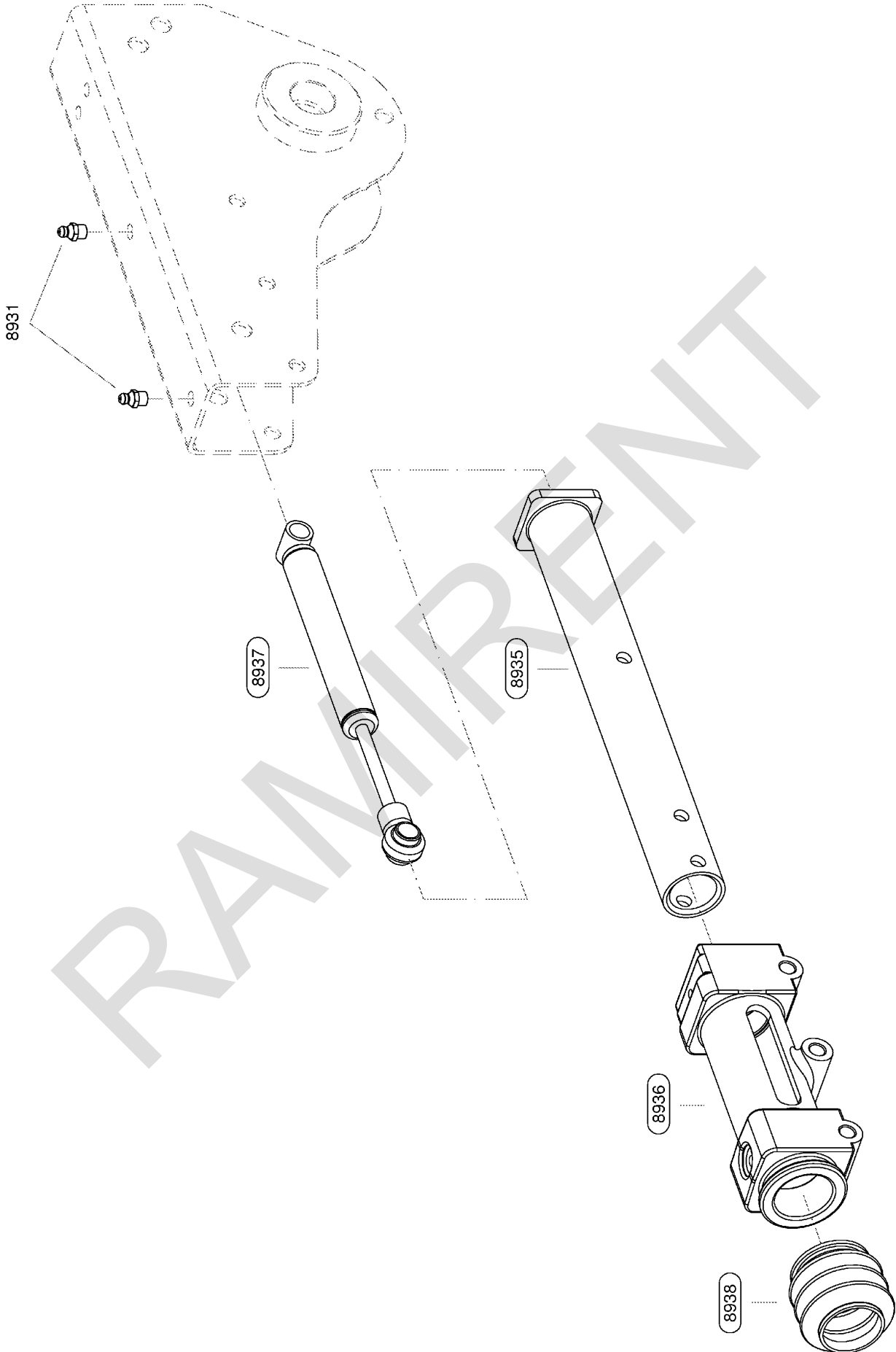
11.5 Запасные части для профилактики и ремонта

SEG-1600_01



		Legende	KAESER
		Zugeinrichtung EG kpl., M121/122	SEL-1553_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
8921	Zugdeichsel		
8922	Auflagebock Chassis		
8923	Höhenverstellstück		
8925	Gasfeder Höhenverstellung		
8930	Auflaufeinrichtung		
8940	Handbremshebel		
8941	Gasfeder Handbremshebel		
8945	Steuerstange		
8946	Umlenklager oben		
8948	Umlenklager unten		
8949	Knebelverschluss unten		
8950	Bremsübertragungsseil		
8955	Bremsgestänge		
8957	Abreißsicherung		

Service-Kit



		Legende	KAESER
		Auflaufeinrichtung EG, M121/122	SEL-1555_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
8931	Schmiernippel Auflaufkopf	
8935	Zugstange	
8936	Führungsbuchse Zugstange	
8937	Stoßdämpfer Zugstange	
8938	Faltenbalg Zugstange	

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

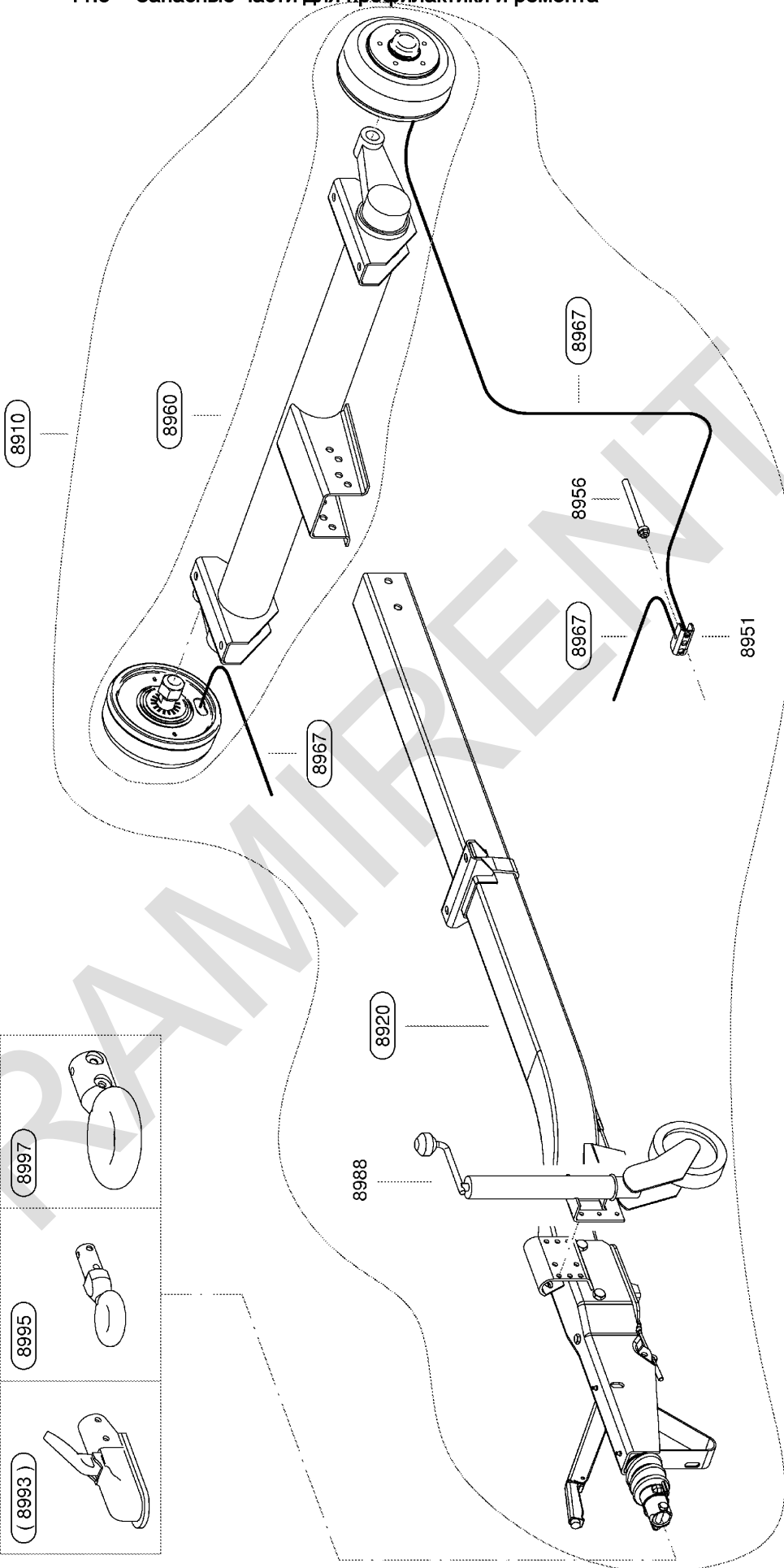
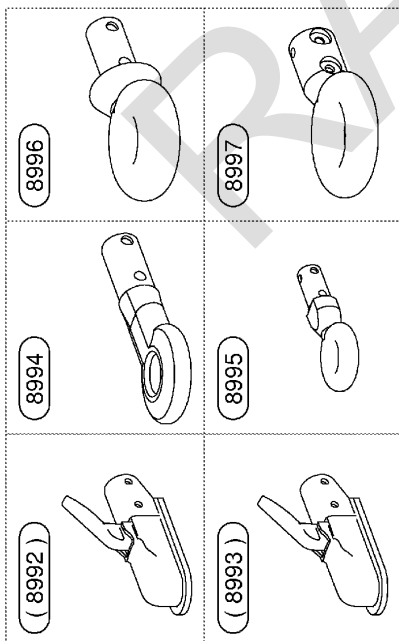
		Legende	KAESER
		Achse kpl.	SEL-1557_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
8961	Bremsaufnahme links		
8962	Bremsaufnahme rechts		
8964	Bremstrommel		
8965	Bremsbackensatz		
8966	Zugfedersatz Bremsbacken		
8968	Bremsseileinhängung		
8969	Bremsbetätigungssatz links		
8970	Bremsbetätigungssatz rechts		
8971	Bremseneinstellsatz		
8972	Verschlusskappe Bremsschild		
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 Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!

Service-Kit
(Option)

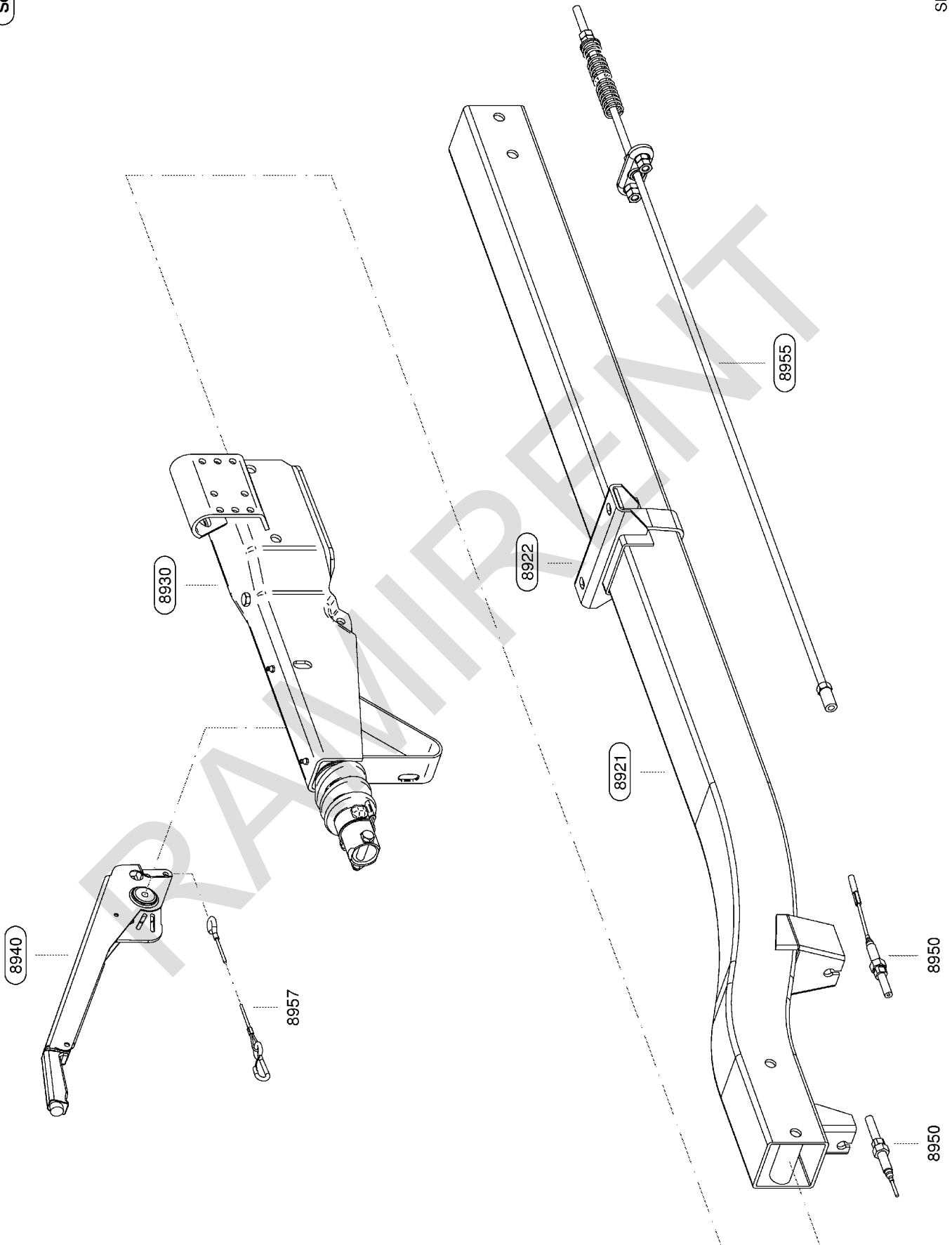
SEG-1713_01



		Legende	KAESER
		Fahrwerk	SEL-1649_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
8910	Fahrgestell komplett		
8920	Zugeinrichtung komplett		
8951	Bremsseilhalter		
8956	Bremsgestängehalter		
8960	Achse komplett		
8967	Radbremsseil		
8988	Stützrad komplett		
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		
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!



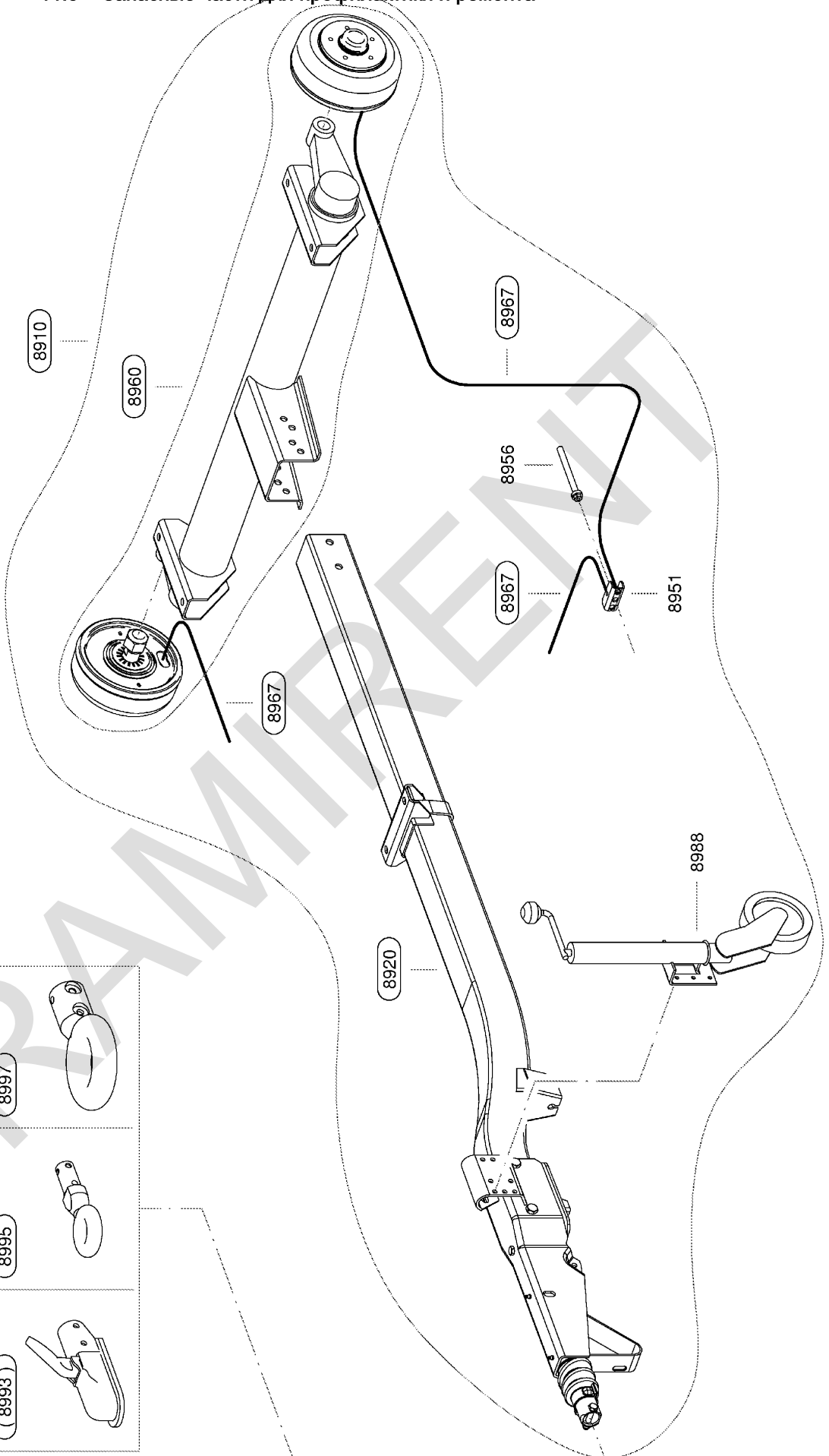
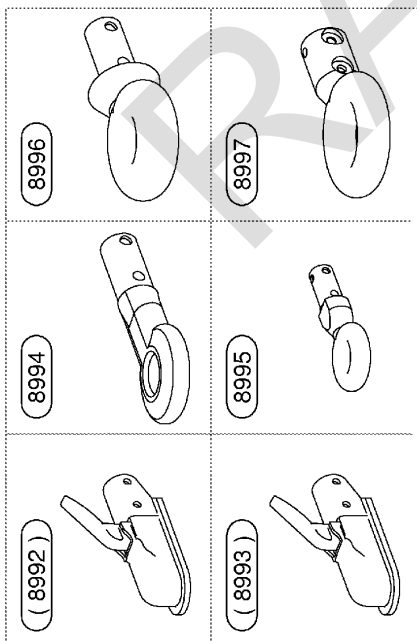
		Legende	KAESER
		Zugleinrichtung kpl.	SEL-1651_01D
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option	
8921	Zugdeichsel		
8922	Auflagebock Chassis		
8930	Auflaufeinrichtung		
8940	Handbremshebel		
8950	Bremsübertragungsseil		
8955	Bremsgestänge		
8957	Abreißsicherung		

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!

Service-Kit
(Option)

SEG-1715_01

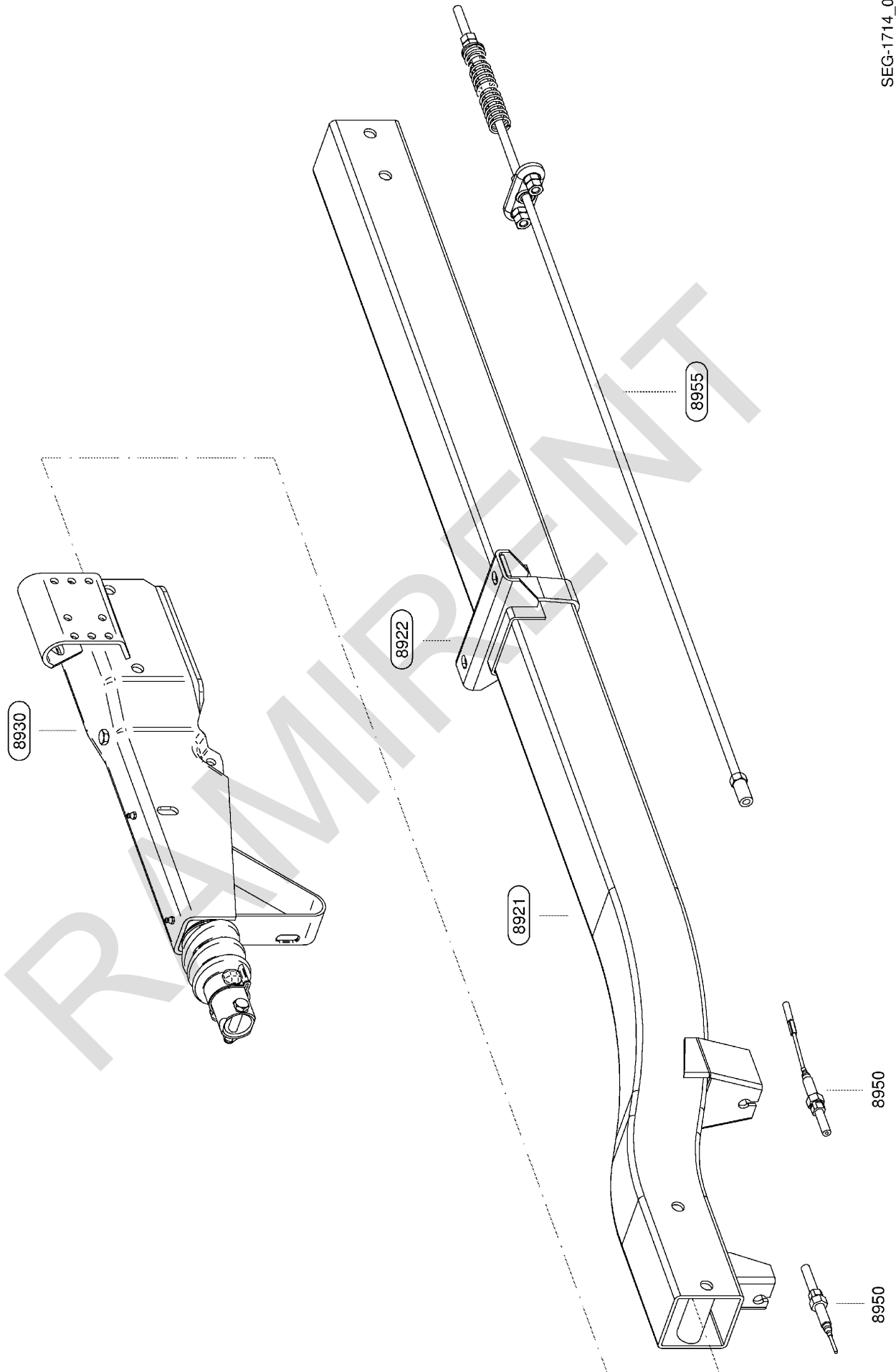


Legende	KAESER
Fahrwerk	SEL-1655_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
8910	Fahrgestell komplett	
8920	Zugeinrichtung komplett	
8951	Bremsseilhalter	
8956	Bremsgestängehalter	
8960	Achse komplett	
8967	Radbremsseil	
8988	Stützrad komplett	
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	
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!



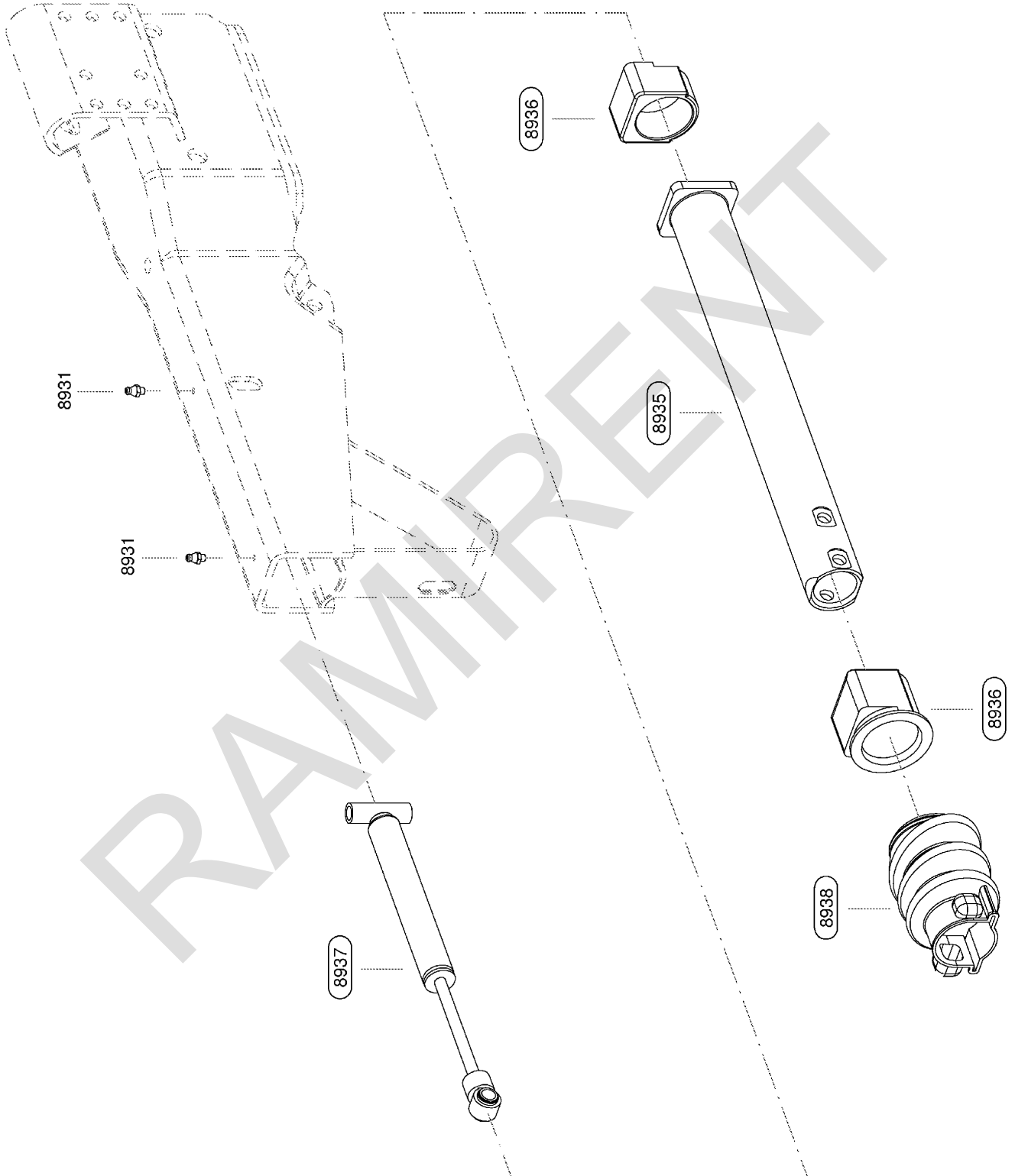
Legende	KAESER
Zugeinrichtung kpl.	SEL-1657_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
8921	Zugdeichsel	
8922	Auflagebock Chassis	
8930	Auflaufeinrichtung	
8950	Bremsübertragungsseil	
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



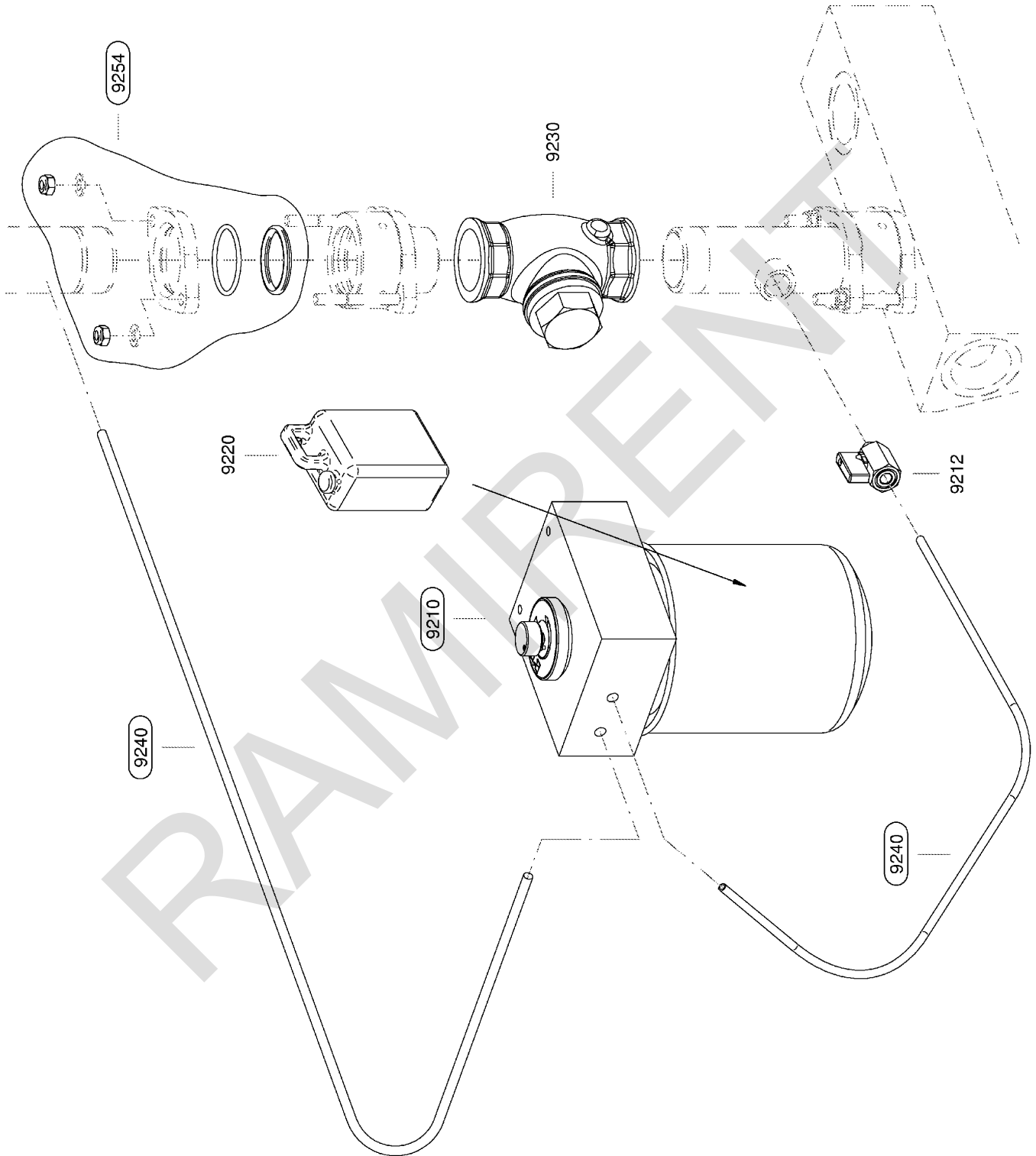
		Legende	KAESER
		Auflaufeinrichtung	SEL-1653_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
8931	Schmiernippel Auflaufkopf	
8935	Zugstange	
8936	Führungsbuchse Zugstange	
8937	Stoßdämpfer Zugstange	
8938	Faltenbalg Zugstange	

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
		Werkzeugschmierung	SEL-1831_01D

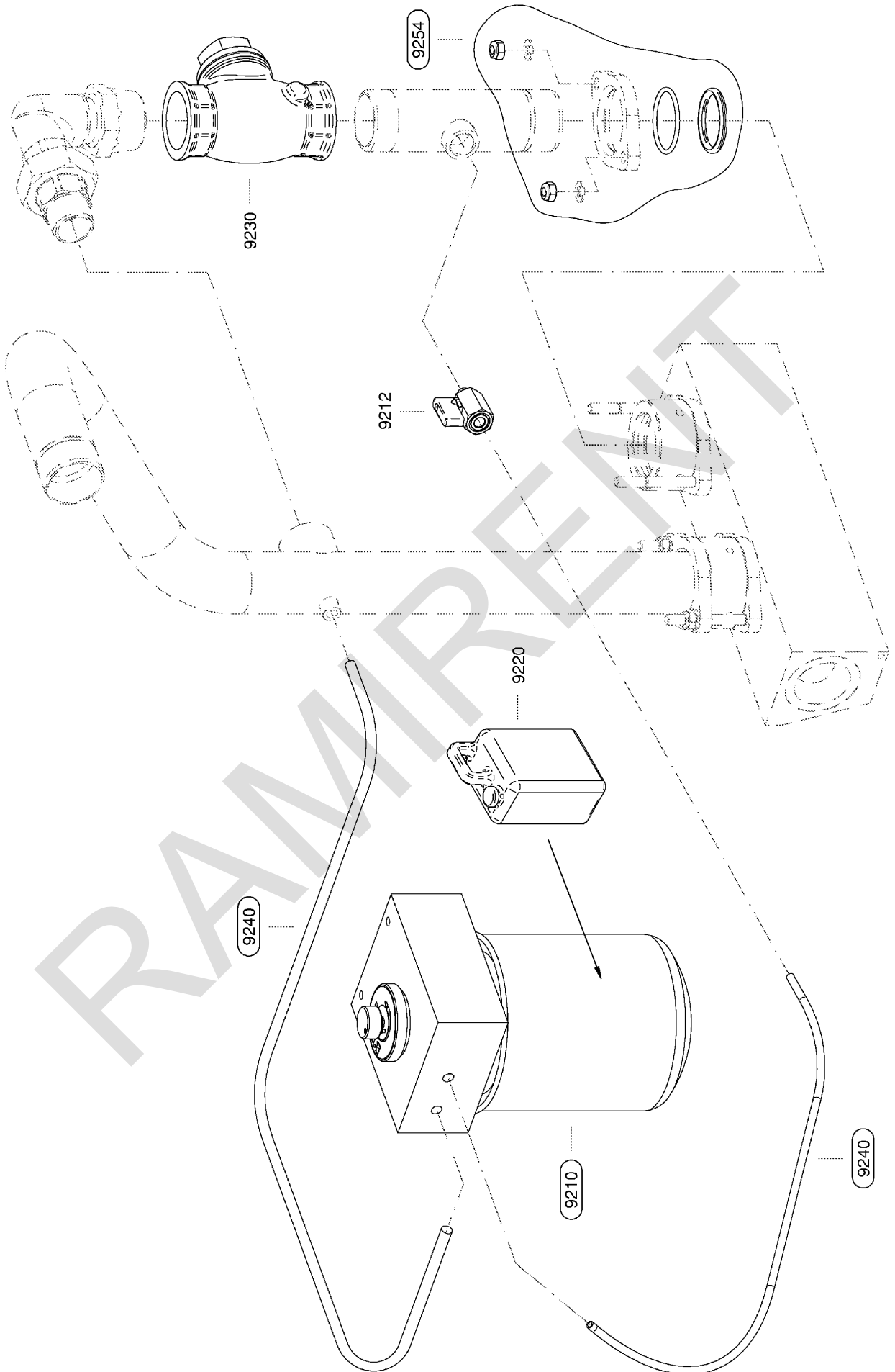
Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
9210	Werkzeugöler	
9212	Absperrhahn Werkzeugöler	
9220	Werkzeugöl *)	
9230	Rückschlagventil Werkzeugöler	
2412	Revisionsatz Rückschlagventil	
9240	Steuerleitungssatz Öler	
9254	Dichtring Rohranschluss	

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

Service-Kit



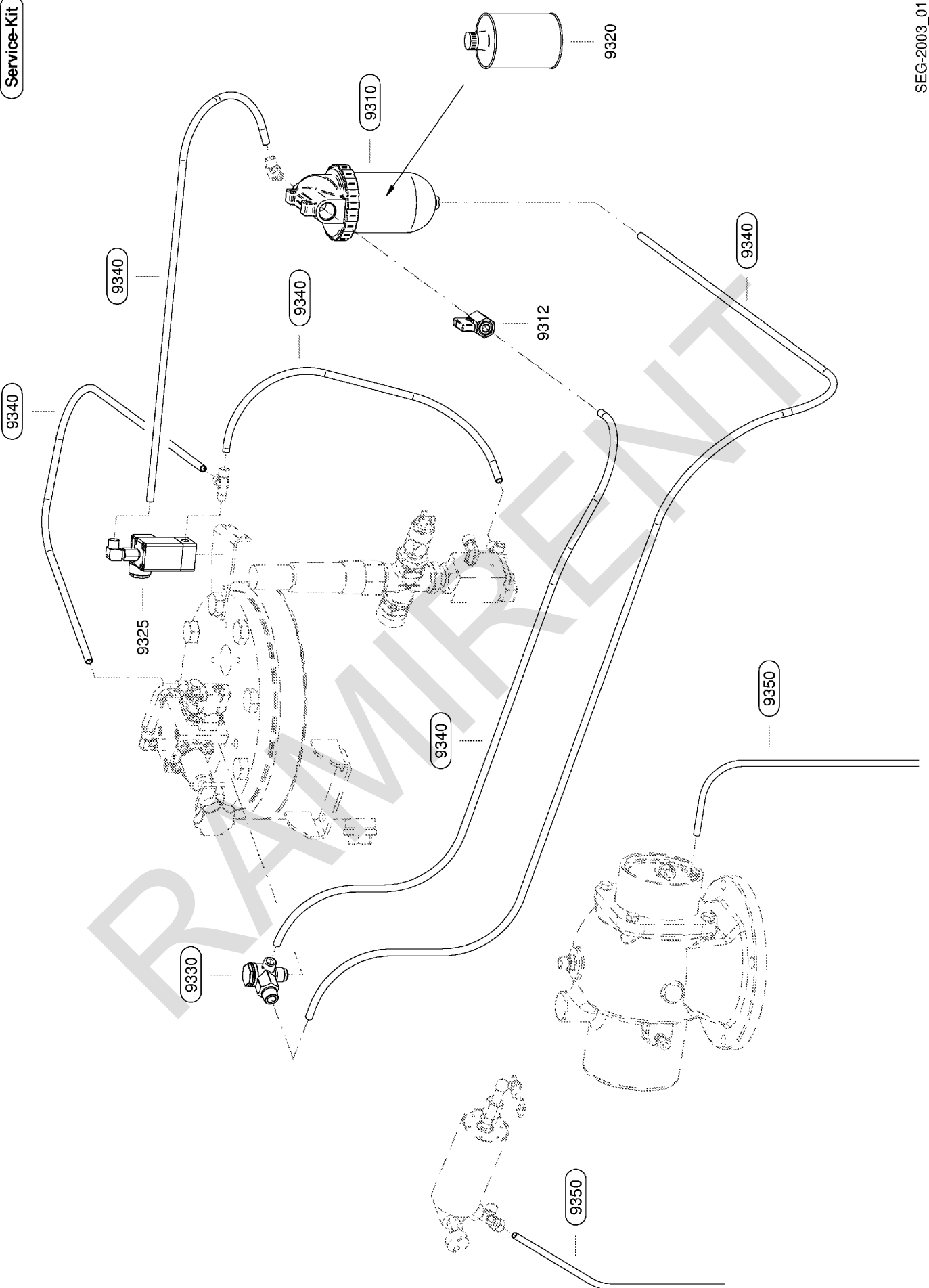
		Legende	KAESER
		Werkzeugschmierung	SEL-1833_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
9210	Werkzeugöler	
9212	Absperrhahn Werkzeugöler	
9220	Werkzeugöl *)	
9230	Rückschlagventil Werkzeugöler	
2412	Revisionsatz Rückschlagventil	
9240	Steuerleitungssatz Öler	
9254	Dichtring Rohranschluss	

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-1835_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		

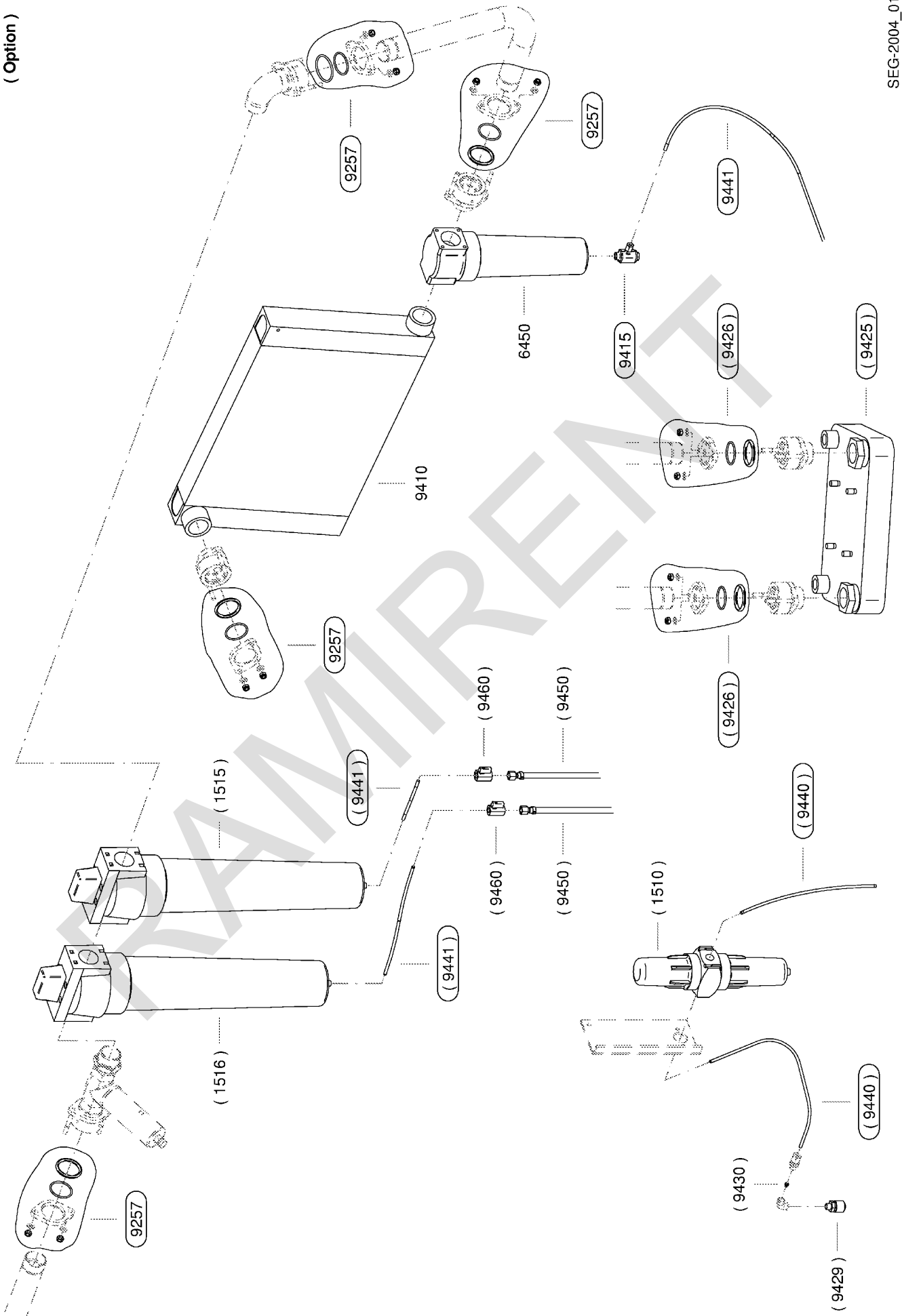
Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

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

*) siehe Frostschutzmittelempfehlung

Service-Kit
(Option)

SEG-2004_01

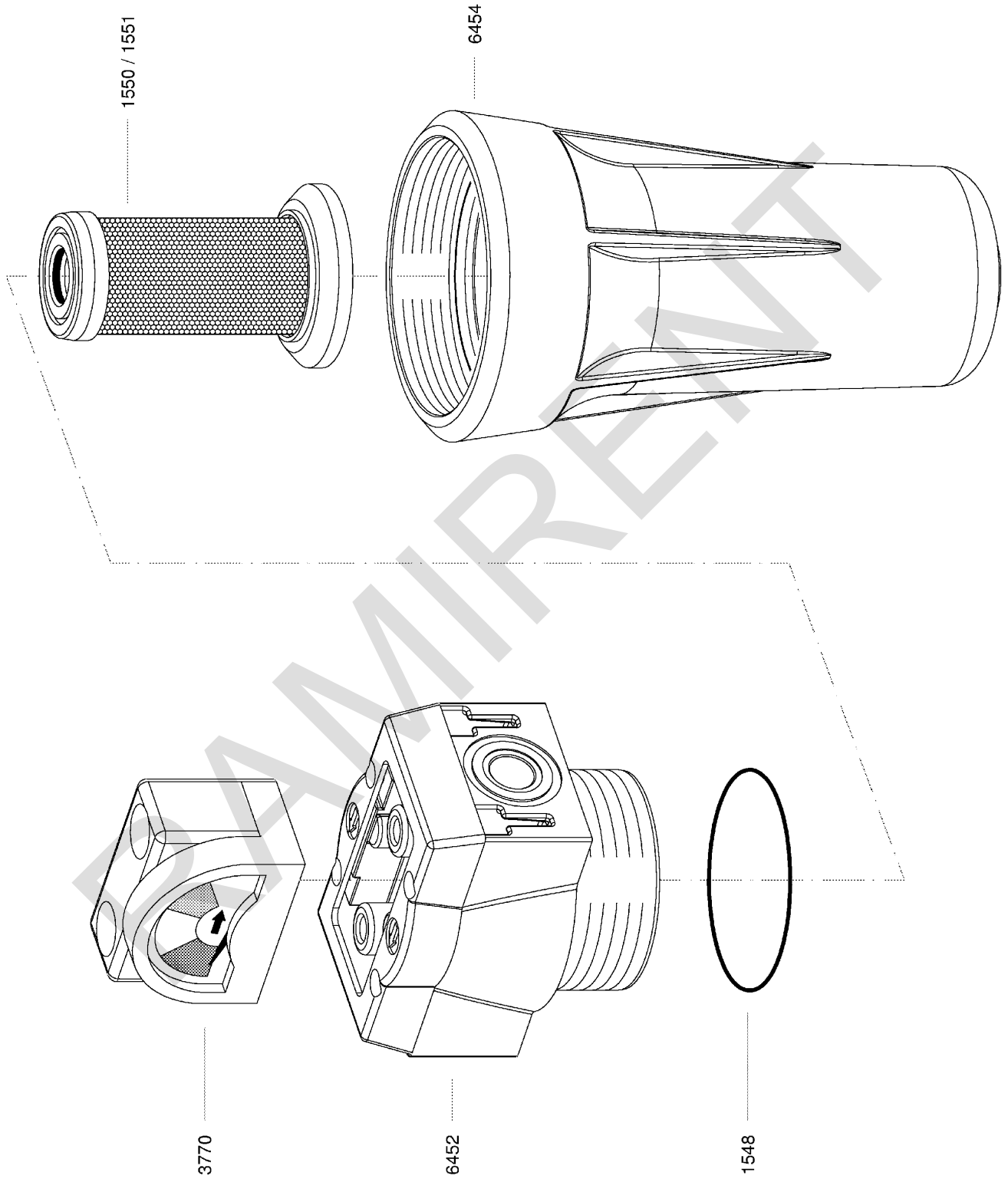


Legende	KAESER
Druckluftaufbereitung	SEL-1837_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
1510	Atemluftfilter	X
1515	Druckluft-Vorfilter	X
1516	Druckluft-Feinfilter	X
6450	Kondensatabscheider	
9257	Dichtring Rohranschluss	
9410	Druckluftnachkühler	
9415	Schmutzfänger Abscheider	
9416	Wartungssatz Schmutzfänger	
9425	Druckluftrückwärmer	X
9426	Dichtung Wärmetauscher	X
9429	Entnahmekupplung Atemluft	X
9430	Druckdrossel Atemluft	X
9440	Entnahmeleitung Atemluft (Set)	X
9441	Kondensatabflussleitung	
9450	Kondensatschlauch	X
9460	Absperrhahn Druckluftfilter	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!

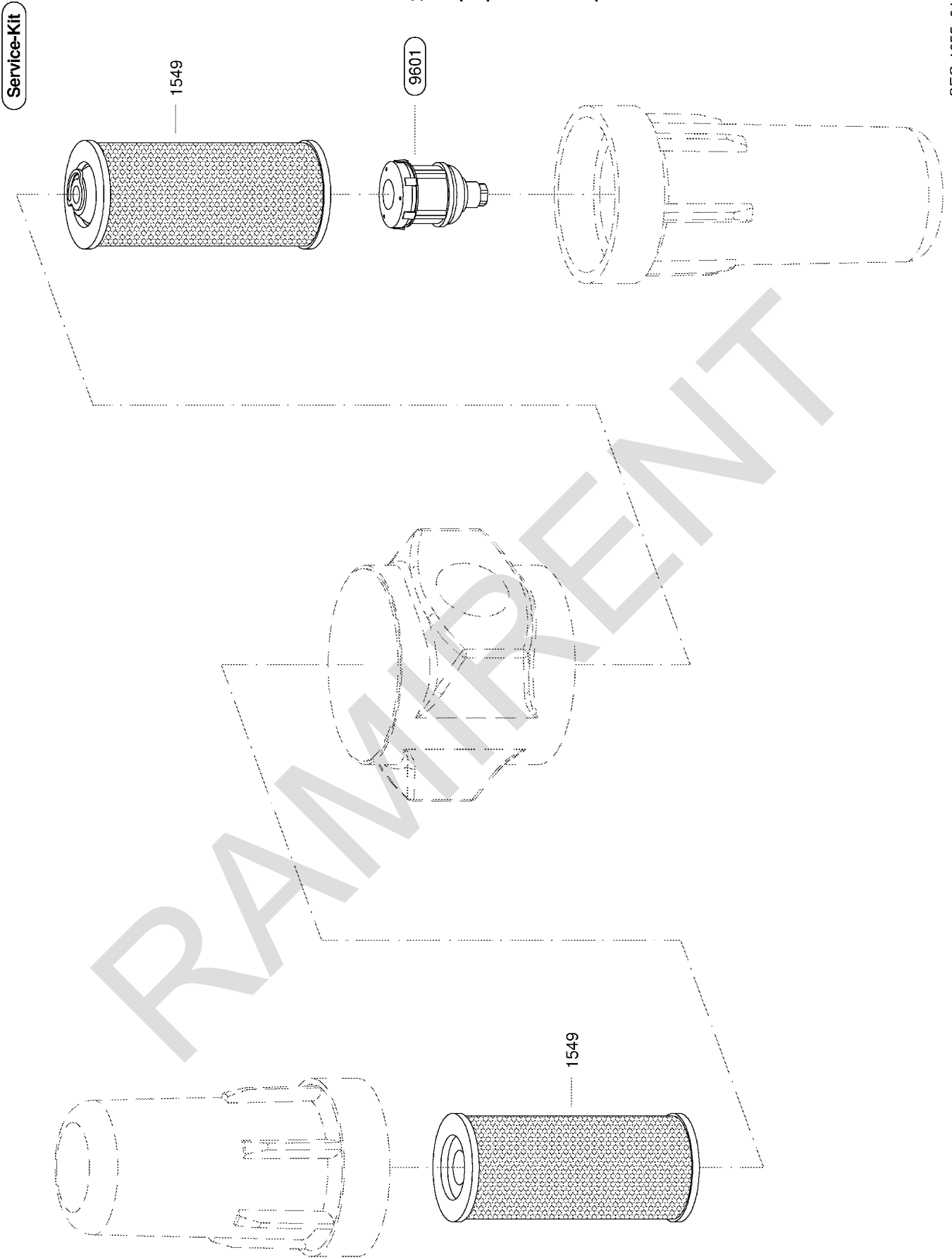


Legende	KAESER
Druckluftfilterkombination	SEL-1641_01D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
1548	Gehäusedichtung	
1550	Filterelement Vorfilter	
1551	Filterelement Mikrofilter	
3770	Differenzdruckanzeige	
6452	Abscheideroberenteil	
6454	Abscheiderunterteil	

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
Atemluftfilter	SEL-1575D

Pos.Nr.	Bezeichnung	Option
1549	Filterelement Atemluftfilter	
9601	Wartungssatz Kondensatableiter	

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

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. 74 Текст предупреждающей таблички "Временное снятие с эксплуатации"

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


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.

1. Снять аккумуляторы и положить на хранение в защищенное от мороза помещение.
2. 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.	–	
➤ Закрыть 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. 75 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. 76 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.

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.



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.

- Убедиться, что никто не находится в опасной зоне.

12.2.1 Буксировка машины по проезжей части дороги

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.



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.

- 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 и защелкнуть двери.

Опция sa 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 6.3.1.

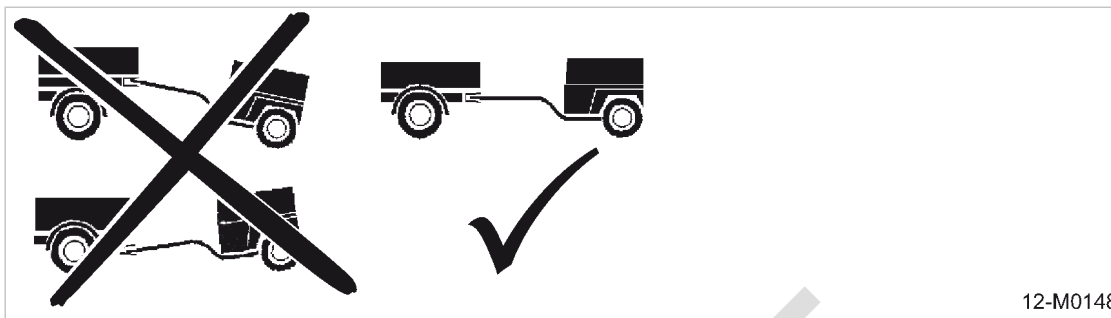


Рис. 50 Позиция при транспортировке



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

Опция sa, sd, sh Зацепление машины:

Для сцепки открытый замок дышла установить на шар фаркопа транспортного средства и надежно защелкнуть. Замок дышла зафиксирован правильно, если индикатор зацепления сцепного устройства выдавлен наружу и виден.

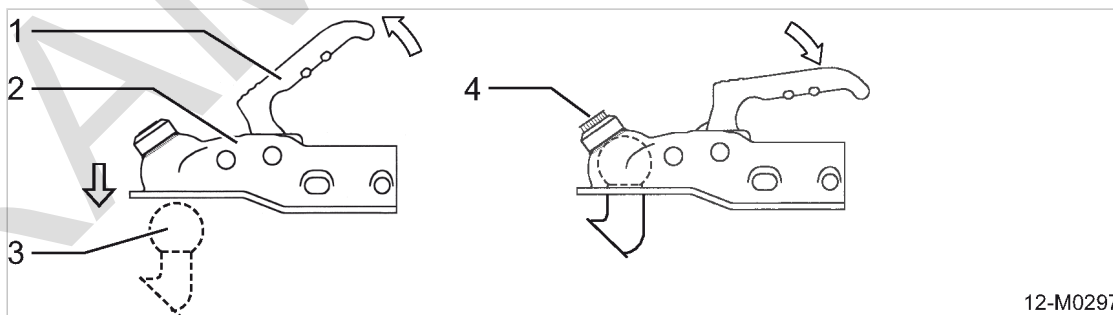


Рис. 51 Замок дышла (ALKO)

- | | |
|---------------|--|
| ① Ручка замка | ③ Шар фаркопа (транспортного средства) |
| ② Замок дышла | ④ Индикатор зацепления (выдавлен) |



ОСТОРОЖНО

Повышенная опасность травмирования вследствие защемления!

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

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

1. Ручку замка дышла поднять вверх.
Замок дышла открыт.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Неправильная сцепка замка дышла!

Неправильная установка и фиксация замка дышла на фаркопе может привести к произвольному отцеплению прицепа от буксирующего транспортного средства и возникновению ДТП.

- Проверить правильность установки (сцепки) сцепного устройства.

2. Открытый замок дышла установить на шар фаркопа транспортного средства.
Замок дышла защелкнется за счет опорной нагрузки. Сцепной механизм фиксируется самостоятельно. Закрытие и страховка крепления осуществляются автоматически.
3. В целях безопасности нажать ручку замка дышла вниз.
Сцепной механизм правильно зафиксирован, если давя рукой на ручку замка, она не идет дальше вниз.
4. Проверить правильность установки (сцепки) сцепного устройства:
 - проверить, нажимая рукой на ручку замка, зажата ли она до упора.
 - проверить, выдавлен ли наружу и виден индикатор зацепления сцепного устройства.



Если индикатор зацепления не виден:

- открыть ручку и слегка приподнять замок дышла.
- снова установить замок дышла на шар фаркопа и с усилием надавить вниз.

Опция sa После сцепки необходимо выполнить следующее:

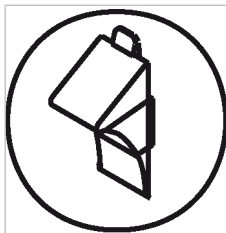
1. Проверить регулировку по высоте. Смотри раздел 6.3.1.
Проверить:
 - правильно ли вошли в зацепление между собой зубья шарниров тягового устройства
 - затянута ли стопорные устройства
 - правильно ли вставлены страховочные шплинты
2. Опорное колесо поднять вверх до упора.
3. Проверить крепление колес 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 sd После сцепки необходимо выполнить следующее:

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

Опция sh После сцепки необходимо выполнить следующее:

Опция sh



12-M0393

Рис. 52 Знак безопасности: надежно закрепить подкладные клинья



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.

1. Опорное колесо поднять вверх до упора.
2. Проверить крепление колес и наличие повреждений на шинах.
3. Проверить давление в шинах.
4. Подключить кабели осветительных и сигнальных приборов и проверить их работоспособность.
5. 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 sa, sd **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.

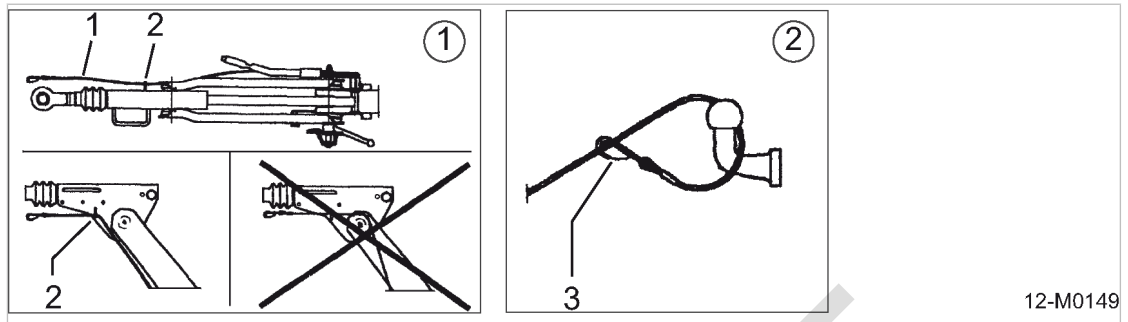


Рис. 53 Крепление страховочного троса

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



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.

1. Страховочный трос пропустить через приваренную к дышлу петлю (направляющая).
2. Сделать петлю на сцепном устройстве транспортного средства и застегнуть карабин.

12.2.2 Парковка машины



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.

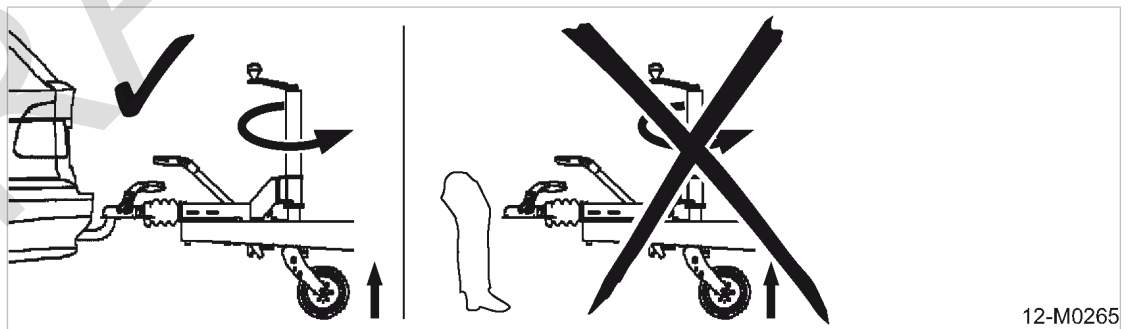


Рис. 54 Предупреждение "Опасность получения травмы при падении дышла"

Опция sa, sb, sd 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.

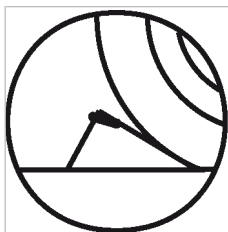
2. Поднять стояночный тормоз.
3. Ослабить страховочный трос.
4. Опустить опорное колесо.
5. Подложить под колеса подкладные клинья.
6. Стояночный тормоз поднять до упора.
7. Отцепить машину от транспортного средства:
 - ручку замка дышла поднять вверх.
 - отцепить замок дышла от сцепного устройства транспортного средства.



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

Опция 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. 55 Знак безопасности: использование подкладных клиньев



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.

1. Опустить опорное колесо.
2. Подложить под колеса подкладные клинья.
3. Отсоединить кабели осветительных и сигнальных приборов.
4. Отцепить машину от транспортного средства:
 - ручку замка дышла поднять вверх.
 - отцепить замок дышла от сцепного устройства транспортного средства.

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:**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.
- Медленно и осторожно опустить машину.

12.2.4 Опция sc**Транспортировка машины с помощью вилочного погрузчика**

Обязательное условие

Машина выключена.

Все трубопроводы отключены от машины и убраны.

**ОСТОРОЖНО**

Возможно повреждение машины при неправильном подъеме вилочным погрузчиком! Машина может быть опрокинута или повреждена вилами погрузчика.

- Не поднимать погрузчиком передвижные машины (на шасси).
- Поднимать погрузчиком только машины с рамой-салазками.
- Машину поднимать только с боковой стороны (для ввода вилок погрузчика предусмотрены проемы).

Опция sc

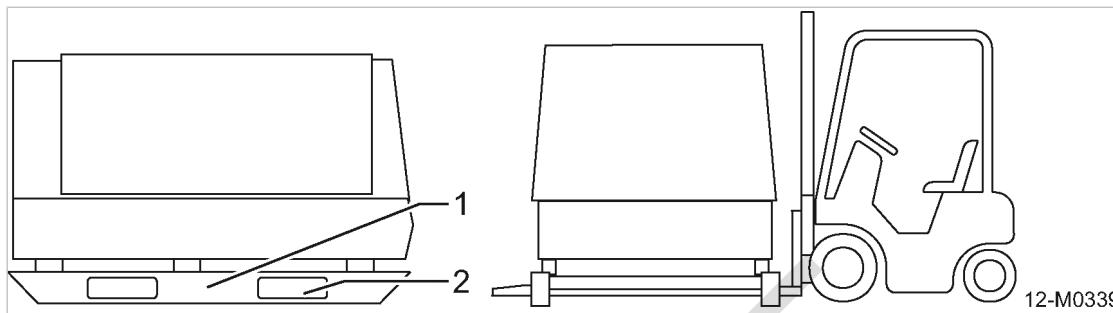


Рис. 56 Транспортировка с помощью вилочного погрузчика

- ① Рама-салазки
- ② Проемы для подъема

1. Закрыть и защелкнуть двери или кожух.
2. Расположить вилочный погрузчик с боковой стороны и направить вилы погрузчика на проемы.
3. Полностью завести вилы погрузчика в проемы рамы-погрузчика.
Машина должна устойчиво стоять на вилах погрузчика.
4. Осторожно поднять машину.

12.2.5 Транспортировка в качестве груза

Страховочные приспособления и вид упаковки зависят от пути перевозки.

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
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 тросовые растяжки.



ОСТОРОЖНО

Возможно повреждение кожуха тросовыми растяжками!

Под воздействием различных сил при транспортировке возможно повреждение частей кожуха тросовыми растяжками.

- Не использовать тросовые растяжки для крепления кожуха.
- Тросовые растяжки применять только для крепления шасси.

1. При транспортировке соблюдать действующие предписания по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев.
2. 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, не соблюдение этого влечет за собой штрафные санкции!

**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.
- 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.

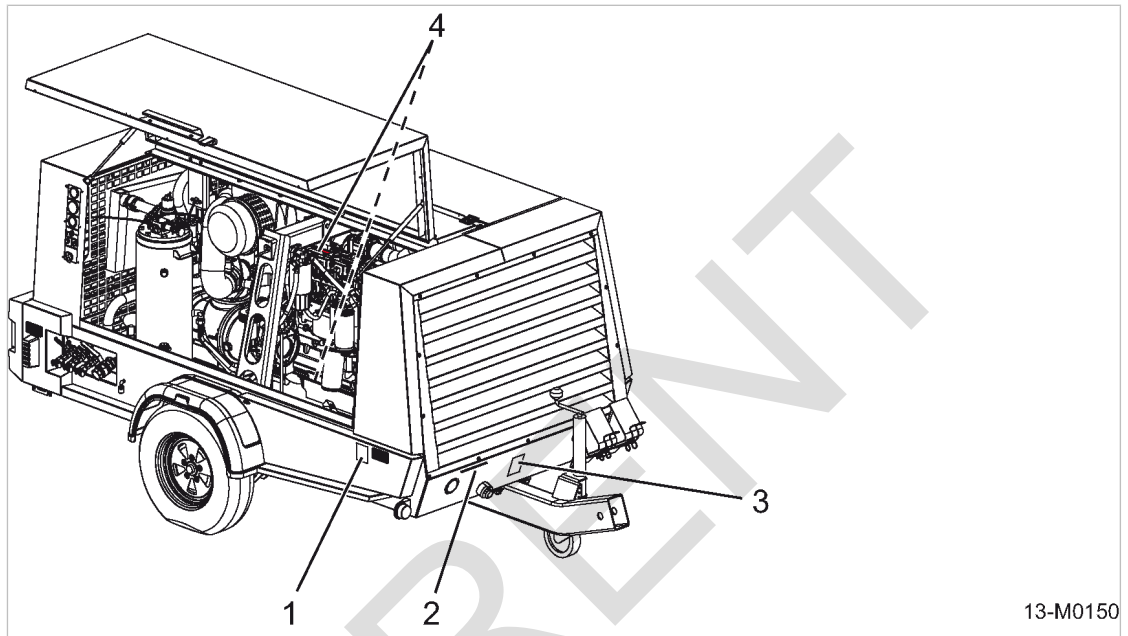


- Произвести утилизацию узлов, загрязненных охлаждающей жидкостью, топливом, охлаждающим и моторным маслом, согласно предписаний по охране окружающей среды.

RAMIRENT

13 Приложение

13.1 Маркировка



13-M0150

Рис. 57 Маркировка

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

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

1	2	3	4	5	6	7	8
1	компрессор – воздушный фильтр		29	глушитель			
2	индикатор загрязненности, компрессор –воздушный фильтр		37	муфта сцепления			
3	впускной клапан		39	золотниковый клапан минимального давления			
4	блок винтового компрессора		44	обратный клапан			
5	резервуар маслоотделителя		44.1	устройство размораживания			
5.2	заглушка		44.2	запорный кран			
5.12	манометрический выключатель – обратное давление		46	магнитный клапан			
6	запас масла		52	сопло (вторичная сторона пропорциональный регулятор)			
7	сменный элемент маслоотделителя		56	управляющий клапан			
11	маслоналивной патрубок с пробкой		56.1	водяной радиатор			
12	контактный дистанционный термометр + индикатор		56.4	урабительный резервуар для охлаждающей воды			
13	предохранительный клапан		56.10	оптическо-электр. зонд для контроля уровня масла			
14	манометр сжатый воздух – панель управления		62	вобозаливная патрубкa с пробкой и клапаном максимального давления			
15	дизельный двигатель		63	комбинированный клапан управления			
16	обратный маслосбород		73	регулирующий клапан (клапан циркулярного воздуха)			
17	гряезуловитель		83.1	глушитель выхлопных газоб с фильтром для частиц			
17.1	сопло		84	воздушная заслонка аварийн.остановки двигателя (автомат.и вручную закрывается)			
19	комбинированный клапан – регулятор температуры масла			искрозащитель			
20	масляный радиатор						
20.1	кран со сферической пробкой с муфтой для шлангов – спуск масла						
21	масляный фильтр		опция				
23	пропорциональный регулятор		ba	оборудование при низких температурах			
24	двигатель – воздушный фильтр		ca	без возможности ручного регулирования			
25	индикатор загрязненности, двигатель – воздушный фильтр		cb	с возможностью ручного регулирования			
26	цилиндр регулирования числа оборотов двигателя		la	золотниковый клапан минимального давления (без комбинации фильтр)			
27	вентиляционный клапан		lb	искрозащитель			
28	вентилятор		lc	искрозащитель + воздушная заслонка аварийн.остановки двигателя (автомат.и вручную закрывается)			
				фильтр для дизельных частиц			

<p>KAESER KOMPRESSOREN</p> <p>Ursprung: FFM122ST-010.01</p>		<p>Legenda: технологической схемы RI</p> <p>Mobilair</p> <p>M 122</p>	
<p>Дата: 06.03.2009</p> <p>Введ. в: _____</p> <p>Год: _____</p>		<p>FFMM122ST-010.02</p>	
<p>Дата: _____</p> <p>Введ. в: _____</p> <p>Год: _____</p>		<p>Blatt 2</p> <p>R</p>	

13.3 Опция sa

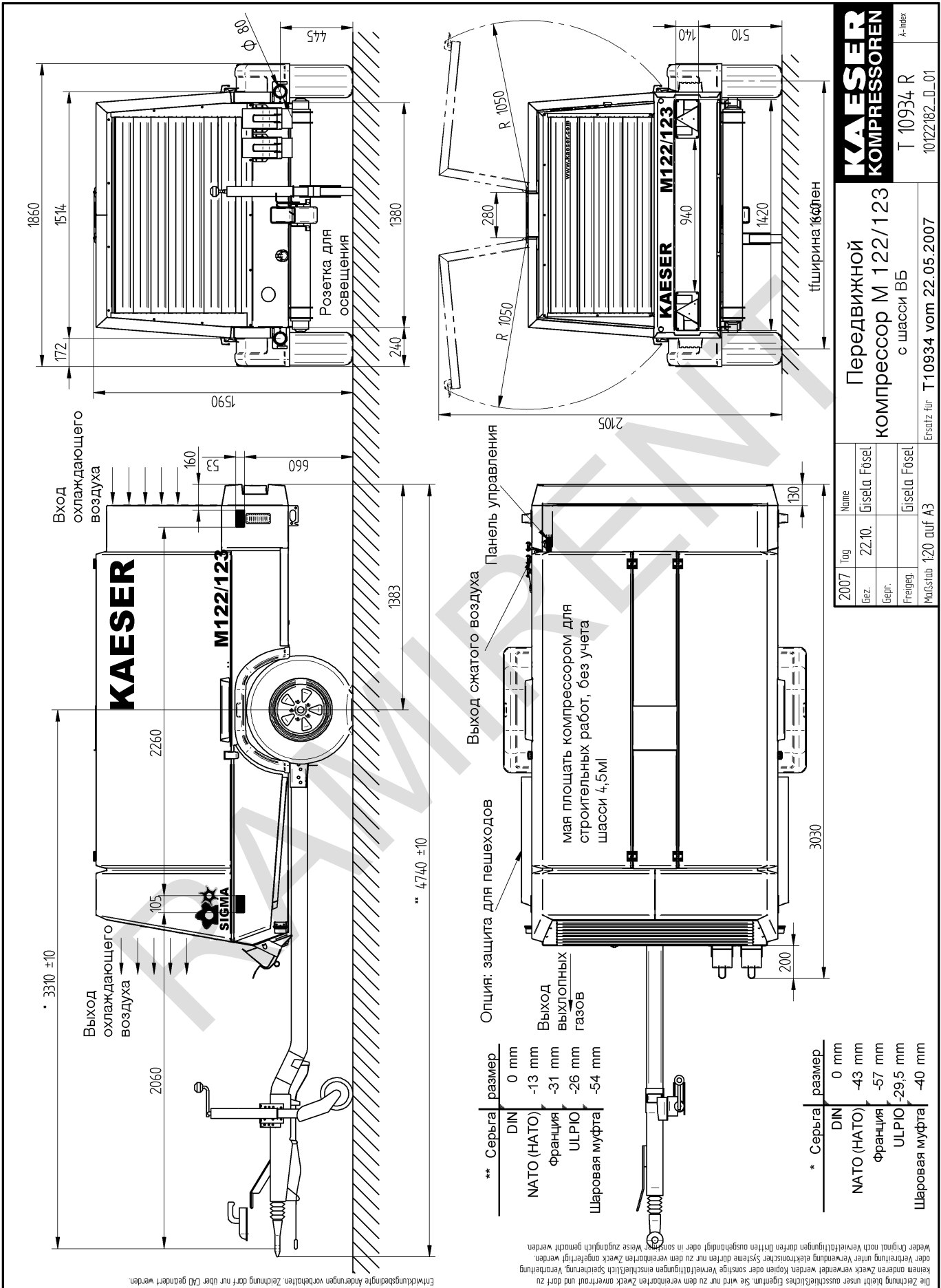
Габаритный чертеж шасси с регулированием по высоте

RAMIRENT

13.4 Опция sd

Габаритный чертеж шасси без регулирования по высоте

RAMIRENT



Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden. Die Zeichnung bietet 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, Vervielfältigung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weiter Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgedruckt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

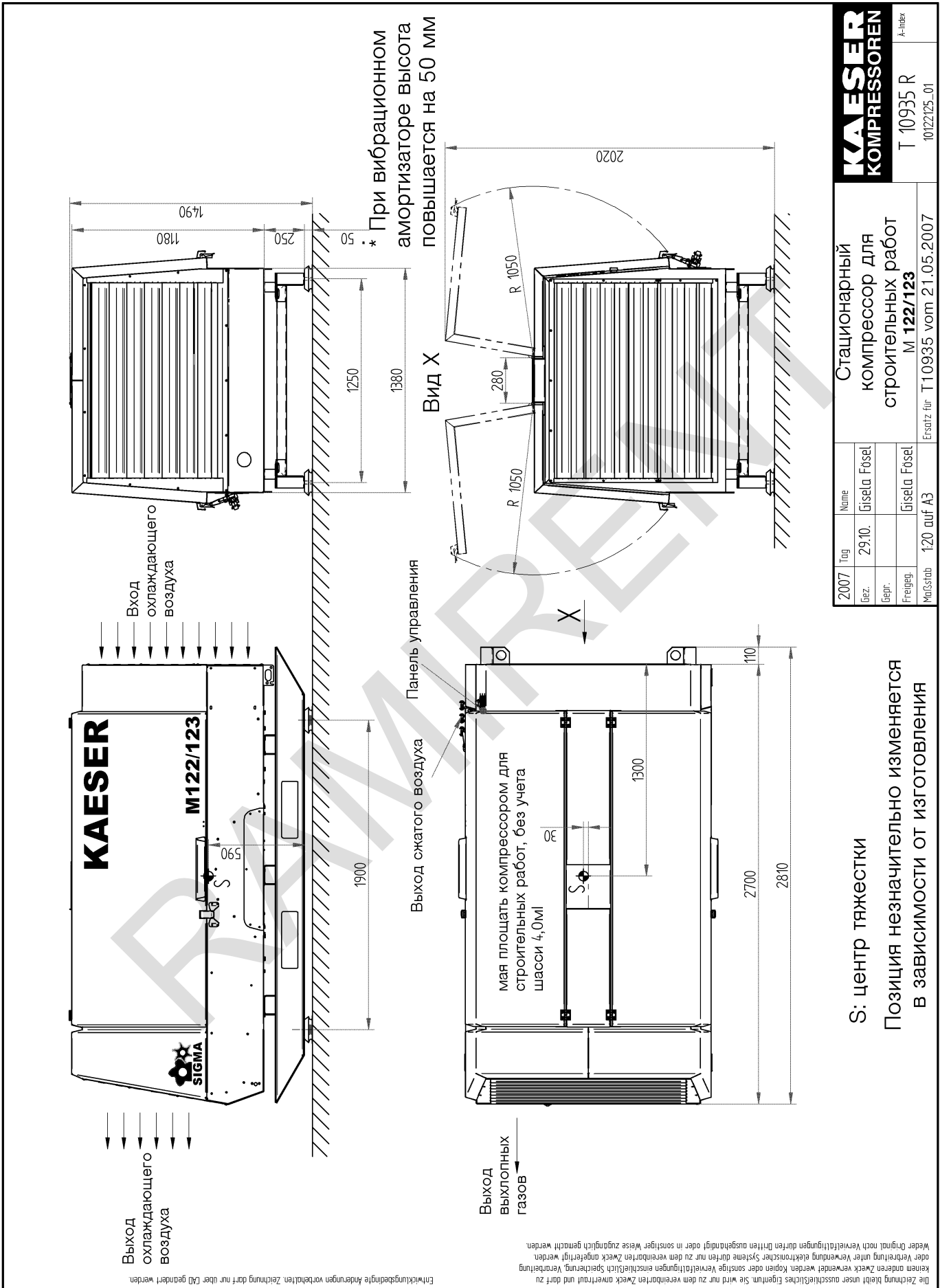
13.5 Опция sh

Габаритный чертеж шасси без стояночного тормоза

RAMIRENT

13.6 Опция sc
Габаритный чертеж стационарной установки

RAMIRENT



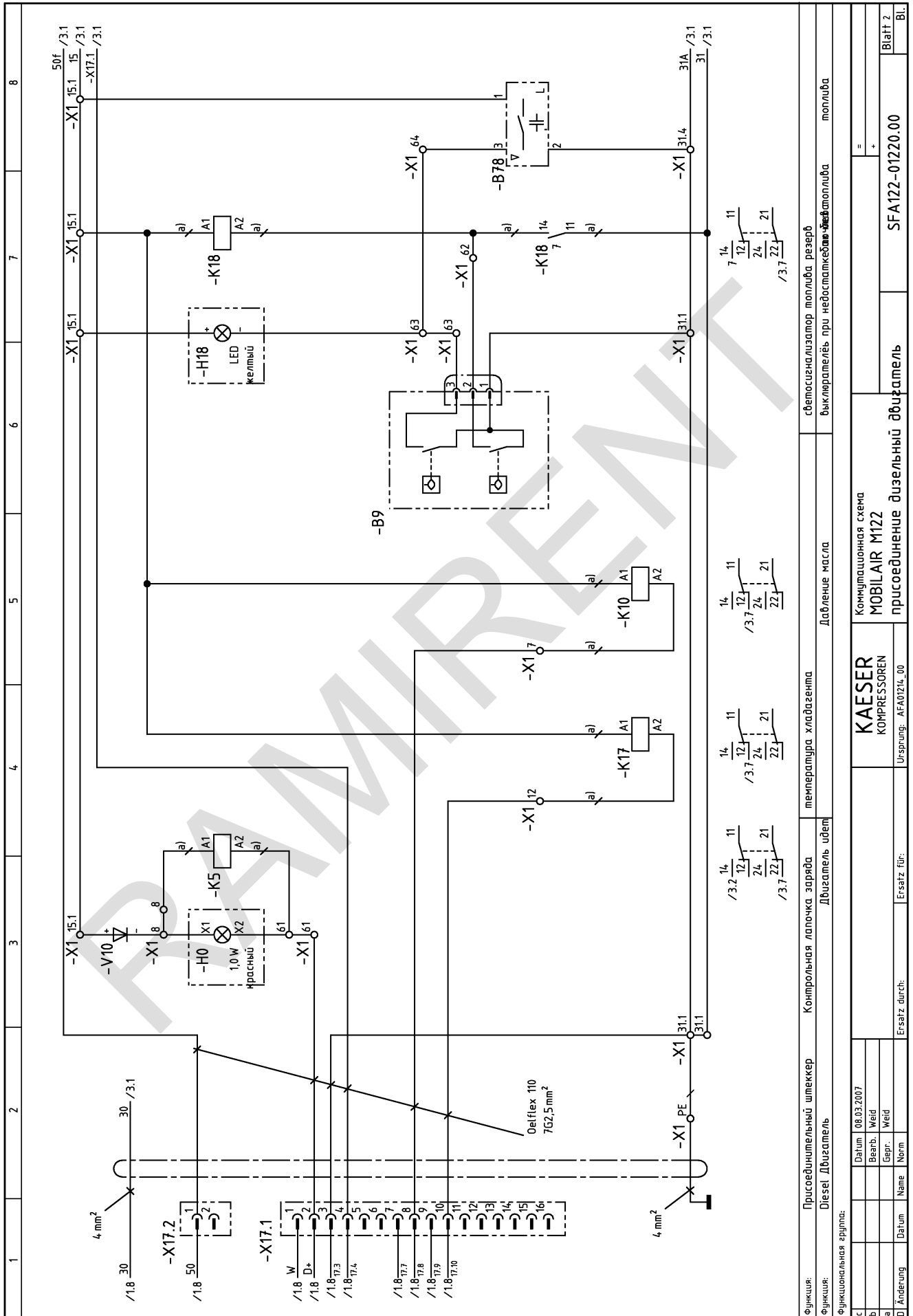
2007	Tag	Name	KAESER KOMPRESSOREN	
29.10.	Bez.	Gisela Fösel	Stationärer Kompressor für	
	Bepr.	Gisela Fösel	bauliche Arbeiten	
	Freigez.		M 122/123	
	Maßstab	1:20 auf A3	Ersatz für	T 10935 vom 21.05.2007
			A-Index	T 10935 R 10/22/25_01

S: центр тяжести
Позиция незначительно изменяется в зависимости от изготовления

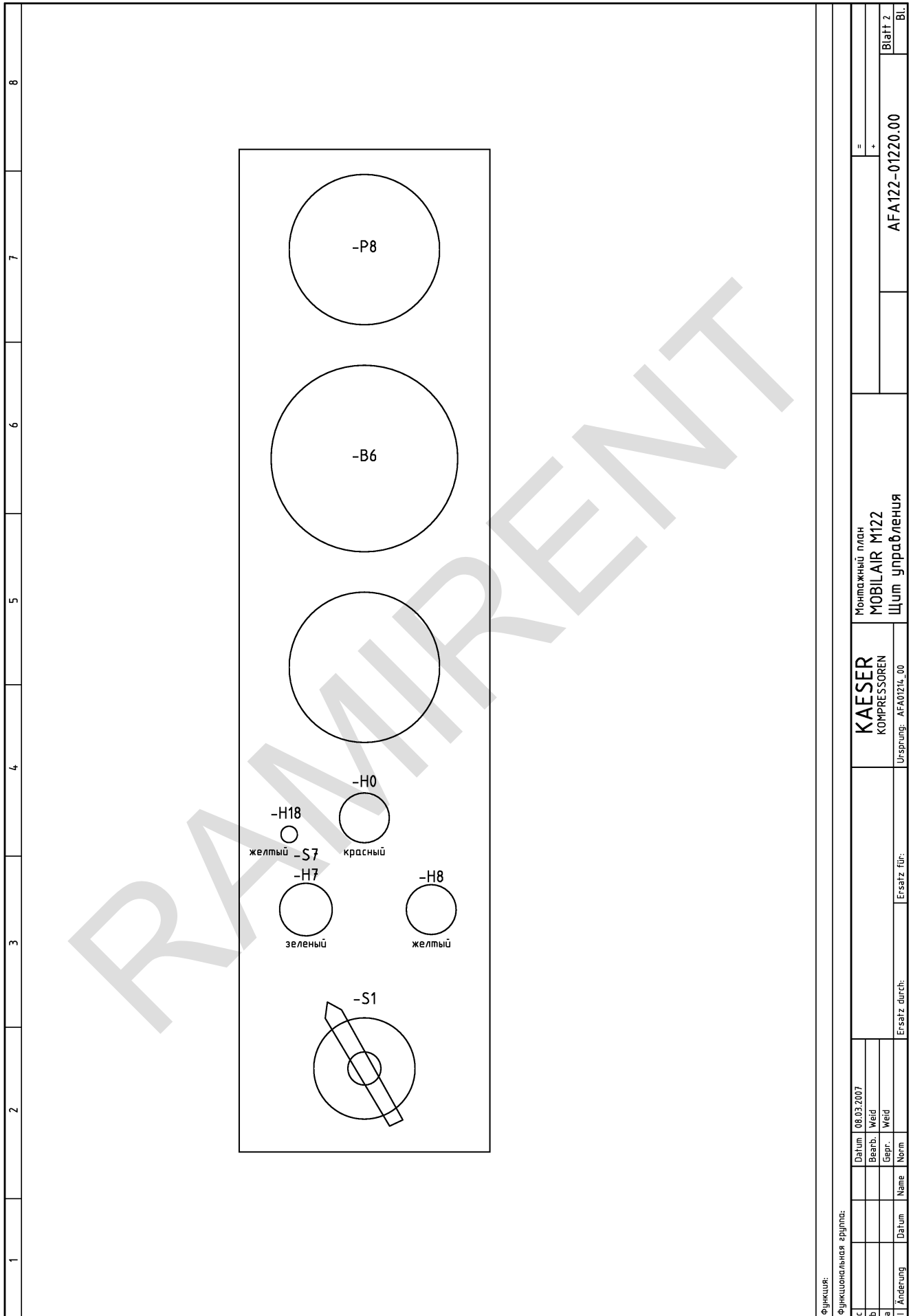
13.7 Электрическая схема

RAMIRENT

1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Схема электрических цепей</p> <p>MOBILAIR M122</p> <p>водяного охлаждения, 24VDC</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	08.03.2007	RUS					
b	Bearb.	Weid						
a	Gepr.	Weid						
A	Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:		Ersatz durch:		
				Kaeser Kompressoren		Ursprung: AFA0124_00		
				Приложение MOBILAIR M122		DFA122-01220.00		
						Blatt 1		
						Bl.		



Функция:	Присоединительный штеккер	Контрольная лампочка заряда	температура хладагента	Давление масла	светоиндикатор топлива резерв
Функция:	Diesel	Двигатель и др.	Давление масла	выключатель при недостатке масла	топливо
Функциональная группа:					
c	Datum	08.03.2007			
b	Bearb.	Weid			
a	Gepr.	Weid			
D	Änderung	Datum	Name	Norm	
			Ersatz durch:		
			Компьютерная схема		
			MOBILAIR M122		
			присоединение дизельный двигатель		
			=		
			+		
			SFA122-01220.00		
			Blatt 2		
			BL		

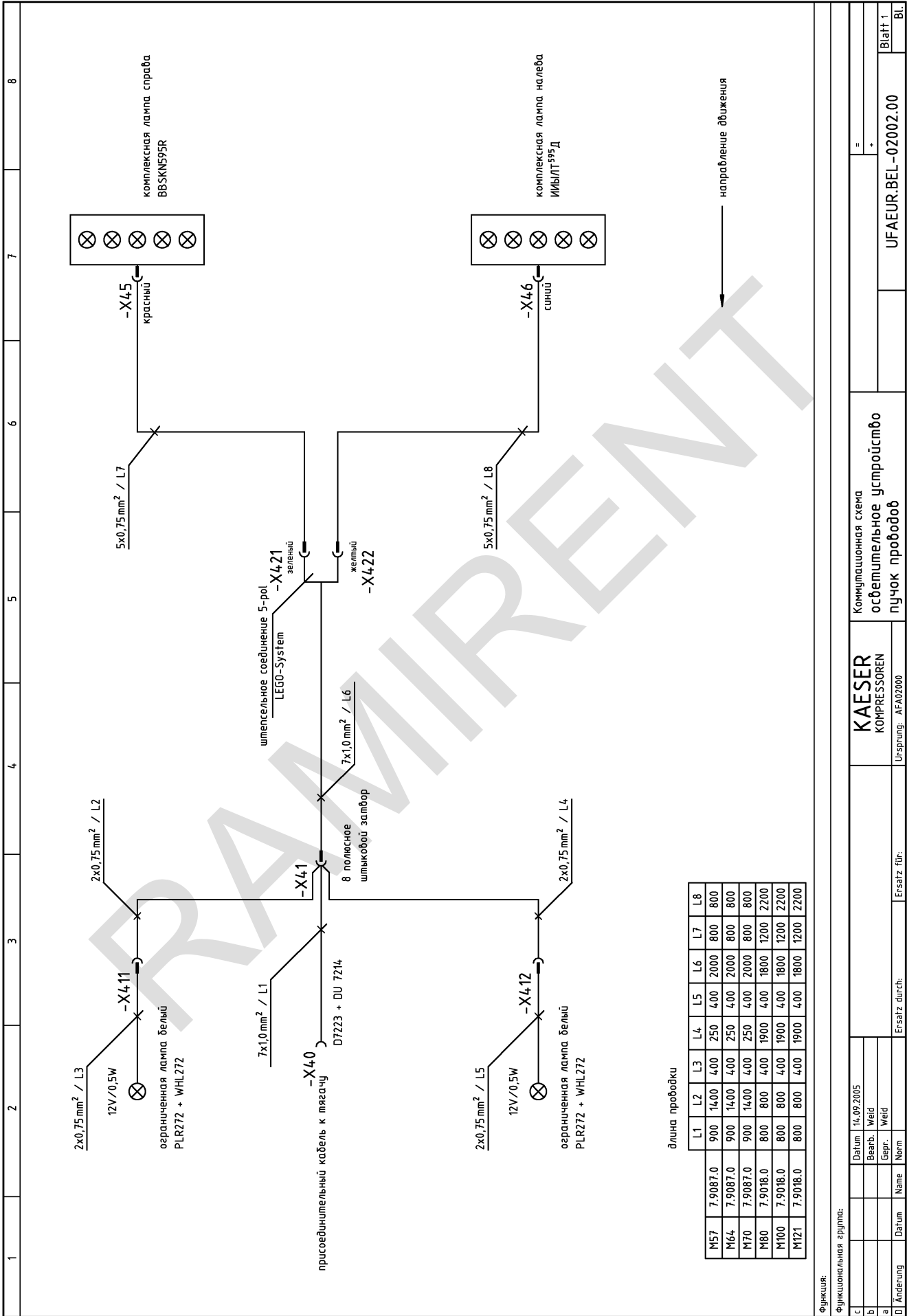


13.8 Опция tc

Схема подключения осветительных и сигнальных приборов

RAMIRENT

1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Схема электрических цепей MOBILAIR осветительное устройство 12V присоединение</p> <p>Изготовитель: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg</p>								
<p>Не разрешается передача и размножение настоящей схемы электрических цепей, а также ее использование и сообщение содержания, насколько это определено не дозволяется. Нарушения обязуют к возмещению за ущерб. Сохраняются все права на случай выдачи патента или внесения образца в реестр.</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	14.09.2005	RUS	Приложение MOBILAIR				=
b	Bearb.	Weid		осветительное устройство				+
a	Gepr.	Weid		MOBILAIR				
D	Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:				Blatt 1
				Ersatz für:				BL
				Ursprung: AFA02000				DFAEUR.BEL-02002.00



Функция:

Функциональная группа:

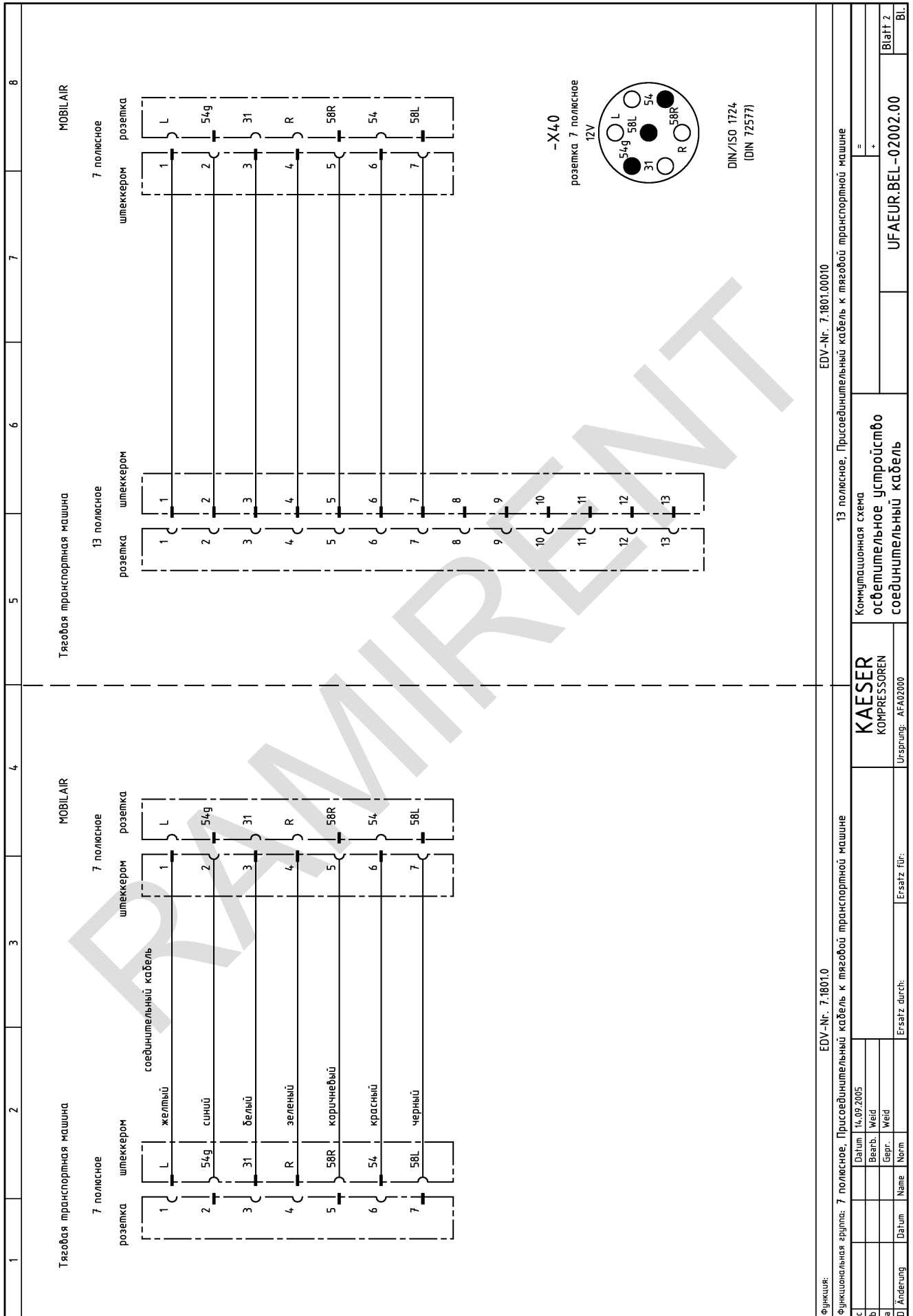
c	Datum	14.09.2005
b	Bearb.	Weid
a	Gepr.	Weid
D	Änderung	Datum Name Norm

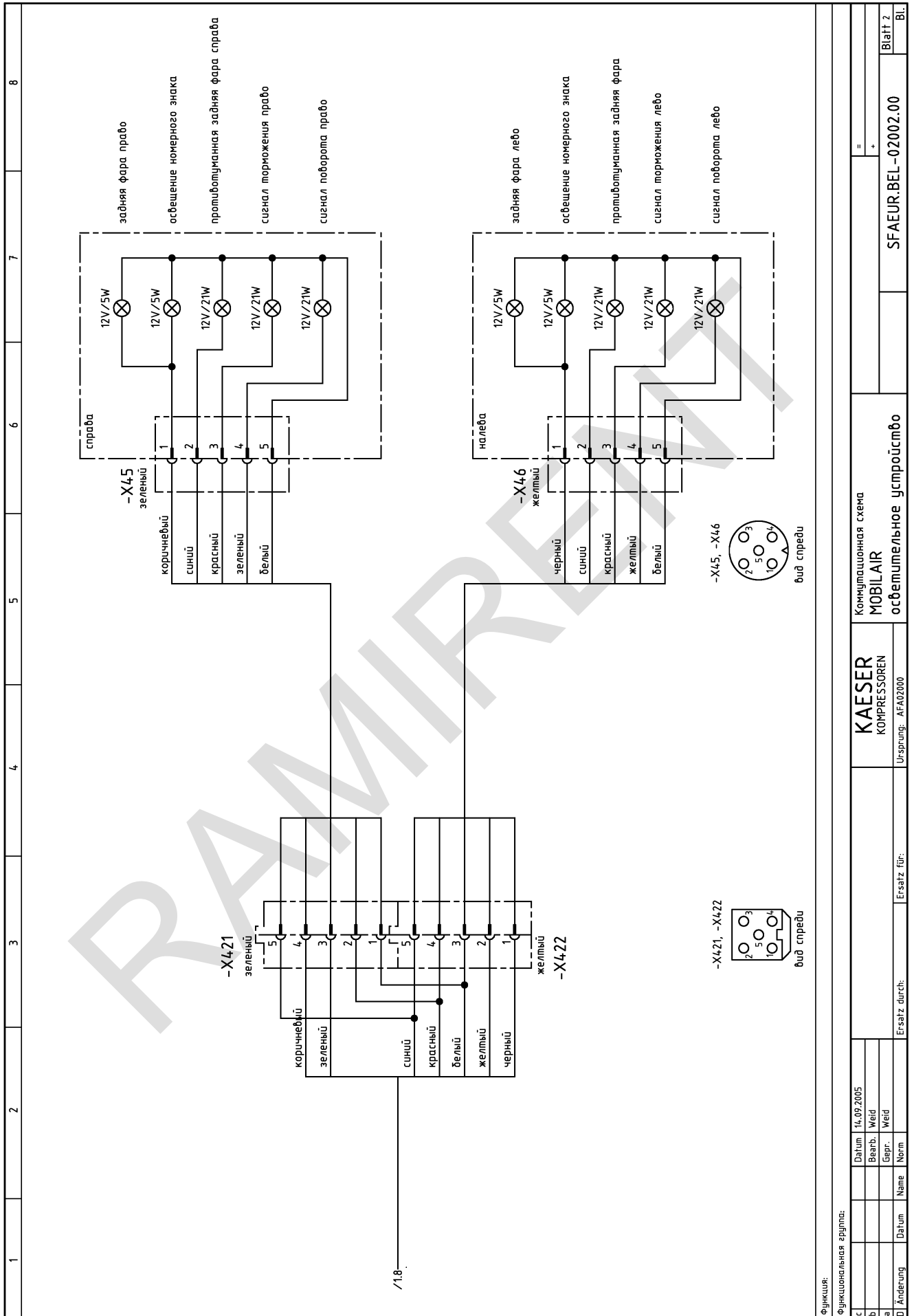
Ersatz durch:		Ersatz für:	
Kommutationschema осветительное устройство пучок проводов		UFAEUR.BEL - 02002.00	

KAESER
KOMPRESSOREN

Ursprung: AFA02000

Blatt 1
Bl.



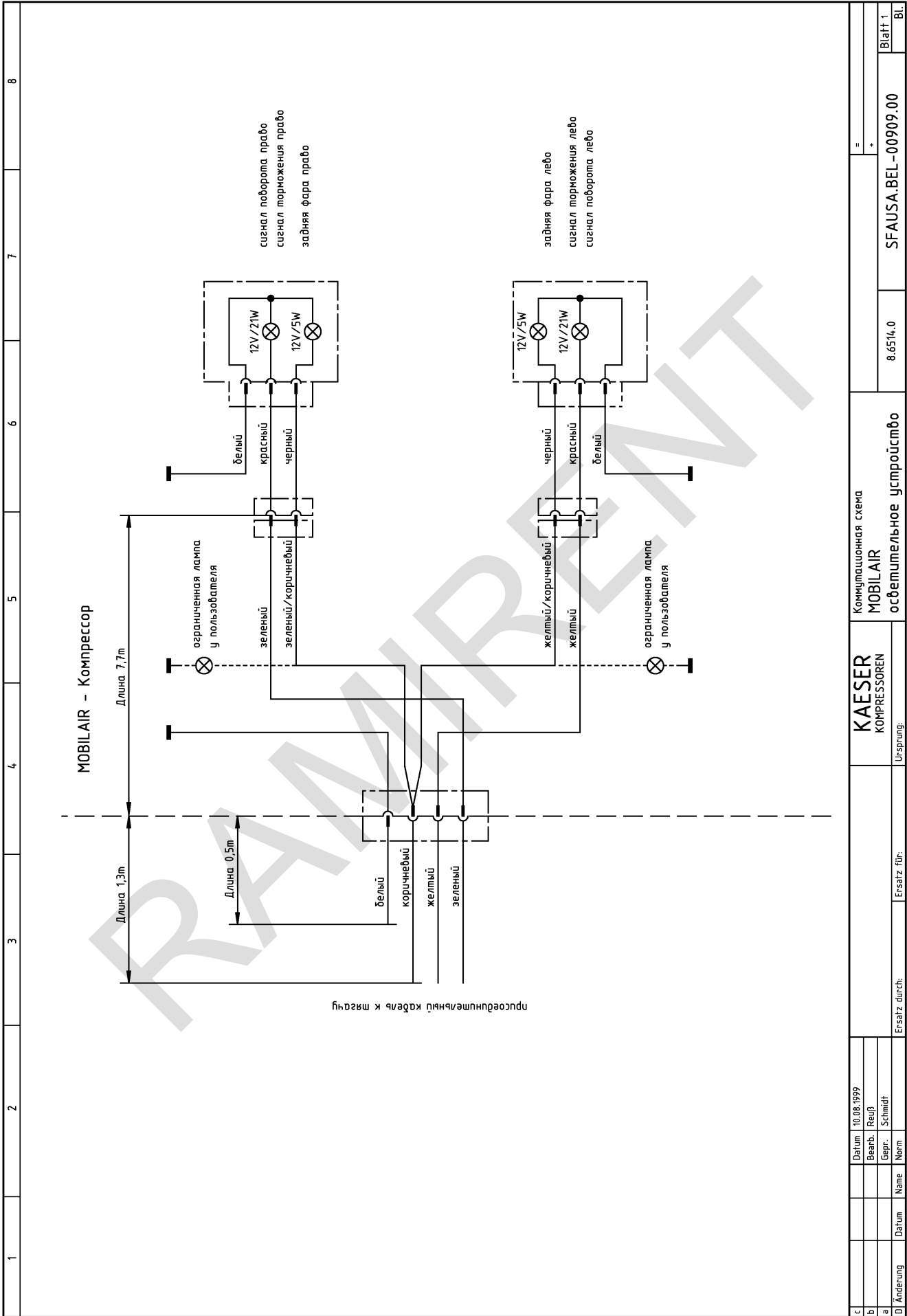


13.9 Опция te

Схема подключения осветительных и сигнальных приборов

RAMIRENT

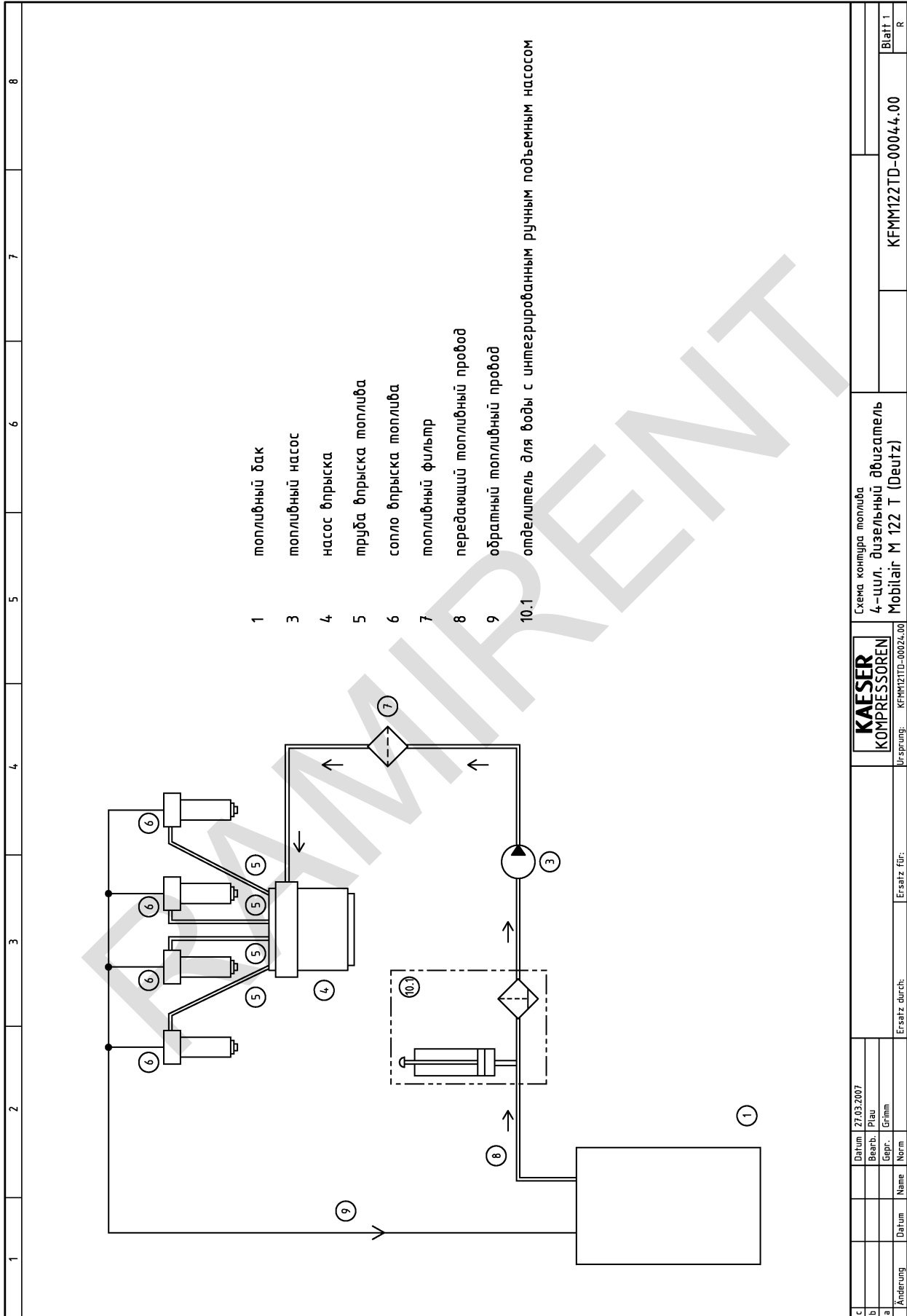
1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Схема электрических цепей</p> <p>MOBILAIR</p> <p>DOT-осветительное устройство</p>								
<p>Изготовитель: Kaeser Kompressoren GmbH</p> <p>Postfach 2143</p> <p>96410 Coburg</p>								
<p>РАММДРЕНТ</p>								
<p>Настоящая схема электрических цепей остается исключительно нашей собственностью. 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	10.08.1999	RUS	Приложение				=
b	Bearb.	Reuß		MOBILAIR				+
a	Gepr.	Schmidt		осветительное устройство				8.6514.0
D	Änderung	Datum	Name	Ersatz für:				DFAUSA.BEL-00909.00
			Ersatz durch:				Blatt 1	Bl.



c	Datum	10.08.1999	Коммутационная схема	8.6514.0	SFAUSA.BEL - 00909.00	Blatt 1
b	Bearb.	Reuß	MOBILAIR			
a	Gepr.	Schmidt	осветительное устройство			
d	Norm		Ursprung:			
	Ersatz durch:					

13.10 Схема циркуляции топлива

RAMIRENT



13.11 Опция dc, dd

Инструкция по эксплуатации для фильтров сжатого воздуха

RAMIRENT

Руководство по эксплуатации Instruction Manual

Фильтр сжатого воздуха большой мощности
Compressed-air filters

Serie / Серия FA (D), FB (D&E), FC (D&E), FD (E), FE (D&E),
FF (D&E), FG



Kaeser Kompressoren GmbH
Postfach2143
96410 Coburg
Tel.: 09561/640-0
Fax: 09561/640130
<http://www.kaeser.com>

KAESER

gultig ab 01.04.2007

1

F0673	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

RAMIRENT

Маркировка материала
Sign of material

Filter: Standard		Filter: D-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Тип /Type	№/No.	Тип /Type	№/No.	Тип /Type	№/No.
FA-6	9.4600.0	FA-6D	9.4600.00110	E-A-6	9.4800.0
FA-10	9.4601.0	FA-10 D	9.4601.00110	E-A-10	9.4801.0
FA-18	9.4602.0	FA-18 D	9.4602.00110	E-A-18	9.4802.0
FA-28	9.4603.0	FA-28 D	9.4603.00110	E-A-28	9.4803.0
FA-48	9.4604.0	FA-48 D	9.4604.00010	E-A-48	9.4804.0
FA-71	9.4605.0	FA-71 D	9.4605.00010	E-A-71	9.4805.0
FA-107	9.4606.0	FA-107 D	9.4606.00010	E-A-107	9.4806.0
FA-138	9.4607.0	FA-138 D	9.4607.00010	E-A-138	9.4807.0
FA-177	9.4608.0	FA-177 D	9.4608.00010	E-A-177	9.4808.0
FA-221	9.4609.0	FA-221 D	9.4609.00010	E-A-221	9.4809.0
FA-185	9.4610.0	FA-185 D	9.4610.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-283	9.4611.0	FA-283 D	9.4611.00010	E-A-283	9.4811.0
FA-354	9.4612.0	FA-354 D	9.4612.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-526	9.4613.0	FA-526 D	9.4613.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-708	9.4614.0	FA-708 D	9.4614.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-885	9.4615.0	FA-885 D	9.4615.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-1420	9.4616.0	FA-1420 D	9.4616.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-1950	9.4617.0	FA-1950 D	9.4617.00010	E-A-185	9.4810.0
FA-2480	9.4618.0	FA-2480 D	9.4618.00010	E-A-185	9.4810.0

D-pack: фильтр с ECO-DRAIN /

D-Pack: Filter with ECO-DRAIN

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack	Filter: Element/Cartridge	
Тип /Type	№/No.	Тип /Type	№/No.	Тип /Type	№/No.	Тип /Type	Тип /Type	№/No.
FB-6	9.4620.0	FB-6 B	9.4620.00110	FB-6 D	9.4620.00120	FB-6 E	E-B-6	9.4812.0
FB-10	9.4621.0	FB-10 B	9.4621.00110	FB-10 D	9.4621.00120	FB-10 E	E-B-10	9.4813.0
FB-18	9.4622.0	FB-18 B	9.4622.00110	FB-18 D	9.4622.00120	FB-18 E	E-B-18	9.4814.0
FB-28	9.4623.0	FB-28 B	9.4623.00110	FB-28 D	9.4623.00120	FB-28 E	E-B-28	9.4815.0
FB-48	9.4624.0	FB-48 B	9.4624.00110	FB-48 D	9.4624.00120	FB-48 E	E-B-48	9.4816.0
FB-71	9.4625.0	FB-71 B	9.4625.00110	FB-71 D	9.4625.00120	FB-71 E	E-B-71	9.4817.0
FB-107	9.4626.0	FB-107 B	9.4626.00110	FB-107 D	9.4626.00120	FB-107 E	E-B-107	9.4818.0
FB-138	9.4627.0	FB-138 B	9.4627.00110	FB-138 D	9.4627.00120	FB-138 E	E-B-138	9.4819.0
FB-177	9.4628.0	FB-177 B	9.4628.00110	FB-177 D	9.4628.00120	FB-177 E	E-B-177	9.4820.0
FB-221	9.4629.0	FB-221 B	9.4629.00110	FB-221 D	9.4629.00120	FB-221 E	E-B-221	9.4821.0
FB-185	9.4630.0	-	-	FB-185 D	9.4630.00120	FB-185 E	E-B-185	9.4822.0
FB-283	9.4631.0	-	-	FB-283 D	9.4631.00120	FB-283 E	E-B-283	9.4823.0
FB-354	9.4632.0	-	-	FB-354 D	9.4632.00120	FB-354 E	E-B-185	9.4822.0
FB-526	9.4633.0	-	-	FB-526 D	9.4633.00120	FB-526 E	E-B-185	9.4822.0
FB-708	9.4634.0	-	-	FB-708 D	9.4634.00120	FB-708 E	E-B-185	9.4822.0
FB-885	9.4635.0	-	-	FB-885 D	9.4635.00120	FB-885 E	E-B-185	9.4822.0
FB-1420	9.4636.0	-	-	FB-1420 D	9.4636.00020	FB-1420 E	E-B-185	9.4822.0
FB-1950	9.4637.0	-	-	FB-1950 D	9.4637.00020	FB-1950 E	E-B-185	9.4822.0
FB-2480	9.4638.0	-	-	FB-2480 D	9.4638.00020	FB-2480 E	E-B-185	9.4822.0

D-pack-basic: Фильтр с манометром разницы давлений и ECO-DRAIN

D-pack-basic: Фильтр с манометром разницы давлений и ECO-DRAIN 30

E-pack: фильтр с монитором для фильтра и ECO-DRAIN

D-pack: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN

D-pack-basic: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN 30

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Число элементов фильтра смотри главу 3. „Технические данные“.

Quantity of filter cartridges see chapter 3. „Technical data“.

F0573	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Маркировка материала

Sign of material

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Тип /Type	№/No.	Тип /Type	№/No.	Тип /Type	№/No.	Тип /Type	№/No.	Тип /Type	№/No.
FC-6	9.4640.0	FC-6 B	9.4640.001 10	FC-6 D	9.4640.00120	FC-6 E		E-C-6	9.4824.0
FC-10	9.4641.0	FC-10 B	9.4641.00110	FC-10 D	9.4641.00120	FC-10 E		E-C-10	9.4825.0
FC-18	9.4642.0	FC-18 B	9.4642.001 10	FC-18 D	9.4642.00120	FC-18 E		E-C-18	9.4826.0
FC-28	9.4643.0	FC-28 B	9.4643.001 10	FC-28 D	9.4643.00120	FC-28 E		E-C-28	9.4827.0
FC-48	9.4644.0	FC-48 B	9.4644.001 10	FC-48 D	9.4644.00120	FC-48 E		E-C-48	9.4828.0
FC-71	9.4645.0	FC-71 B	9.4645.001 10	FC-71 D	9.4645.00120	FC-71 E		E-C-71	9.4829.0
FC-107	9.4646.0	FC-107 B	9.4646.001 10	FC-107 D	9.4646.00120	FC-107 E		E-C-107	9.4830.0
FC-138	9.4647.0	FC-138 B	9.4647.001 10	FC-138 D	9.4647.00120	FC-138 E		E-C-138	9.4831.0
FC-177	9.4648.0	FC-177 B	9.4648.001 10	FC-177 D	9.4648.00120	FC-177 E		E-C-177	9.4832.0
FC-221	9.4649.0	FC-221 B	9.4649.001 10	FC-221 D	9.4649.00120	FC-221 E		E-C-221	9.4833.0
FC-185	9.4650.0			FC-185 D	9.4650.00120	FC-185 E		E-C-185	9.4834.0
FC-283	9.4651.0			FC-283 D	9.4651.00120	FC-283 E		E-C-283	9.4835.0
FC-354	9.4652.0			FC-354 D	9.4652.00120	FC-354 E		E-C-185	9.4834.0
FC-526	9.4653.0			FC-526 D	9.4653.00120	FC-526 E		E-C-185	9.4834.0
FC-708	9.4654.0			FC-708 D	9.4654.00120	FC-708 E		E-C-185	9.4834.0
FC-885	9.4655.0			FC-885 D	9.4655.00120	FC-885 E		E-C-185	9.4834.0
FC-1420	9.4656.0			FC-1420 D	9.4656.00020	FC-1420 E		E-C-185	9.4834.0
FC-1950	9.4657.0			FC-1950 D	9.4657.00020	FC-1950 E		E-C-185	9.4834.0
FC-2480	9.4658.0			FC-2480 D	9.4658.00020	FC-2480 E		E-C-185	9.4834.0

D-pack-basic: Фильтр с манометром разницы давлений и ECO-DRAIN

D-pack-basic: Фильтр с манометром разницы давлений и ECO-DRAIN 30

E-pack: фильтр с монитором для фильтра и ECO-DRAIN

D-pack: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN D-pack-

basic: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN 30 E-pack:

Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Filter: Standard		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Тип /Type	№/No.	Тип /Type	№/No.	Тип /Type	№/No.
FD-6	9.4 660 0	FD-6 E		E-D -6	9.4 836 0
FD-10	9.4 661 0	FD-10 E		E-D -10	9.4 837 0
FD-18	9.4 662 0	FD-18 E		E-D -18	9.4 838 0
FD-28	9.4 663 0	FD-28 E		E-D -28	9.4 839 0
FD-48	9.4 664 0	FD-48 E		E-D -48	9.4 840 0
FD-71	9.4 665 0	FD-71 E		E-D -71	9.4 841 0
FD-107	9.4 666 0	FD-107 E		E-D -107	9.4 842 0
FD-138	9.4 667 0	FD-138 E		E-D -138	9.4 843 0
FD-177	9.4 668 0	FD-177 E		E-D -177	9.4844 0
FD-221	9.4 669 0	FD-221 E		E-D -221	9.4 845 0
FD-185	9.4 670 0	FD-185 E		E-D -185	9.4 846 0
FD-283	9.4 671 0	FD-283 E		E-D -283	9.4 847 0
FD-354	9.4 672 0	FD-354 E		E-D -185	9.4 846 0
FD-526	9.4 673 0	FD-526 E		E-D -185	9.4 846 0
FD-708	9.4 674 0	FD-708 E		E-D -185	9.4 846 0
FD-885	9.4 675 0	FD-885 E		E-D -185	9.4 846 0
FD-1420	9.4 676 0	FD-1420 E		E-D -185	9.4 846 0
FD-1950	9.4 677 0	FD-1950 E		E-D -185	9.4 846 0
FD-2480	9.4 678 0	FD-2480 E		E-D -185	9.4 846 0

E-pack: фильтр с монитором для фильтра

E-Pack: Filter with filtermonitor

Число элементов фильтра смотрите главу 3. «Технические данные».

Quantity of filter cartridges see chapter 3. „Technical data”.

Маркировка материала
Sign of material

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.
FE-6	9.4700.0	FE-6 B	9.4700.00110	FE-6 D	9.4700.00120	FE-6 E	-	E-E-6	9.4860.0
FE-10	9.4701.0	FE-10 B	9.4701.00110	FE-10 D	9.4701.00120	FE-10 E	-	E-E-10	9.4861.0
FE-18	9.4702.0	FE-18 B	9.4702.00110	FE-18 D	9.4702.00120	FE-18 E	-	E-E-18	9.4862.0
FE-28	9.4703.0	FE-28 B	9.4703.00110	FE-28 D	9.4703.00120	FE-28 E	-	E-E-28	9.4863.0
FE-48	9.4704.0	FE-48 B	9.4704.00110	FE-48 D	9.4704.00120	FE-48 E	-	E-E-48	9.4864.0
FE-71	9.4705.0	FE-71 B	9.4705.00110	FE-71 D	9.4705.00120	FE-71 E	-	E-E-71	9.4865.0
FE-107	9.4706.0	FE-107 B	9.4706.00110	FE-107 D	9.4706.00120	FE-107 E	-	E-E-107	9.4866.0
FE-138	9.4707.0	FE-138 B	9.4707.00110	FE-138 D	9.4707.00120	FE-138 E	-	E-E-138	9.4867.0
FE-177	9.4708.0	FE-177 B	9.4708.00110	FE-177 D	9.4708.00120	FE-177 E	-	E-E-177	9.4868.0
FE-221	9.4709.0	FE-221 B	9.4709.00110	FE-221 D	9.4709.00120	FE-221 E	-	E-E-221	9.4869.0
FE-185	9.4710.0	-	-	FE-185 D	9.4710.00120	FE-185 E	-	E-E-185	9.4870.0
FE-283	9.4711.0	-	-	FE-283 D	9.4711.00120	FE-283 E	-	E-E-283	9.4871.0
FE-354	9.4712.0	-	-	FE-354 D	9.4712.00120	FE-354 E	-	E-E-185	9.4870.0
FE-526	9.4713.0	-	-	FE-526 D	9.4713.00120	FE-526 E	-	E-E-185	9.4870.0
FE-708	9.4714.0	-	-	FE-708 D	9.4714.00120	FE-708 E	-	E-E-185	9.4870.0
FE-885	9.4715.0	-	-	FE-885 D	9.4715.00120	FE-885 E	-	E-E-185	9.4870.0
FE-1420	9.4716.0	-	-	FE-1420 D	9.4716.00020	FE-1420 E	-	E-E-185	9.4870.0
FE-1950	9.4717.0	-	-	FE-1950 D	9.4717.00020	FE-1950 E	-	E-E-185	9.4870.0
FE-2480	9.4718.0	-	-	FE-2480 D	9.4718.00020	FE-2480 E	-	E-E-185	9.4870.0

D-pack-basic: Фильтр с манометром разницы давлений и ECO-DRAIN

D-pack: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN D-

D-pack-basic: Фильтр с манометром разницы давлений и ECO-DRAIN 30

pack-basic: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN 30

E-pack: фильтр с монитором для фильтра и ECO-DRAIN

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.
FF-6	9.4720.0	FF-6 B	9.4720.00110	FF-6 D	9.4720.00120	FF-6 E	-	E-F-6	9.4872.0
FF-10	9.4721.0	FF-10 B	9.4721.00110	FF-10 D	9.4721.00120	FF-10 E	-	E-F-10	9.4873.0
FF-18	9.4722.0	FF-18 B	9.4722.00110	FF-18 D	9.4722.00120	FF-18 E	-	E-F-18	9.4874.0
FF-28	9.4723.0	FF-28 B	9.4723.00110	FF-28 D	9.4723.00120	FF-28 E	-	E-F-28	9.4875.0
FF-48	9.4724.0	FF-48 B	9.4724.00110	FF-48 D	9.4724.00120	FF-48 E	-	E-F-48	9.4876.0
FF-71	9.4725.0	FF-71 B	9.4725.00110	FF-71 D	9.4725.00120	FF-71 E	-	E-F-71	9.4877.0
FF-107	9.4726.0	FF-107 B	9.4726.00110	FF-107 D	9.4726.00120	FF-107 E	-	E-F-107	9.4878.0
FF-138	9.4727.0	FF-138 B	9.4727.00110	FF-138 D	9.4727.00120	FF-138 E	-	E-F-138	9.4879.0
FF-177	9.4728.0	FF-177 B	9.4728.00110	FF-177 D	9.4728.00120	FF-177 E	-	E-F-177	9.4880.0
FF-221	9.4729.0	FF-221 B	9.4729.00110	FF-221 D	9.4729.00120	FF-221 E	-	E-F-221	9.4881.0
FF-185	9.4730.0	-	-	FF-185 D	9.4730.00120	FF-185 E	-	E-F-185	9.4882.0
FF-283	9.4731.0	-	-	FF-283 D	9.4731.00120	FF-283 E	-	E-F-283	9.4883.0
FF-354	9.4732.0	-	-	FF-354 D	9.4732.00120	FF-354 E	-	E-F-185	9.4882.0
FF-526	9.4733.0	-	-	FF-526 D	9.4733.00120	FF-526 E	-	E-F-185	9.4882.0
FF-708	9.4734.0	-	-	FF-708 D	9.4734.00120	FF-708 E	-	E-F-185	9.4882.0
FF-885	9.4735.0	-	-	FF-885 D	9.4735.00120	FF-885 E	-	E-F-185	9.4882.0
FF-1420	9.4736.0	-	-	FF-1420 D	9.4736.00020	FF-1420 E	-	E-F-185	9.4882.0
FF-1950	9.4737.0	-	-	FF-1950 D	9.4737.00020	FF-1950 E	-	E-F-185	9.4882.0
FF-2480	9.4738.0	-	-	FF-2480 D	9.4738.00020	FF-2480 E	-	E-F-185	9.4882.0

D-pack-basic: Фильтр с манометром разницы давлений и ECO-DRAIN

D-pack: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN D-

D-pack-basic: Фильтр с манометром разницы давлений и ECO-DRAIN 30

pack-basic: Filter with differential pressure gauge and ECO-DRAIN 30

E-pack: фильтр с монитором для фильтра и ECO-DRAIN

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Число элементов фильтра смотрите главу 3.
«Технические данные».

Quantity of filter cartridges see chapter 3. „Technical data”.

F0573	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Маркировка материала
Sign of material

Filter: Standard		Filter: Element/Cartridge	
Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.
FG-6	9.4740.0	E-G-6	9.4884.0
FG-10	9.4741.0	E-G-10	9.4885.0
FG-18	9.4742.0	E-G-18	9.4886.0
FG-28	9.4743.0	E-G-28	9.4887.0
FG-48	9.4744.0	E-G-48	9.4888.0
FG-71	9.4745.0	E-G-71	9.4889.0
FG-107	9.4746.0	E-G-107	9.4890.0
FG-138	9.4747.0	E-G-138	9.4891.0
FG-177	9.4748.0	E-G-177	9.4892.0
FG-221	9.4749.0	E-G-221	9.4893.0
FG-185	9.4750.0	E-G-185	9.4894.0
FG-283	9.4751.0	E-G-283	9.4895.0
FG-354	9.4752.0	E-G-185	9.4894.0
FG-526	9.4753.0	E-G-185	9.4894.0
FG-708	9.4754.0	E-G-185	9.4894.0
FG-885	9.4755.0	E-G-185	9.4894.0
FG-1420	9.4756.0	E-G-185	9.4894.0
FG-1950	9.4757.0	E-G-185	9.4894.0
FG-2480	9.4758.0	E-G-185	9.4894.0

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack
Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.	Тип /Type	№ /No.	Тип /Type
FFG-6	9.4760.0	FFG-6 B	9.4760.00110	FFG-6 D	9.4760.00120	FFG-6 E
FFG-10	9.4761.0	FFG-10 B	9.4761.00110	FFG-10 D	9.4761.00120	FFG-10 E
FFG-18	9.4762.0	FFG-18 B	9.4762.00110	FFG-18 D	9.4762.00120	FFG-18 E
FFG-28	9.4763.0	FFG-28 B	9.4763.00110	FFG-28 D	9.4763.00120	FFG-28 E
FFG-48	9.4764.0	FFG-48 B	9.4764.00110	FFG-48 D	9.4764.00120	FFG-48 E
FFG-71	9.4765.0	FFG-71 B	9.4765.00110	FFG-71 D	9.4765.00120	FFG-71 E
FFG-107	9.4766.0	FFG-107 B	9.4766.00110	FFG-107 D	9.4766.00120	FFG-107 E
FFG-138	9.4767.0	FFG-138 B	9.4767.00110	FFG-138 D	9.4767.00120	FFG-138 E
FFG-177	9.4768.0	FFG-177 B	9.4768.00110	FFG-177 D	9.4768.00120	FFG-177 E
FFG-221	9.4769.0	FFG-221 B	9.4769.00110	FFG-221 D	9.4769.00120	FFG-221 E
FFG-185	9.4770.0	-	-	FFG-185 D	9.4770.00120	FFG-185 E
FFG-283	9.4771.0	-	-	FFG-283 D	9.4771.00120	FFG-283 E
FFG-354	9.4772.0	-	-	FFG-354 D	9.4772.00120	FFG-354 E
FFG-526	9.4773.0	-	-	FFG-526 D	9.4773.00120	FFG-526 E
FFG-708	9.4774.0	-	-	FFG-708 D	9.4774.00120	FFG-708 E
FFG-885	9.4775.0	-	-	FFG-885 D	9.4775.00120	FFG-885 E
FFG-1420	9.4776.0	-	-	FFG-1420 D	9.4776.00020	FFG-1420 E
FFG-1950	9.4777.0	-	-	FFG-1950 D	9.4777.00020	FFG-1950 E
FFG-2480	9.4778.0	-	-	FFG-2480 D	9.4778.00020	FFG-2480 E

Комбинация фильтра состоит из серии FF & FG
D-pack-basic: Фильтр с манометром разницы давлений и ECO-DRAIN

D-pack-basic: Фильтр с манометром разницы давлений и ECO-DRAIN
30

E-pack: фильтр с монитором для фильтра и ECO-DRAIN Число

элементов фильтра смотрите главу 3. «Технические данные».

Filter combination consist of series FF & FG D-pack: Filter with

differential pressure gauge and ECO-DRAIN D-pack-basic: Filter with

differential pressure gauge and ECO-DRAIN 30 E-pack: Filter series FF

with filtermonitor and ECO-DRAIN

Quantity of filter cartridges see chapter 3. „Technical data“.

F0673	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
DName	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Содержание

Contents

- | | |
|--|--|
| 1. Введение | 1. Introduction |
| 2. Правила безопасности, предупреждающие указания | 2. Safety rules, warnings |
| 3. Технические данные | 3. Technical data |
| 4. Функциональное описание | 4. Description of functions |
| 5. Отвод конденсата | 5. Condensate discharger |
| 6. Транспортировка, входной контроль товаров | 6. Transportation, checking of goods received |
| 7. Монтаж | 7. Assembly |
| 8. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация | 8. Start up, operation |
| 9. Обслуживание, замена элементов фильтра | 9. Servicing, filter cartridge replacement |
| 10. Гарантийные условия | 10. Guarantee conditions |
| 11. Чертеж с нанесенными размерами | 11. Dimensional drawing |
| 12. Приложение (ECO-DRAIN) | 12. Annex (ECO-DRAIN) |
| 13. Введение в эксплуатацию согласно директиве по компрессорам | 13. Grading of filters according to pressure equipment directive (PED) |

Мы проверили содержание руководства по эксплуатации на соответствие при помощи описанного аппарата. Тем не менее, отклонения не могут исключаться, так что мы не гарантируем полное соответствие. Технические изменения сохраняются.

We have examined the content of the operating instructions for conformity with the appliance described. Inconsistencies cannot be ruled out, however, with the result that we do not guarantee complete conformity.

We reserve the right to alter the specifications without prior notice.

F0573	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

1. Введение

1.1 Общие положения


Представленные в этом руководстве по эксплуатации фильтры сжатого воздуха выполняют все требования, которые ставят перед современными фильтрационными системами.
Чтобы Вы имели возможность оптимального использования, пользователь нуждается в подробных сведениях.

Мы составили в данном руководстве по эксплуатации эти сведения по возможности наиболее полно и разделили по соответствующим главам.


Читайте и принимайте во внимание данные сведения. Они помогут Вам также избежать аварий.


1.2 Разъяснение символов в руководстве по эксплуатации

- Перечни будут обозначены этой точкой или маленькой з • Technical data or instructions.


 Этим символом обозначаются места в тексте, на которые непременно нужно обращать внимание


- Важные указания по безопасности
- Важные указания по управлению и обслуживанию
- Предупреждение о возможном неправильном обслуживании
- Предупреждение об опасности

 Электрический символ «Опасно»

 Выполняемая деятельность
От оператора выполняемые шаги по

1.3 Разъяснение символов оборудования

 Automatic / Автоматический спуск конденсата
Automatic / Автоматический спуск конденсата

 Electrical Supply / Электрическое присоединение
присоединение

1. Introduction

1.1 General remarks

The compressed air filters documented in these instruction manual has all requirements that can be expected from a modern filter/ -system.

In order to obtain maximum benefit from using the filters/ -system the usershould have sufficient information.


These instruction manual gave the userthis information which has been divided into separate sectionsforeasy reference.


Please read carefully before installing and operating the filter/ -system.

1.2 Explanation to the symbols in the instruction manual


 Parts that require absolute attention


- Vital safety instructions
- Essential operation and maintenance instructions
- Warnings on handling or moving the dryer
- Dangerareas

 Electrical danger symbol

 Changes sequence of operation

1.3 Symbols used in the filter

 Compressed Air Inlet / Выход контейнера

 Compressed Air Outlet / Вход контейнера

F0673	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
DName	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

2. Правила безопасности,

2. Safety rules, warnings

2.1 Использование согласно предписанию

2.1 Use of filter/ -system

 **Внимание!**

 **Attention!**

- Фильтры могут использоваться только для предусмотренных в этом руководстве по эксплуатации случаев применения для первичной обработки сжатым воздухом.
- Безупречная и надежная эксплуатация продуктов требует квалифицированных транспортировки, хранения, установки и монтажа, а также тщательного управления и технического обслуживания.

- The filter must only be used for the purpose as designated in the instruction manual to upgrading the compressed air.
- To obtain maximum efficiency and operation of the filter/ -system ensure all sections of the manual are read carefully.

2.2 Правила безопасности

2.2 Safety rules

 **Предупреждение!**

 **Warning!**

- * Фильтры могут обслуживаться, использоваться и ремонтироваться только квалифицированным персоналом.
- * Квалифицированным персоналом согласно указаниям по безопасности в этой документации или на продукте, является персонал:
- * Поставленный в известность об опасностях, возникающих при обращении с оборудованием сжатого воздуха.
- * Ознакомленный с содержанием данной документации.
- * Имеющий образование, которое дает ему право вводить в эксплуатацию и обслуживать такое оборудование.

- * The filter/ -system must only be used, operated, inspected and repaired by trained personnel.
- * Trained personnel are defined as follows:
- * Operating staff who are skilled in the field of compressed air engineering and who are familiar with the filter/ -system and possible dangers in unauthorised operation or service.
- * Whocan interpret and action the contents of this operation instruction manual.
- * Who have had the appropriate training and qualified as being competent in these fields.

F0673	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

2. Правила безопасности,

2. Safety rules, warnings

2.3 Предупреждающие указания


2.3 Security-warnings

 **Предупреждение!**

Фильтр (фильтры) содержат под повышенным давлением постоянные системы. Сервисные работы необходимо проводить при отключенном давлении

 **Warning!**

The filter/-system contains components under high pressure. Before starting any service work turn off compressed air supply to the dryer and depressurise the system.

 **Предупреждение!**

Системы фильтров с электрически управляемыми отводами конденсата имеют конструктивные постоянные элементы под электрическим напряжением. Перед сервисными работами их нужно отключить по всем выводам от электрической сети. (Сетевые штекеры извлечь, главные выключатели выключить)

 **Warning!**

The filter/ -systems with electrical condensate discharger contains components that are electrically live and which can cause danger to life. Before starting any service work ensure all power is isolated from the filter/-system, mains isolator to be off, mains plug if fitted to be removed.

ВНИМАНИЕ!
Все работы в электрической системе могут выполняться только профессионально обученным по электротехнике персоналом, или под контролем, осуществляемым таким специалистом.

ATTENTION!
Any electrical work on the dryer must only be carried out by skilled staff - qualified electricians, or persons under supervision of qualified staff.

 **Указание!**

Фильтры используются исключительно для первичной обработки сжатым воздухом.

 **Remark!**

Use filter for compressed air applications only.

ВНИМАНИЕ!
Применение в сочетании с горючими газами запрещено!

Attention!
The use of combustible gases is prohibited.

 **ВНИМАНИЕ!**

Системы фильтра для первичной обработки воздухом для дыхания могут применяться и эксплуатироваться только после разрешения производителя систем фильтра.

 **ATTENTION!**

Filter/ -systems for breathing air applications must be approved from manufacturer.

F0573	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

3. Технические данные

3. Technical data

МОДЕЛЬ ОБОЗНАЧЕНИЕ/ MODEL DESIGNATION		Объем потока/Capacity [m ³ /min]	Присоедине ние/ Connection	рабочее давление/ Working [max]	Размеры/ Dimensions		Вес/ Weight [kg]	Замена элементов фильтра/ FILTER REPLACEMENT CARTRIDGE	
Градус фильтра/ GRADE	Корпус фильтра/ HOUSING				Высота/ Height [mm]	Ширина/ Width [mm]		Градус фильтра/ GRADE	Корпус фильтра/ HOUSING
<i>Модульная конструкция / MODULAR SYSTEM</i>									
FA	-6	0,58	3/8"	16	Сюжетри	105	Сюжетри главу	-6	1
	-10	1,00	1/2"	16	"Чертеж с	105	"Чертеж с	-10	1
	-18	1,75	1/2"	16	нанесенными	105	нанесенными	-18	1
	-28	2,83	3/4"	16	Сюжетри	133	Сюжетри	-28	1
	-48	4,83	1"	16	Сюжетри	133	Сюжетри	-48	1
	-71	7,10	1-1/2"	16	Сюжетри	164	Сюжетри	-71	1
FC	-107	10,7	1-1/2"	16	see chapter	164	see chapter	-107	1
	-138	13,8	2	16	"dimensional	194	"dimensional	-138	1
FD	-177	17,7	2-1/2"	16	drawing"	194	drawing"	-177	1
FE	-221	22,1	2-1/2"	13		194		-221	1
<i>BEHALTER-BAUWEISE/PRESSURE VESSEL</i>									
FF	-185	18,5	DN80	16	Сюжетри главу	350	Сюжетри главу	-185	1
	-283	28,3	DN80	16	"Чертеж с	400	"Чертеж с	-283	2
	-354	35,4	DN80	16	нанесенными	400	нанесенными	-354	2
FG	-526	52,6	DN100	16	Сюжетри	440	Сюжетри	-526	3
	-708	70,8	DN100	16	Сюжетри	535	Сюжетри	-708	4
	-885	88,5	DN100	16	Сюжетри	535	Сюжетри	-885	5
	-1420	142	DN150	16	Сюжетри	600	Сюжетри	-1420	8
	-1950	195	DN150	16	Сюжетри	720	Сюжетри	-1950	11
	-2480	248	DN150	16	Сюжетри	750	Сюжетри	-2480	14

- Объем потока м³/ч относится к температуре +20 °C и 1 бар абсолютно, при повышенном эксплуатационном давлении 7 бар / Air flow m³/h based on +20°C and 1 bar absolute, at working pressure 7 bar
- Более высокое рабочее давление по запросу / Contact factory for dryers with a higher working pressure
- Filtergehäuse F-185 - F-2480: Konstruktion der Behälter entspricht der EG-Richtlinie 87/404/EEC für einfache Druckbehälter und ist mit CE-Zeichen versehen / Корпус фильтра F-185 - F-2480: Конструкция резервуаров соответствует директиве 87/404/EEC, для простых баллонов со сжатым газом и снабжена знаком ЕС

Объем потока - корректировочная / Sizing

Минимальное рабочее давление / Minimum working bar / bar	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Корректировочный фактор / Correction factor	0,38	0,52	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,26	1,38	1,52	1,66	1,76	1,87	2	2,14

Расчет параметров

При давлениях отличных от 7 бар максимально поток объема рассчитывается, как указано ниже: Корректировочный фактор соответствующего минимального рабочего давления умножают на ибанный поток объема из вышеуказанной таблицы.

Based on

To find the maximum flow at pressures other than 7 bar, multiply the flow (from table above) by the correction factor corresponding to the minimum working pressure of the filter.

Условия эксплуатации:


Мин. рабочая температура: +1 °C макс. рабочая температура: 66 °C Мин. рабочее давление при автоматическом отводе конденсата: 2,0 бар Working conditions: Min. Working temperature: +1°C Max. Working temperature: 66°C Min. working pressure with automatic condensate drain: 2.0 bar

Min. Working temperature: +1°C Max. Working temperature: 66°C Min. working pressure with automatic condensate drain: 2.0 bar

F0573	31.10.07	KC	131.10.07	KC		
DName	erstellt	Name	gpr.	Name	ersetzt	ersetzt d.


8. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация


8.1 Готовность к вводу в эксплуатацию


 Системы фильтра сжатого воздуха / готовы для ввода в эксплуатацию, если:

- Указанное на распределительном щите давление соответствует максимальному рабочему давлению.
- Оно устанавливалось в соответствии с главой 7. "Монтаж".
- Все подводы и отводы квалифицированно присоединены.
- Необходимые энергии (сжатый воздух) имеются в распоряжении.
- Заградительные предметы (например, вентиль, шаровой кран) закрыты в направлении входа и выхода сжатого воздуха.
- Конденсат может беспрепятственно исчезать через отвод конденсата.
- Электрически управляемый отвод конденсата присоединен к электрической сети с правильным рабочим напряжением. (Только при электрически управляемых отводах конденсата)
- Система фильтра снабжена соответствующими элементами фильтра.

8.2 Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

 Перед вводом в эксплуатацию необходимо обеспечить выполнение всех условий, перечисленных в разделе 8.1 "Готовность к вводу в эксплуатацию".


 Окажите давление на систему фильтра медленным открытием входа-выхода сжатого воздуха.

 Закройте заградительный предмет в Bypass (если имеется в наличии).

 Теперь система фильтра находится в **ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ РЕЖИМЕ.**


8. Start-up, operation


8.1 Preconditions for starting the dryer

 The filter/ -system is ready for starting when:


- Check unit serial number tag to verify working pressure.
- They has been installed in accordance with section 7. „Mounting“.
- All inlet and outlet lines have been correctly connected.
- The required forms of energy (compressed-air) are available.
- The shut-off devices (e.g. ball valve) in the compressed-air inlet and outlet lines are closed.
- The condensate is able to flow through the condensate discharger without obstruction.
- The electrical condensate drain has been connected to the electric power supply system with the correct operating voltage (only electrical condensate drains).
- The filter/ -system is equipped with the right cartridges.

8.2 Start up, operation

 Before starting the dryer, ensure that all the requirements specified in section 8.1 preconditions for starting the dryer" have been fulfilled.

 Place filter/-system under pressure gradually by slowly opening the compressed air inlet/outlet.

 Close the shut-off device in the bypass (if installed).

 The filter/ -system is now **OPERATIVE.**

F0573	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**8. Ввод в эксплуатацию,
эксплуатация**

8. Start-up, operation

8.3 Стандартный показатель разницы
давления и D-упаковка (Опция)

8.3 Differential pressure indicator-
standard and D-Pack (OPTION)



Показатель разницы давления информирует в качестве чувствительного показателя о нетипичном загрязнении.

The differential pressure indicator indicates atypical contamination.

⚠ Независимые от показателя разницы давления элементы фильтра должны меняться согласно интервалу обслуживания. (Смотри главу 9)

⚠ We recommend installing a new filter cartridge according to the maintenance periods. (See chapter 9)

⚠ Фильтр FG не нуждается в показателе разницы давления.

⚠ The FG filter does not require a differential pressure gauge.

F0573	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

9. Обслуживание по замене элементов

9. Servicing, filter cartridge replacement

9.1 Стойкость элементов фильтра

9.1 Serviceable life of cartridge

Стойкость элементов фильтра зависит от нагрузки. С растущей нагрузкой на элементы повышается разница давления на фильтр. Элементы фильтра должны четко меняться согласно ниже приведенной таблице.

The cartridge's serviceable life depends upon the degree of contamination. As the cartridge becomes more contaminated, the differential pressure above the filter increases. The filter elements must be changed according to the table below.

9.2 Замена элементов фильтра

9.2 Replacing the cartridge

Корпус фильтра от -6 до -221

Filter housing -6 to -221

Количество элементов фильтра смотри в главе 4. «Технические данные»

Number of cartridges see chapter 4. ..Technical data".


⚠ Внимание!


⚠ CAUTION!

- Не используйте никаких инструментов! (корпус фильтра от -6 до -48)
- Открывайте и закрывайте фильтр без применения силы.
- Эти фильтры держат под повышенным давлением постоянные системы. Сервисные работы проводить при отключенном давлении.


- Do not use any tools (filter housings -6 to -48)
- Do not force the filter open or closed.
- The filter(s) contain(s) systems under high pressure. All pressure must be let off before servicing.

 Закрывать заградительный предмет во входе-выходе сжатого воздуха.

 Close the shut-off device in the compressed air inlet/outlet.

 Освободить шланг отвода конденсата в (1). (только при FB, FC, FE, FF).

Loosen condensate drain hose at (1) (only on FB, FC, FE, models).

 Медленно по часовой стрелке освободить болт с накатанной головкой (1). Корпус фильтра вентилируется.

Slowly turn the knurled screw (1) clockwise. This will release the air from the housing.

Интервалы в обслуживании / Maintenance-intervals



Часть для обслуживания Part of maintenance	Тип Type	Применение Application	Интервал в обслуживании Maintenance-interval
Элементы фильтра / filter cartridges	FB, FC	Предварительный фильтр Pre-filter	6.000 Bh, макс. 1 год / 6.000 Bh, max. 1 year
	FE, FF	Микрофильтр Microfilter	3.000 Bh, макс. 1 год / 3.000 Bh, max. 1 year
	FEG	Комбинация фильтров Filter combination	3.000 Bh, макс. 1 год / 3.000 Bh, max. 1 year
	FFG	Filter combination	1.000 Bh, макс. 1 год / 1.000 Bh, max. 1 year
	FD	Последующий фильтр After-filter	6.000 Bh, макс. 1 год / 6.000 Bh, max. 1 year
	FG	Фильтр активированного угля Act. carbon filter	1.000 Bh
Отвод конденсата / condensate drain	Сервисное обслуживание/ Service-unit	Предварительный фильтр Pre-filter	6.000 Bh
	Сервисное обслуживание/ Service-unit	Микрофильтр Microfilter	6.000 Bh
	Сервисное обслуживание/ Service-unit	Комбинация фильтров Filter combination	6.000 Bh



Bh = компрессор - часы эксплуатации / Working hours



F0673	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

9. Обслуживание по замене элементов

-  Снимите корпус фильтра
 - * Корпус фильтра от -6 до -48 (стыковой затвор)
 - * Прижать корпус фильтра вверх, против головы фильтра.
 - * Затем корпус фильтра медленно по часовой стрелке во избежание удара повернуть (примерно 1/8 оборота) и удерживать вниз.
 - * Корпус фильтра от -71 до -221 (резьбовой затвор),
 - * Навинчивайте корпус фильтра против часовой стрелки (вручную или с помощью фильтровочного ключа).
-  Элемент фильтра удерживать внизу, и соответственно менять, согласно представленному эскизу

Указание: кожух из пенопласта на элементах фильтра FE, FF и FG нельзя брать пальцами.
-  Корпус фильтра монтировать в противоположной последовательности.
-  Фильтр снова нагрузить под давлением посредством медленного открытия заградительного предмета..





Корпус фильтра -185 до -2480



Количество элементов фильтра смотри в главе 3. „Технические данные“.

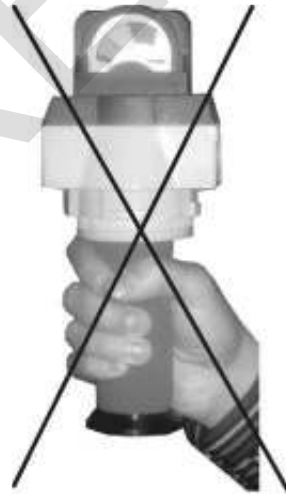
 **Внимание!**

- Эти фильтры держат под повышенным давлением постоянные системы. Сервисные работы проводить при отключенном давлении.

9. Servicing, filter cartridge replacement

-  Remove housing.
 - * Housing -6 to -48 (bayonet-style head)
 - * Push housing upwards against the filter head.
 - * Then slowly turn the housing clockwise to the stop (about 1/8 of a turn) and remove by pulling downwards.
 - * Housing -71 to -221 (threaded head)
 - * Screw off the housing counter-clockwise (by hand or using a filter wrench).
-  Remove and replace cartridge as shown below.

Please note: Do not touch the foam sleeves of the cartridges from the FE, FF and FG series with your fingers.
-  Re-assemble the housing in the reverse order.
-  Place filter under pressure again by slowly opening the shut-off device.



Housing -185 to -2480










Number of cartridges see chapter 3. „Technical data“.

 **CAUTION!**










- The filter(s) contain(s) systems under high pressure. Alle pressure must be let off before servicing

F0573	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

9. Обслуживание по замене элементов

-  Закрыть заградительный предмет во входе-выходе сжатого воздуха..
-  Шланг отвода конденсата в (1) освободить. (Только при FB, FC, FE, FF).
-  Чтобы провентилировать корпус фильтра, необходимо:
- для отвода конденсата №30505 и №30506 против часовой стрелки освободить резьбовую пробку к отверстию для выхода воздуха (3).
- при FG открыть шаровой кран (5)..
-  Осторожно освободить винты фланцевого соединения на днище корпуса фильтра, поскольку возможно, что там в системе еще присутствует незначительный остаток давления.
-  Все винты, до одного, удалить и повернуть фланец в сторону.
-  Вывинтить элементы фильтра против часовой стрелки.
-  Новые элементы фильтра завинтить без инструментов „вручную“..
- Указание:** пенопластовое покрытие элементов фильтра серии FE, FF, FG нельзя брать пальцами.
-  Закрыть корпус фильтра в противоположной последовательности.
-  Фильтр снова нагрузить под давлением посредством медленного открытия заградительного предмета.

9. Servicing, filter cartridge replacement

-  Close shut-off device in compressed air inlet/outlet.
-  Loosen condensate drain hose at (1) (only on FB, FC, FE, FF models).
-  Follow these steps to release the air from the housing:
- for condensate drain no. 30505 and no. 30506, loosen the bleed screw (3) in counter-clockwise direction.
- on FG models, open the ball valve (5).
-  Gently loosen the screws at the bottom flange of the housing. Caution is necessary as the system may still be under slight residual pressure.
-  Remove all screws except one and swing flange to the side.
-  Screw out cartridge counter-clockwise.
-  Screw in new cartridge by hand until „handtight“. Do not use a wrench.
- Please note:** Do not touch the foam sleeves of the cartridges from the FE, FF, FG series with your fingers.
-  Close housing in reverse order.
-  Place filter under pressure again by slowly opening the shut-off device.



F0673	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**9. Wartung
Austausch der Filterelemente**
**9. Servicing, filter cartridge
replacement**
9.3 Замена

**ECO-DRAIN единицы /
ECO-DRAIN комплект
мембран**

Отводы конденсатов / обслуживающие комплексы необходимо регулярно менять согласно ниже представленной таблице.

9.3 Changing of

**Float drain /
ECO-DRAIN Service-unit /
ECO-DRAIN membrane set**

The condensate drains / service packages must be changed according to the table below.

Часть для обслуживания Part of maintenance	Интервал обслуживания Maintenance-interval
Отвод конденсата-поплавок Float drain	6.000 Bh
Единица (ECO DRAIN 30/31) Service-Unit (ECO DRAIN 30/31)	6.000 Bh
ECO DRAIN быстроизнашивающихся частей (ECO DRAIN 13/14) ECO DRAIN wearing part set (ECO DRAIN 13/14)	6.000 Bh

Более подробные сведения Вы найдете в приложении ECO DRAIN.

For more details please see annex ECO DRAIN.

F0673	31.10.07	KC	31.10.07	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.