

# Kasutusjuhend

**Ehituskompressor**

**M 64**

Nr.: 9\_5898 21 ET

Valmistaja:

**KAESER KOMPRESSOREN**

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

<http://www.kaeser.com>

Algupärane kasutusjuhend  
/KKW/M64 2.01 et SBA-MOBILAIR

20130204 164605

<b>1</b>	<b>Käesoleva dokumendi kohta</b>	
1.1	Dokumendi käsitlemine .....	1
1.2	Lisadokumendid .....	1
1.3	Autoriõigus .....	1
1.4	Sümbolid ja märgistused .....	1
1.4.1	Hoiatusmärguanded .....	1
1.4.2	Hoiatused materiaalse kahju eest .....	2
1.4.3	Täiendavad märkused ja sümbolid .....	2
<b>2</b>	<b>Tehnilised andmed</b>	
2.1	Tüübisilt .....	4
2.2	Ülevaade valikutest - valikute silt .....	4
2.2.1	Suruõhu töötlemine .....	5
2.2.2	Tööriistaõliti .....	5
2.2.3	Suruõhujaootur .....	5
2.2.4	Madaltemperatuuri varustus .....	6
2.2.5	Varustus tuleohtlike alade jaoks .....	6
2.2.6	Aku lahklüliti .....	6
2.2.7	Korpus/šassii .....	6
2.2.8	Valgustus .....	7
2.2.9	Generaator .....	7
2.2.10	Voolikurull .....	7
2.2.11	Vargusvastane kaitse .....	8
2.2.12	Jalakäijate kaitse .....	8
2.2.13	Juhtpaneeli kate .....	8
2.2.14	Diisliosakeste filter .....	8
2.3	Masin (lisavarustuseta) .....	8
2.3.1	Müraemissioon .....	8
2.3.2	Pöördemomendid .....	9
2.3.3	Keskkonnatingimused .....	9
2.3.4	Täiendavad andmed vastavalt masina kasutusloale .....	9
2.4	Raam .....	10
2.4.1	Mass .....	10
2.4.2	Rehvid .....	10
2.4.3	Rattakinnituste pingutusmoment .....	10
2.4.4	Veoseadmete pingutusmomendid .....	10
2.5	Kompressor .....	11
2.5.1	Töörõhk ja tootlikkus .....	11
2.5.2	Suruõhuväljund .....	11
2.5.3	Kaitseventiilid .....	11
2.5.4	Temperatuur .....	11
2.5.5	Soovitav jahutusõli .....	12
2.5.6	Jahutusõli täitekogused .....	13
2.6	Mootor .....	13
2.6.1	Mootori andmed .....	13
2.6.2	Soovitav õli .....	14
2.6.3	Kütuse soovitus .....	14
2.6.4	Jahutusvedeliku soovitus .....	15
2.6.5	Täitekogused .....	15
2.6.6	Aku .....	15
2.7	Lisavarustus .....	15
2.7.1	Tööriistaõliti .....	15
2.7.2	Puhta õhu filter .....	16
2.7.3	Madaltemperatuuri seade .....	16
2.7.4	Diisliosakeste filter .....	17

2.7.5	Generaator (50 Hz versioon) .....	17
2.7.6	Generaator (60 Hz versioon) .....	20
<b>3</b>	<b>Ohutus ja vastutus</b>	
3.1	Olulised juhised .....	23
3.2	Otstarbekohane kasutus .....	23
3.3	Mitteotstarbekohane kasutus .....	23
3.4	Käitaja vastutus .....	23
3.4.1	Seaduseeskirjade ja üldtunnustatud reeglite järgimine .....	23
3.4.2	Personali määramine .....	24
3.4.3	Kontrollimistähtaegadest ja õnnetusjuhtumite vältimise eeskirjadest kinnipidamine .....	24
3.4.4	Diisliosakeste filtri kontrollimistähtaegadest kinnipidamine .....	25
3.5	Ohud .....	25
3.5.1	Ohuallikate turvaline käitlemine .....	25
3.5.2	Masina turvaline kasutamine .....	28
3.5.3	Organisatoorsed meetmed .....	32
3.5.4	Ohualad .....	32
3.6	Ohutusseadmed .....	32
3.7	Ohutusmärgised .....	32
3.8	Generaatori käitamine .....	35
3.8.1	Järgige ohtlike elektrilöövide vastaseid kaitsemeetmeid .....	35
3.8.2	Generaatori ohutu käitamine .....	35
3.8.3	Pikendusjuhtmete ühendamine .....	36
3.8.4	Maksimaalset võrgukoormust ei tohi ületada .....	36
3.8.5	Generaatori regulaarne ülevaatus .....	36
3.9	Hädaolukorras .....	36
3.9.1	Õige tegutsemine tulekahju korral .....	36
3.9.2	Tööainest põhjustatud vigastuste ravimine .....	37
3.10	Garantii .....	38
3.11	Keelatud muudatuste tagajärgede äratundmine .....	38
3.12	Keskkonnakaitse .....	39
<b>4</b>	<b>Ülesehitus ja toimimisviis</b>	
4.1	Kere .....	40
4.2	Masina ehitus .....	41
4.3	Masina talitus .....	42
4.4	Töörežiimid ja juhtimissüsteem .....	44
4.4.1	Masina töörežiimid .....	44
4.4.2	OSAKOORMUSE režiim .....	44
4.5	Ohutusseadmed .....	45
4.5.1	Väljalülitusega kontrollfunktsioon .....	45
4.5.2	Täiendavad ohutusseadmed .....	46
4.6	Lisavarustus .....	46
4.6.1	Lisavarustus suruõhu töötlemiseks .....	46
4.6.2	Madaltemperatuuri lisavarustus .....	48
4.6.3	Lisavarustus: aku lahküliti .....	50
4.6.4	Lisavarustus kasutamiseks tuleohtlikus alas .....	51
4.6.5	Lisavarustus generaator .....	51
4.6.6	Lisavarustus: diisliosakeste filter .....	55
4.6.7	Lisavarustus transportimiseks .....	56
4.6.8	Lisavarustus: voolikurull .....	57
4.6.9	Lisavarustus varguskaitse .....	57
4.6.10	Lisavarustus: jalakäijate kaitse .....	57
4.6.11	Lisavarustus juhtpaneeli kate .....	57



<b>5</b>	<b>Paigaldus- ja töötingimused</b>	
5.1	Ohutuse tagamine .....	58
5.2	Paigaldustingimused .....	58
<b>6</b>	<b>Montaaž</b>	
6.1	Ohutuse tagamine .....	60
6.2	Transpordikahjustustest teatamine .....	60
6.3	Veoseadise paigaldamine .....	60
6.3.1	Reguleeritava kõrgusega veoseadise paigaldamine .....	60
6.4	Šassii kohandamine .....	61
6.4.1	Veoseadise reguleerimine .....	62
6.4.2	Ühenduskõrguse reguleerimine .....	62
6.4.3	Veoaasade/kuulühenduse vahetamine .....	63
<b>7</b>	<b>Kasutuselevõtmine</b>	
7.1	Ohutuse tagamine .....	66
7.2	Arvestamiseks enne iga kasutuselevõttu .....	66
7.2.1	Arvestamiseks esmakordsel kasutuselevõtul .....	66
7.2.2	Erimeetmed kasutuselevõtuks pärast hoiustamist/seismist .....	67
7.3	Paigaldus- ja kasutustingimuste kontrollimine .....	67
7.4	Pakase korral tuleb arvestada (talvine režiim) .....	68
7.4.1	Käivitusabi andmine .....	68
7.4.2	Madaltemperatuuri varustuse kasutuselevõtt .....	70
7.5	Generaatori kasutuselevõtt .....	72
<b>8</b>	<b>Käitamine</b>	
8.1	Ohutuse tagamine .....	75
8.2	Käivitamine ja väljalülitamine .....	76
8.2.1	Masina kasutuselevõtt .....	76
8.2.2	Mootori eelsoojendus .....	77
8.2.3	Masina käivitamine .....	77
8.2.4	Laske masinal soojeneda .....	78
8.2.5	Lülitamine KOORMUS-režiimile .....	78
8.2.6	Sulgeventiili kontrollimine .....	78
8.2.7	Masina väljalülitamine .....	79
8.3	Voolikurulli kasutamine .....	80
8.3.1	Voolikurulli (EL versioon) kasutamine .....	80
8.3.2	Voolikurulli (USA versioon) kasutamine .....	81
8.4	Tööriistaõliti käitamine .....	82
8.5	Madaltemperatuuri varustuse kasutamine .....	83
8.5.1	Masina kasutamine külmumisvastase seadisega .....	83
8.5.2	Jahutusvee eelsoojendus .....	84
8.6	Aku lahutuslülitit rakendamine .....	84
8.7	Generaatori käitamine .....	85
8.7.1	Generaatori ühendamine .....	85
8.7.2	Generaatori väljalülitamine .....	85
8.8	Masina puhastamine pärast tööd .....	86
<b>9</b>	<b>Vigade äratundmine ja kõrvaldamine</b>	
9.1	Olulised juhised .....	87
9.2	Mootori tõrgete ja rikete analüüsimine .....	87
9.2.1	Mootor ei käivitu või seiskub .....	87
9.2.2	Mootor ei saavuta täielikku pöörlemiskiirust .....	88
9.2.3	Kontrolltuli ei kustu .....	88
9.3	Kompressori tõrked ja rikked .....	89
9.3.1	Liiga kõrge tööõhk .....	89

9.3.2	Töörõhk liiga madal .....	89
9.3.3	Kaitseventiil laseb õhku läbi .....	90
9.3.4	Masin läheb liiga kuumaks .....	90
9.3.5	Suruõhus liiga palju õli .....	91
9.3.6	Pärast väljalülitamist väljub kompressori õhufiltrist õli .....	91
9.3.7	Liiga palju vett suruõhus .....	92
9.4	Diisliosakeste filtri rikete analüüsimine .....	92
9.5	Generaatori rikete ja vigade analüüsimine .....	93
9.5.1	Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal .....	93
9.5.2	Generaatori pinge on liiga suur .....	93
<b>10</b>	<b>Hooldus</b>	
10.1	Ohutuse tagamine .....	95
10.2	Hooldusplaanide järgimine .....	96
10.2.1	Hooldustööde protokollimine .....	96
10.2.2	Hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu .....	96
10.2.3	Regulaarsed hooldustööd .....	97
10.3	Mootori hooldamine .....	101
10.3.1	Vesijahuti hooldamine .....	102
10.3.2	Mootori õhufiltri hooldus .....	106
10.3.3	Kütusesüsteemi hooldamine .....	108
10.3.4	Mootoriõli taseme kontrollimine .....	113
10.3.5	Mootoriõliga täitmine / õli lisamine .....	114
10.3.6	Mootoriõli vahetus .....	115
10.3.7	Mootoriõli filtri vahetamine .....	117
10.3.8	Ajamirihma hooldamine .....	118
10.3.9	Aku hooldus .....	122
10.3.10	Kütusepaagi kinnituse kontrollimine .....	125
10.4	Kompressori hooldamine .....	125
10.4.1	Jahutusõli taseme kontrollimine .....	125
10.4.2	Jahutusõliga täitmine / jahutusõli lisamine .....	126
10.4.3	Jahutusõli vahetamine .....	127
10.4.4	Kompressori õlifiltri vahetamine .....	130
10.4.5	Õliseparaatori mahuti prügipüüduuri hooldamine .....	131
10.4.6	Õliseparaatori padrundi vahetamine .....	132
10.4.7	Kompressori õhufiltri hooldus .....	136
10.4.8	Ohutusventiilide kontrollimine .....	138
10.5	Jahuti puhastamine .....	138
10.5.1	Mootori ja kompressori jahuti puhastamine .....	139
10.5.2	Suruõhu järeljahuti puhastamine .....	140
10.6	Kummitihendite hooldus .....	141
10.7	Veermiku/šassii hooldamine .....	141
10.7.1	Rataste kontroll .....	141
10.7.2	Veoseadise hooldamine .....	142
10.7.3	Piduriseadme hooldus .....	145
10.8	Varustuse hooldamine .....	148
10.8.1	Tööriistaõliti hooldamine .....	148
10.8.2	Tsüklonseparaatori hooldamine .....	150
10.8.3	Kombineeritud filtri hooldamine .....	151
10.8.4	Puhta õhu filtri hooldus .....	154
10.8.5	Külmumisvastase seadme hooldamine .....	157
10.8.6	Generaatori ajamirihma hooldus .....	158
10.8.7	Puhastage sädemepüüdur .....	165
10.8.8	Mootoriõhu sulgeventiili hooldamine .....	167
10.9	Hooldus- ja korrashoiutööde protokollimine .....	169

<b>11</b>	<b>Varuosad, töövedelikud, teenindus</b>	
11.1	Jälgige tüübisilti .....	170
11.2	Hooldeosade ja töövedelike tellimine .....	170
11.3	KAESER AIR SERVICE .....	171
11.4	Teeninduste aadressid .....	171
11.5	Korrashoiu ja remondi jaoks vajalikud varuosad .....	171
11.5.1	Ülevaade .....	172
11.5.2	Ajamisüsteem .....	174
11.5.3	Surve- ja õlitorud .....	177
11.5.4	Elektrisüsteemi koostisosad .....	180
11.5.5	Seade .....	185
11.5.6	mootori juhtmed .....	190
11.5.7	õliseparaatori mahuti .....	193
11.5.8	bensiiniga varustamine .....	196
11.5.9	kere .....	199
11.5.10	transpordisüsteem .....	202
11.5.11	Šassiid .....	223
11.5.12	elektri tekitamine .....	244
11.5.13	Tööriistaõliti .....	253
11.5.14	Seade kaitseks külmumise eest .....	256
11.5.15	Suruõhu töötlemine .....	259
<b>12</b>	<b>Kasutusest kõrvaldamine, hoiustamine, transport</b>	
12.1	Kasutusest kõrvaldamine .....	266
12.1.1	Ajutine kasutuselt kõrvaldamine .....	266
12.1.2	Pikemaks ajaks kasutuselt kõrvaldamine / hoiustamine .....	267
12.2	Transportimine .....	268
12.2.1	Ohutus .....	268
12.2.2	Masina transportimine haagisena tänaval .....	268
12.2.3	Masina seismajätmine (parkimine) .....	275
12.2.4	Masina transportimine kraanaga .....	278
12.2.5	Masina transportimine kahveltõstukiga .....	279
12.2.6	Masina transportimine laaditava kaubana .....	279
12.3	Hoiustamine .....	281
12.4	Jäätmekäitlus .....	281
<b>13</b>	<b>Lisa</b>	
13.1	Märgistus .....	282
13.2	Torustiku ja instrumentide plokk skeem (RI-skeem) .....	282
13.3	Mõõtjoonised .....	287
13.3.1	Šassii mõõtejoonised .....	287
13.3.2	Šassii mõõtejoonised .....	289
13.3.3	Šassii mõõtejoonised .....	291
13.3.4	Statsionaari mõõtjoonis .....	293
13.3.5	Statsionaari mõõtjoonis .....	295
13.4	Elektriskeemid .....	297
13.4.1	Elektriskeem .....	297
13.4.2	Diisliosakeste filtri ühendusadapter .....	310
13.4.3	Valgustus- ja signaalseadme ühendus .....	315
13.4.4	Valgustus- ja signaalseadme ühendus .....	323
13.4.5	Generaatori elektriskeem 400 V /3~ .....	328
13.4.6	Generaatori elektriskeem 230 V /3~ .....	337
13.4.7	Generaatori elektriskeem 115 V /2~ .....	346
13.4.8	Generaatori elektriskeem 230 V /2~ .....	355
13.5	Kütusesüsteemi skeem .....	364

13.6	Suruõhufiltri (sissehingatava õhu filtri) kasutusjuhend .....	367
13.7	Suruõhufiltri (värsk õhu filtri) kasutusjuhend .....	388
13.8	Diisliosakeste filtri hooldus .....	402
13.9	Generaatori hooldustööd .....	402

Joon. 1	Ohutusmärgiste asukoht .....	33
Joon. 2	Kere ülevaade .....	40
Joon. 3	Parempoolne uks avatud .....	41
Joon. 4	Vasakpoolne uks avatud .....	42
Joon. 5	Masina ülevaade .....	43
Joon. 6	Sujuv tootlikkuse reguleerimine (seismise ajal) .....	45
Joon. 7	Suruõhu töötlemise lisavarustus .....	46
Joon. 8	Tööriistaõliti .....	48
Joon. 9	külmumisvastane seadis .....	49
Joon. 10	jahutusvee eelsoojendusseade .....	50
Joon. 11	Aku lahklüliti .....	50
Joon. 12	Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 400 V kolmefaasilise vooluga .....	52
Joon. 13	Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 230 V kolmefaasilise vooluga .....	53
Joon. 14	Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 115 V vahelduvvooluga (50 Hz) .....	53
Joon. 15	Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 230 V vahelduvvooluga (60 Hz) .....	54
Joon. 16	Diisliosakeste filtreerimissüsteemi põhimõtteline ülesehitus .....	55
Joon. 17	Minimaalsed vahemaad süvenditest/kallakutest ja seintest .....	59
Joon. 18	Reguleeritava kõrgusega veoseadise paigaldamine .....	61
Joon. 19	Veoseadise kõrguse reguleerimine .....	62
Joon. 20	Ühenduskõrguse reguleerimine .....	63
Joon. 21	Veoaasade/kuulühenduse vahetamine (ELi šassiide juures) .....	64
Joon. 22	Veoaasade/kuulühenduse vahetamine (USA šassii mudel) .....	65
Joon. 23	Käivituskaabli ühendusskeem .....	69
Joon. 24	Külmumisvastase seadme kasutuselevõtt .....	71
Joon. 25	jahutusvee eelsoojendusseade .....	71
Joon. 26	Isolatsiooni jälgimisseade – 400 V kolmefaasiline vooluga generaator .....	72
Joon. 27	Isolatsiooni jälgimisseade – 230 V kolmefaasiline vooluga generaator .....	73
Joon. 28	Isolatsiooni kontrollseade – 115 V vahelduvvooluga generaator (50 Hz) .....	73
Joon. 29	Isolatsiooni kontrollseade – 230 V vahelduvvooluga generaator (60 Hz) .....	74
Joon. 30	Käivitusvahendid .....	76
Joon. 31	Soojendusfaasi kleeps, kui ümbritsev temperatuur on alla –10 °C .....	78
Joon. 32	Juhttoru sulgeventiil .....	79
Joon. 33	Voolikurull (EL versioon) .....	80
Joon. 34	Voolikurull (USA versioon) .....	81
Joon. 35	Tööriistaõliti seadistamine .....	82
Joon. 36	Külmumisvastase seadise sisselülitamine/väljalülitamine .....	83
Joon. 37	aku lahklüliti .....	84
Joon. 38	Jahutusvedeliku taseme kontroll .....	103
Joon. 39	Mootori vesijahutist jahutusvedeliku väljalaskmine .....	106
Joon. 40	Mootori õhufiltri hooldus .....	107
Joon. 41	Filtrielemendi puhastamine .....	107
Joon. 42	Kütusesüsteemi hooldamine .....	109
Joon. 43	Õhu eemaldamine kütusesüsteemist .....	110
Joon. 44	Kütuse veeseparaatori hooldus .....	111
Joon. 45	Kütuse eelfiltri vahetamine .....	112
Joon. 46	Kütuse peenfiltri hooldamine .....	112
Joon. 47	Mootoriõli taseme kontrollimine .....	113
Joon. 48	Mootoriõli väljalaskmine .....	115
Joon. 49	Mootoriõli vahetus .....	116
Joon. 50	Õlifiltri vahetamine .....	117
Joon. 51	Rihmakaitsme kinnitus .....	119
Joon. 52	Ajamirihma asendi kontrollimine .....	119
Joon. 53	Rihma pingsuse kontrollimine käsitsi .....	120
Joon. 54	Ajamirihma pingutamine/vahetamine .....	121

Joon. 55	Ohutussümbolid-hoiatuskleepsud akul .....	122
Joon. 56	Jahutusõli taseme kontrollimine .....	126
Joon. 57	Kompressori jahutusõli väljalaskmine .....	128
Joon. 58	Jahutusõli väljalaskmine soojusvahetist .....	129
Joon. 59	Õlifiltri vahetamine .....	130
Joon. 60	Õliseparaatori mahuti prügipüüdu hooldamine .....	131
Joon. 61	Õliseparaatori padruni vahetamine .....	133
Joon. 62	Õliseparaatori padruni vahetamine (lisavarustus ba) .....	135
Joon. 63	Kompressori õhufiltri hooldus .....	137
Joon. 64	Filtrielemendi puhastamine .....	137
Joon. 65	Mootori ja kompressori jahuti puhastamine .....	139
Joon. 66	Suruõhu järeljahuti puhastamine .....	140
Joon. 67	Reguleeritava kõrgusega veoseadise hooldus .....	142
Joon. 68	Mittereguleeritava kõrgusega veoseadise hooldus .....	143
Joon. 69	Kuulliigendühendus (EL versioon) .....	144
Joon. 70	Kuulliigendühendus (USA versioon) .....	144
Joon. 71	Hõõrdkatte paksuse kontrollimine .....	145
Joon. 72	Rattapiduri reguleerimine .....	146
Joon. 73	Pidurihoovastiku reguleerimine .....	147
Joon. 74	Tööriistaõliti hooldamine .....	149
Joon. 75	Prügipüüdu puhastamine .....	150
Joon. 76	Kombineeritud filtri hooldamine .....	152
Joon. 77	Puhta õhu filtri hooldus .....	155
Joon. 78	Külmumisvastase seadise täitmine .....	158
Joon. 79	Generaatori kaitsevõre/rihmakaitsme kinnitus .....	160
Joon. 80	Rihma pingsuse kontrollimine käsitsi .....	161
Joon. 81	Generaatori ajamirihma pingutamine .....	162
Joon. 82	Generaatori ajamirihma pingutusseade .....	162
Joon. 83	Rihmarataste joonduse kontrollimine .....	164
Joon. 84	Generaatori joondamine aksiaalselt .....	165
Joon. 85	Puhastage sädemepüüdur .....	166
Joon. 86	Mootoriõhu sulgeventiili hooldamine .....	167
Joon. 87	Transpordiasend .....	270
Joon. 88	Kuulühendus KNOTT-EU .....	271
Joon. 89	Kuulühenduse turva-kontrollnäidik KNOTT-EU .....	272
Joon. 90	Kuulühendus, USA variant .....	273
Joon. 91	Automaatne tugiratas transpordiasendis .....	274
Joon. 92	Ohutusmärgis: kinnitage rattakiilud .....	274
Joon. 93	Turvatrossi kinnitamine .....	275
Joon. 94	Hoiatus „Allakukkuv veotiisel võib põhjustada vigastusi” .....	276
Joon. 95	Veoseadis koos automaatse tugirattaga .....	276
Joon. 96	Ohutusmärgis: kasutage rattakiile .....	277
Joon. 97	Transport kahveltõstukiga .....	279
Joon. 98	Kinnitustrossid koormakinnitusvahendina .....	280
Joon. 99	Märgistus .....	282

Tab. 1	Ohuastmed ja nende tähendus (inimeste vigastused) .....	1
Tab. 2	Ohuastmed ja nende tähendus (materiaalne kahju) .....	2
Tab. 3	Tüübisilt .....	4
Tab. 4	Valikute silt .....	5
Tab. 5	Lisavarustus suruõhu töötlemiseks .....	5
Tab. 6	Lisavarustus tööriista õliti .....	5
Tab. 7	Lisavarustus: suruõhujaootur .....	5
Tab. 8	Madaltemperatuuri lisavarustus .....	6
Tab. 9	Lisavarustus tuleohtlike alade jaoks .....	6
Tab. 10	Lisavarustus: aku lahklüliti .....	6
Tab. 11	Šassii lisavarustus .....	6
Tab. 12	Stationsaarse raami montaaži valikud .....	7
Tab. 13	Lisavarustus: valgustus .....	7
Tab. 14	Lisavarustus generaator .....	7
Tab. 15	Lisavarustus: voolikurull .....	7
Tab. 16	Lisavarustus: vargusvastane kaitse .....	8
Tab. 17	Lisavarustus: jalakäijate kaitse .....	8
Tab. 18	Lisavarustus: juhtpaneeli kate .....	8
Tab. 19	Lisavarustus: diisliosakeste filter .....	8
Tab. 20	Garanteeritud helivõimsuse tase .....	8
Tab. 21	Emissiooni helirõhutase .....	9
Tab. 22	Kuuskantkruvide pöördemomendid .....	9
Tab. 23	Keskonnatingimused .....	9
Tab. 24	Masina mass .....	10
Tab. 25	Rehvid .....	10
Tab. 26	Rattakinnituste pingutusmoment .....	10
Tab. 27	Veoseadmete pingutusmomendid .....	10
Tab. 28	Töörõhk ja tootlikkus .....	11
Tab. 29	Suruõhujaootur .....	11
Tab. 30	Kaitseventiilide rakendusõhk .....	11
Tab. 31	Masina temperatuurid .....	11
Tab. 32	Kompressoriploki suruõhuväljundi temperatuur .....	12
Tab. 33	Soovitav jahutusõli .....	12
Tab. 34	Soovitav jahutusõli (toiduainete töötlemiseks) .....	13
Tab. 35	Jahutusõli täitekogused .....	13
Tab. 36	Mootori andmed .....	13
Tab. 37	Soovitav mootoriõli .....	14
Tab. 38	Soovitav õli (diisliosakeste filtriga mootorile) .....	14
Tab. 39	Täitekogused .....	15
Tab. 40	Aku .....	15
Tab. 41	Suruõhuhaamrite määrdeaine soovitus .....	15
Tab. 42	Värske õhu filtri kasutusala .....	16
Tab. 43	Ümbruskonna tingimused madaltemperatuuri seadmetele .....	16
Tab. 44	Soovitav külmumisvastane vahend .....	16
Tab. 45	Aku madalatel temperatuuridel töötavatele seadmetele .....	16
Tab. 46	Jahutusvee eelsoojenduseseade .....	16
Tab. 47	Diisliosakeste filtri andmed .....	17
Tab. 48	Generaatori andmed .....	17
Tab. 49	Tootlikkus generaatori ekspluatatsioonil .....	18
Tab. 50	Ühenduspistikupesad .....	18
Tab. 51	Kaitselüliti .....	18
Tab. 52	Generaatori käitamispääringud .....	19
Tab. 53	Kolmefaasilise voolu maksimaalne võrgukoormus .....	19
Tab. 54	Vahelduvvoolu maksimaalne võrgukoormus .....	19

Tab. 55	Võimsuse alanemine kõrgematel keskkonnatemperatuuridel .....	20
Tab. 56	Generaatori andmed .....	20
Tab. 57	Tootlikkus generaatori ekspluatatsioonil .....	20
Tab. 58	Ühenduspistikupesad .....	21
Tab. 59	Kaitselüliti .....	21
Tab. 60	Generaatori käitamiskiirangud .....	21
Tab. 61	Maksimaalne võrgukoormus .....	22
Tab. 62	Võimsuse alanemine kõrgematel keskkonnatemperatuuridel .....	22
Tab. 63	Kontrolltähtajad vastavalt töötavishoiu ja tööohutuse eeskirjale .....	25
Tab. 64	Ohualad .....	32
Tab. 65	Ohutusmärgised .....	33
Tab. 66	Generaatori-/kompressorirežiim .....	51
Tab. 67	Generaatori töörežiimid .....	52
Tab. 68	Meetmed kasutuselevõtuks pärast hoiustamist / kasutuselt kõrvaldamist. ....	67
Tab. 69	Paigaldustingimuste kontrollnimekiri .....	67
Tab. 70	Madaltemperatuuri varustuse kontrollnimekiri .....	71
Tab. 71	Isolatsiooni jälgimisseadmega generaatori kontrollijuhend .....	74
Tab. 72	Rike „Mootor ei käivitu või jääb seisma” .....	87
Tab. 73	Rike „Mootor ei saavuta täielikku pöörlemiskiirust” .....	88
Tab. 74	Rike „Kontrolltuli ei kustu” .....	88
Tab. 75	Tõrge „Töörõhk liiga kõrge” .....	89
Tab. 76	Tõrge „Töörõhk liiga madal” .....	89
Tab. 77	Tõrge „Kaitseventiil laseb õhku läbi” .....	90
Tab. 78	Tõrge „Masin läheb liiga kuumaks” .....	90
Tab. 79	Tõrge „Suur õlikogus suruõhus” .....	91
Tab. 80	Tõrge „Pärast väljalülitamist väljub kompressori õhufiltrist õli” .....	91
Tab. 81	Tõrge „Liiga palju vett suruõhus” .....	92
Tab. 82	Diisliosakeste filtri rikked .....	92
Tab. 83	Tõrge „Mootori sinine heitgaas” .....	92
Tab. 84	Tõrge „Mootori hall või pruunikas heitgaas” .....	93
Tab. 85	Rike „Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal” .....	93
Tab. 86	Rike „Generaatori pinge on liiga suur” .....	93
Tab. 87	Informeerige teisi masina töötamisest. ....	95
Tab. 88	Hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu .....	96
Tab. 89	Hooldusintervallid, regulaarsed hooldustööd .....	97
Tab. 90	Masina regulaarsed hooldustööd .....	97
Tab. 91	Lisavarustuse regulaarsed hooldustööd .....	100
Tab. 92	KAESERi jahutusvedeliku segamistabel .....	104
Tab. 93	Rihma pingutusväärtused .....	161
Tab. 94	Protokollitud hooldustööd .....	169
Tab. 95	Kompressori hooldeosad .....	170
Tab. 96	Mootori hooldeosad .....	170
Tab. 97	tehnohoolduse alla kuuluvad osad, filtrite kombinatsioon .....	171
Tab. 98	tehnohoolduse alla kuuluvad osad, värske õhu filter .....	171
Tab. 99	Ülevaade varuosade piltidest / varuosade nimekirjadest: .....	174
Tab. 100	Sildi „Ajutiselt kasutuselt kõrvaldamine” tekst .....	266
Tab. 101	Kontrollnimekiri „Pikemaks ajaks kasutuselt kõrvaldamine/hoiustamine” .....	267
Tab. 102	Tekst teavitussildil „Pikemaks ajaks kasutuselt kõrvaldamine/hoiustamine” .....	268
Tab. 103	Kuulühenduse turva-kontrollnäidik .....	272



# 1 Käesoleva dokumendi kohta

## 1.1 Dokumendi käsitlemine

Kasutusjuhend on osa tootest. Selles kirjeldatakse masinat selle esmakordse väljastamise hetkel.

- Hoidke kasutusjuhend alles masina tööea lõpuni.
- Andke kasutusjuhend masina järgmisele omanikule või kasutajale edasi.
- Lisage kõik kasutusjuhendi muudatused, mis on teile kättesaadavad.
- Kandke andmed tüübisildilt ja masina individuaalne varustus peatükis 2 toodud tabelitesse.

## 1.2 Lisadokumendid

Selle kasutusjuhendiga on kaasas lisadokumendid:

- vastuvõtukontrolli tõend / survemahuti kasutusjuhend
- vastavusdeklaratsioon lähtuvalt kehtivatest direktiividest
- sise põlemismootori (kui on olemas) dokumentatsioon.

Puuduvaid dokumente saab küsida firmast KAESER.

- Kontrollige dokumentide kompleksust ja järgige nende sisu.
- Dokumente juurde tellides edastage kindlasti tüübisildil olevad andmed.

## 1.3 Autoriõigus

Käesolev kasutusjuhend on autoriõigusega kaitstud. Dokumentatsiooni kasutamise ja paljundamise kohta tekkivate küsimuste korral pöörduge KAESERI poole. Abistame teid heameelega info nõuetekohasel kasutamisel.

## 1.4 Sümbolid ja märgistused

- Pöörake tähelepanu selles dokumendis kasutatavatele sümbolitele ja märgistustele.

### 1.4.1 Hoiatusmärguanded

Hoiatusmärguanded hoiatavad ohtude eest, nende eiramine võib põhjustada inimeste vigastamist.

Hoiatusmärguanded jagunevad 3 ohuastmesse, need tunnete ära märgusõna järgi.

Märgusõna	Tähendus	Eiramise tagajärjed
OHT	hoiatab vahetult ähvardava ohu eest	tagajärjeks on surm või raske kehavigastus
HOIATUS	hoiatab võimaliku ähvardava ohu eest	tagajärjeks võib olla surm või raske kehavigastus
ETTEVAATUST	hoiatab võimaliku ohtliku olukorra eest	tagajärjeks võib olla kerge kehavigastus

Tab. 1 Ohuastmed ja nende tähendus (inimeste vigastused)

# 1 Käesoleva dokumendi kohta

## 1.4 Sümbolid ja märgistused

Peatüki ees olevad hoiatusmärguanded kehtivad selle peatüki ja kõigi selles olevate alapeatükkide kohta.

Näide:



### OHT

Siin on toodud võimaliku ohu laad ja allikas!

Siin on toodud hoiatusmärguande eiramise võimalikud tagajärjed.

Märgusõna „OHT” tähendab, et hoiatuse eiramine põhjustab surma või raskeid kehavigastusi.

- Siin on toodud meetmed, millega saate end ohu eest kaitsta.

Hoiatusmärgistused, mis käivad alapeatüki või järgnevate toimingute kohta, on lisatud toimingutele ja nummerdatud nagu tööetapid.

Näide:



### 1. HOIATUS!

Siin on toodud võimaliku ohu laad ja allikas!

Siin on toodud hoiatusmärguande eiramise võimalikud tagajärjed.

Märgusõna „HOIATUS” tähendab, et hoiatusmärguande eiramine võib põhjustada surma või raskeid kehavigastusi.

- Siin on toodud meetmed, millega saate end ohu eest kaitsta.

### 2. Lugege hoiatusmärguandeid alati hoolikalt ja järgige täpselt.

## 1.4.2 Hoiatused materiaalsete kahjude eest

Vastupidiselt hoiatusmärguandele ei ole hoiatused materiaalsete kahjude eest mõeldud hoiatusena inimeste vigastamise eest.

Hoiatused materiaalsete kahjude eest tunnete ära märgusõnast.

Märgusõna	Tähendus	Eiramise tagajärjed
MÄRKUS	hoiatab võimaliku ohtliku olukorra eest	võimalik materiaalne kahju

Tab. 2 Ohuastmed ja nende tähendus (materiaalne kahju)

Näide:



### MÄRKUS

Siin on toodud võimaliku ohu laad ja allikas!

Siin on toodud hoiatuse eiramise võimalikud tagajärjed.

- Siin on toodud meetmed, millega saate end materiaalsete kahjude eest kaitsta.

- Lugege hoiatused materiaalsete kahjude eest alati hoolikalt läbi ja järgige neid täpselt.

## 1.4.3 Täiendavad märkused ja sümbolid



See märk viitab eriti olulisele teabele.

**Materjal** Siit leiate teavet spetsiaalsete tööriistade, töömaterjalide või varuosade kohta.

**Eeldus** Siit leiate tingimused, mida tuleb täita tegevuse teostamisel.

Siinkohal tuuakse ära ka ohutusega seotud tingimused, mis aitavad teil ohtlikke olukordi vältida.

- Antud märk on tegevusjuhiste juures, mis koosnevad ainult ühest tööetapist.
  1. Mitmeetapiliste tegevusjuhiste korral ...
  2. ... on tööetappide järjekord nummerdatud.

Tulemus Näitab eelneva toimingu oodatavat lõppu.

- Valik da
- Teabele, mis kehtib ainult teatud lisavarustuse kohta, on lisatud märgistus (nt: "lisavarustus da" tähendab, et see lõik kehtib ainult masinatele, millel on suruõhu töötlemiseks "järeljahuti ja tsüklonseparaator"). Lisavarustuse märgistusi, mis võivad esineda käesolevas kasutusjuhendis, selgitatakse peatükis 2.2.



- Teave võimalike probleemide kohta on tähistatud küsimärgiga.  
Abitekstis nimetatakse põhjus ...
  - ... ja esitatakse lahendus.



- Antud märk viitab olulisele teabele või keskkonnakaitsemeetmetele.

Täiendav info Siin juhitakse teie tähelepanu täiendavatele teemadele.

## 2 Tehnilised andmed

### 2.1 Tüübisilt

Tüübi ja muud tähtsad tehnilised andmed leiate masina tüübisildilt.

Tüübisilt asub masina välisküljel (vt joonist peatükis 13.1).

➤ Kandke tüübisildi andmed soovituslike andmetena siia:

Tunnus	Väärtus
Sõiduki identifitseerimisnumber	
Lubatud täismass	
Lubatud tugikoormus	
Lubatud teljekoormus	
Ehituskompressor	
Tootenumbr	
Seerianumber	
Valmistamisaasta	
Tegelik täismass	
Tõstepunkti kandevõime	
Mootori nimivõimsus	
Mootori pöörlemiskiirus	
Maksimaalne tööroh	

Tab. 3 Tüübisilt

### 2.2 Ülevaade valikutest - valikute silt

Paigaldatud lisavarustuse ülevaade aitab teil masina kasutusjuhendis toodud teavet kergemini klassifitseerida.

Olemasoleva lisavarustuse leiate valikute sildilt (tähelühendid).

See silt asetseb:

- masina välisküljel
- sõidusuunas vaadates ees (vt peatükki 13.1)



Järgnevas tabelis on toodud võimaliku lisavarustuse loend.

Sildil on toodud ainult selle lisavarustuse lühendid, mis masinal olemas on.

M 64	Materjali number	seerianumber																																																												
		Paigaldatud lisavarustus:																																																												
		<table border="1"> <tr><td>da</td><td>db</td><td>dc</td><td>dd</td><td>_</td></tr> <tr><td>_</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>_</td><td>_</td><td>_</td></tr> <tr><td>ba</td><td>bb</td><td>_</td><td>_</td><td>_</td></tr> <tr><td>la</td><td>lb</td><td>lc</td><td>_</td><td>_</td></tr> <tr><td>ga</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>r1</td><td>r3</td><td>r4</td><td>r5</td><td></td></tr> <tr><td>ta</td><td>tb</td><td>tc</td><td>te</td><td></td></tr> <tr><td>sf</td><td>sg</td><td>ua</td><td>pa</td><td>pb</td></tr> </table>	da	db	dc	dd	_	_	_	ec	_	_	fa	_	fc	_	_	_	_	_	_	_	ba	bb	_	_	_	la	lb	lc	_	_	ga	_	_	_	_	oa	_	_	_	_	_	_	_	_	_	r1	r3	r4	r5		ta	tb	tc	te		sf	sg	ua	pa	pb
da	db	dc	dd	_																																																										
_	_	ec	_	_																																																										
fa	_	fc	_	_																																																										
_	_	_	_	_																																																										
ba	bb	_	_	_																																																										
la	lb	lc	_	_																																																										
ga	_	_	_	_																																																										
oa	_	_	_	_																																																										
_	_	_	_	_																																																										
r1	r3	r4	r5																																																											
ta	tb	tc	te																																																											
sf	sg	ua	pa	pb																																																										
		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px dashed black; border-right: 1px dashed black; border-bottom: 1px dashed black; padding: 2px;">r1 r3 r4 r5</div> <div style="margin-left: 10px;">* {</div> <div style="margin-left: 10px;">r1= rb; rc; rd</div> <div style="margin-left: 10px;">r3= rm; ro</div> <div style="margin-left: 10px;">r4= rr; rs; rt</div> <div style="margin-left: 10px;">r5= rw; rx</div> </div>																																																												
		02-M0277																																																												
		* r1–r5 = šassii valikute muutuja																																																												

Tab. 4 Valikute silt

- Vaadake paigaldatud lisavarustust valikute sildilt ja järgnevad ülevaated viige sisse soovitusena.

### 2.2.1 Valik da, db, dc, dd Suruõhu töötlemine

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Järeljahuti ja tsüklonseparaator	da	
Soojusvaheti	db	
Puhta õhu filter	dc	
Kombineeritud filter	dd	

Tab. 5 Lisavarustus suruõhu töötlemiseks

### 2.2.2 Valik ec Tööriistaõliti

Lisa	Märk	Olemas?
Tööriistaõliti	ec	

Tab. 6 Lisavarustus tööriista õliti

### 2.2.3 Valik fa, fc Suruõhujaotur

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Eraldamata suruõhutorud	fa	

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Vastavalt lisavarustusele eraldatud suruõhutorud	fc	

Tab. 7 Lisavarustus: suruõhujaotur

### 2.2.4 Valik ba, bb Madaltemperatuuri varustus

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Madaltemperatuuri varustus	ba	
Madaltemperatuuri varustus + mootori jahutusvee eelsoojendus	bb	

Tab. 8 Madaltemperatuuri lisavarustus

### 2.2.5 Valik la, lb Varustus tuleohtlike alade jaoks

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Sädemepüüdur	la	
Sädemetepüüdur ja mootoriõhu sulgeventiil (automaatselt sulgub)	lb	

Tab. 9 Lisavarustus tuleohtlike alade jaoks

### 2.2.6 Valik oa Aku lahküliti

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Aku lahküliti	oa	

Tab. 10 Lisavarustus: aku lahküliti

### 2.2.7 Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs, rd/rn/rr, rw, rx Korpus/šassii



Šassiid defineeritakse mitme valikulise kombinatsioonina järgmiselt:  
*mudel/kõrguseregulaator/tööpidur*

Näide: *rb/rm/rs* tähendab

EG mudeli šassii koos kõrguseregulaatori ja pealejooksupiduriga

**Šassiid:**

Šassii	Märk	Olemas?
<b>Mudel (rb, rc, rd):</b>		
EG šassii	rb	
SB šassii	rc	
USA šassii	rd	

Šassii	Märk	Olemas?
<b>Kõrguseregulaator (rm, ro, rn):</b>		
kõrguseregulaatoriga	rm	
kõrguseregulaatorita	ro	
kõrguseregulaator reguleeritava plaadi peal	rn	
<b>tööpidur (rs, rr):</b>		
pealejooksupiduriga	rs	
tööpidurita	rr	

Tab. 11 Šassii lisavarustus

**Statsionaarne raami montaaž:**

šassii	Märk	Olemas?
<b>statsionaarne (rw, rx):</b>		
kelgu peal	rw	
šassii peal	rx	

Tab. 12 Statsionaarse raami montaaži valikud

**2.2.8 Valik ta, tb, tc, te  
Valgustus**

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Ilma (statsionaarne)	ta	
Kolmnurkhelkur	tb	
EÜ – 12 V	tc	
USA – 12 V (DOT-ühilduv)	te	

Tab. 13 Lisavarustus: valgustus

**2.2.9 Valik ga  
Generaator**

Lisa	Märk	Olemas?
Generaator	ga	

Tab. 14 Lisavarustus generaator

**2.2.10 Valik ua  
Voolikurull**

Lisa	Märk	Olemas?
Voolikurull	ua	

Tab. 15 Lisavarustus: voolikurull

**2.2.11 Valik sf**  
**Vargusvastane kaitse**

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Vargusvastane kaitse	sf	

Tab. 16 Lisavarustus: vargusvastane kaitse

**2.2.12 Valik sg**  
**Jalakäijate kaitse**

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Jalakäijate kaitse	sg	

Tab. 17 Lisavarustus: jalakäijate kaitse

**2.2.13 Valik pa, pb**  
**Juhtpaneeli kate**

Lisa	Märk	Olemas?
Juhtpaneeli kate	pa	
Generaatori lülituskarbi kate	pb	

Tab. 18 Lisavarustus: juhtpaneeli kate

**2.2.14 Valik lc**  
**Diisliosakeste filter**

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Diisliosakeste filter	lc	

Tab. 19 Lisavarustus: diisliosakeste filter

**2.3 Masin (lisavarustusega)****2.3.1 Müraemissioon****Garanteeritud helivõimsuse tase:**

Tüüp	M 64
Garanteeritud helivõimsuse tase* [dB(A)]	98

\* vastavalt direktiivile 2000/14/EÜ

Tab. 20 Garanteeritud helivõimsuse tase



**Emissiooni helirõhutase:**

Tüüp	M 64
Emissiooni helirõhutase* [dB(A)] (standardi EN ISO 11203: 1995 punkti 6.2.3.d järgi)	80,5
Mõõtekaugus: d = 1 m	
Mõõteala suurus: Q2 = 17,3 dB(A)	
* Arvutatud garanteeritud helivõimsuse tasemest (direktiiv 2000/14/EÜ, müramõõtmise põhistandard ISO 3744)	

Tab. 21 Emissiooni helirõhutase

**2.3.2 Pöördemomendid****Orienteeruvad väärtused kuuskantpoldidele tugevusklassis 8.8:**

Kuuskantpoldid							
Keere	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18
Pöördemoment (Nm)	9,5	23	46	80	127	195	280

Tab. 22 Kuuskantkruvide pöördemomendid

**2.3.3 Keskkonnatingimused**

Paigaldamine	Piirväärtus
Maksimaalne paigalduskõrgus ü.m.p* [m]	1000
Minimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	-10
Maksimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	+50

\* Kõrgemasuvad paigalduskohad ainult pärast tootjatehasega kooskõlastamist

Tab. 23 Keskkonnatingimused

**2.3.4 Täiendavad andmed vastavalt masina kasutusloale**

Andmed vastavalt masina kasutusloale, nt

- Mõõtmed
- Teljevahe
- Masina poolt kaetav pindala

leiate mõõtejoonistelt peatükist 13.3.



Lisaks sellele leiate mõõtjoonistelt masina järgmiste oluliste sisenemis- ja väljumisavade asukohad:

- jahutusõhu sisenemisava
- jahutusõhu väljumisava
- suruõhu väljumisava
- heitgaasi väljumisava

## 2.4 Raam

### 2.4.1 Mass

Antud väärtused on maksimaalväärtused. Masina tegelik mass sõltub selle individuaalsest varustusest (vt masina tüübisilt).

Tunnus	Šassii			Statsionaarne
Kõrguse reguleerimine	kõrguse reguleerimisega	kõrguse reguleerimiseta	kõrguse reguleerimisega	–
Pealejooksupidur	kõrguse reguleerimisega	kõrguse reguleerimisega	kõrguse reguleerimiseta	–
Tegelik kogumass [kg]*				
Lubatud teljekoormus [kg]	1350	1350	1350	–

\* Kandke siia soovituslike andmetena tegelik kogumass tüübisildilt.

Tab. 24 Masina mass

### 2.4.2 Rehvid

Tunnus/tähistus	Väärtus	
Turg	Euroopa	USA
Rehvisuurus	185 R 14C	205/75D14
Minimaalne ja soovituslik rehvirõhk [baarides]	4,5	3,5
Rattapoldid	M 12 x 1,5	½" x 2" (fine)

Tab. 25 Rehvid

Täiendav info Maksimaalset rehvirõhku vaadake tähistuselt rehvi küljel.

### 2.4.3 Rattakinnituste pingutusmoment

Turg	Rattapoldi keere	Võtme suurus	väändemoment [Nm]
Euroopa	M 12 x 1,5	SW 17	90
USA	½" x 2" (fine)	13/16"	100

Tab. 26 Rattakinnituste pingutusmoment

### 2.4.4 Veoseadmete pingutusmomendid

komponent	keere	tugevusklass	väändemoment [Nm]
kuulühendus	M12	8.8	77
	M12	10.9	115
	M14	10.9	125
veoaas	M12	10.9	115
	M14	10.9	180

komponent	keere	tugevusklass	väändemoment [Nm]
lukustussõrm	M20	–	250
	M28	–	400
	M36	–	650

Tab. 27 Veoseadmete pingutusmomendid

## 2.5 Kompressor

### 2.5.1 Töörõhk ja tootlikkus

Maksimaalne töörõhk [bar]	7	10
Kompressoriplokk SIGMA	270	260
Efektiivne tootlikkus [m <sup>3</sup> /min]	6,4	5,0

Tab. 28 Töörõhk ja tootlikkus

### 2.5.2 Suruõhuväljund

Väljalaskeventiil ["]	Kogus
G 3/4	2
G 1	1

Tab. 29 Suruõhujaotur

### 2.5.3 Kaitseventiilid

Maksimaalne töörõhk: vt masina tüübisildilt

Maksimaalne töörõhk [bar]	Kaitseventiili rakendusrõhk [bar]
7	10
10	13

Tab. 30 Kaitseventiilide rakendusrõhk

### 2.5.4 Temperatuur

Masina temperatuurid	Väärtused
Rõhu nõutud lõpptemperatuur, et lülitada koormusrežiimile [°C]	30
Tüüpiline suruõhu lõpptemperatuur töötamise ajal [°C]	75 – 100
Maksimaalne tihenduse lõpptemperatuur (automaatne turvaväljalülitus) [°C]	115

Tab. 31 Masina temperatuurid

Temperatuur kompressoriploki suruõhuväljundi juures		
Keskkonnatemperatuur [°C]	kombineeritud ventiil (termoventiil)	
	keskkonnatemperatuuri tuvastusega [°C]	keskkonnatemperatuuri tuvastuseta [°C] (valik db)
10	90	–
20	–	90
25	60	–

Tab. 32 Kompressoriploki suruõhuväljundi temperatuur

### 2.5.5 Soovitav jahutusõli

Kasutatava jahutusõli liik on märgitud täiteotsaku lähedal õlieraldusmahuti juures.

Kui te soovite jahutusõli tellida, leiate vajaliku teabe peatükist 11.

#### Jahutusõlid üldiseks kasutamiseks

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Kirjeldus	Mineraalõli	silikoonivaba, sünteetiline õli	Sünteetiline õli
Kasutusala	Standardõli kõigile kasutusala- dele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv väikese koormusega masinatele.	Standardõli kõigile kasutusala- dele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv suure koormusega masinatele. Ei sobi Ida- ja Kagu-Aasia riikidele.	Spetsiaalõli kõrge temperatuuri ja suure õhuniiskusega keskkonna jaoks. Sobib kõigile kasutusala- dele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv suure koormusega masinatele.
Luba	—	—	—
Viskoossus 40 °C juures	44 mm <sup>2</sup> /s (DIN 51562-1)	45 mm <sup>2</sup> /s (D 445; ASTM-test)	52,8 mm <sup>2</sup> /s (D 445; ASTM-test)
Viskoossus 100 °C juures	6,8 mm <sup>2</sup> /s (DIN 51562-1)	7,2 mm <sup>2</sup> /s (D 445; ASTM-test)	8,0 mm <sup>2</sup> /s (D 445; ASTM-test)
Leekpunkt	220 °C (ISO 2592)	238 °C (D 92; ASTM-test)	258 °C (D 92; ASTM-test)
Tihedus 15 °C juures	—	864 kg/m <sup>3</sup> (ISO 12185)	0,869 kg/l (D 1298; ASTM-test)
Hangumistemperatuur	–33 °C (ISO 3016)	–46 °C (D 97; ASTM-test)	–54 °C (D 97; ASTM-test)
Deemulgeerimisvõime 54 °C juures	—	40/40/0/10 min (D 1401; ASTM-test)	15 min (D 1401; ASTM-test)

Tab. 33 Soovitav jahutusõli

**Jahutusõlid kasutamiseks toiduainete töötlemisel**

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Kirjeldus	Sünteeiline õli	Sünteeiline õli
Kasutusala	Spetsiaalselt masinatele valdkondades, kus suruõhk võib toiduainetega kokku puutuda.	Spetsiaalõli kõrge temperatuuri ja suure õhuniiskusega keskkonna jaoks. Spetsiaalselt masinatele valdkondades, kus suruõhk võib toiduainetega kokku puutuda.
Luba	USDA H-1, NSF Lubatud toiduainete pakendite valmistamisel, liha- ja linnuliha töötlemisel ning muul viisil toiduainete töötlemisel.	USDA H-1, NSF Lubatud toiduainete pakendite valmistamisel, liha- ja linnuliha töötlemisel ning muul viisil toiduainete töötlemisel.
Viskoossus 40 °C juures	50,7 mm <sup>2</sup> /s (D 445; ASTM-test)	70,0 mm <sup>2</sup> /s (D 445; ASTM-test)
Viskoossus 100 °C juures	8,2 mm <sup>2</sup> /s (D 445; ASTM-test)	10,4 mm <sup>2</sup> /s (D 445; ASTM-test)
Leekpunkt	245 °C (D 92; ASTM-test)	245 °C (D 92; ASTM-test)
Tihedus 15 °C juures	—	—
Hangumistemperatuur	—	—
Deemulgeerimisvõime 54 °C juures	—	—

Tab. 34 Soovitav jahutusõli (toiduainete töötlemiseks)

**2.5.6 Jahutusõli täitekogused**

jahutusõli	Täitekogus [l]
Masina	15,0
Masin + soojusvaheti (lisavarustus db)	17,0

Tab. 35 Jahutusõli täitekogused

**2.6 Mootor**
**2.6.1 Mootori andmed**

Tunnus	Andmed
Toode/tüüp	Kubota V 2403-T
Mootori reguleerimine	mehhaaniline

Tunnus	Andmed
Kütuse sissepritse	mehhaaniline
Mootori nimivõimsus [kW]	43,3
Pöörlemiskiirus KOORMUS-režiimil [min <sup>-1</sup> ]	2700
Pöörlemiskiirus TÜHIKÄIGU-režiimil [min <sup>-1</sup> ]	2000
Kütuse liik	diisel *
Kütusekulu KOORMUS-režiimil [l/h]	11,7
Õlikulu tarbitud mootorikütuse kohta [%]	umbes 0,2

Tab. 36 Mootori andmed

### 2.6.2 Soovitav õli

Kasutatav mootoriõli peab vastama järgmistele klassifikatsioonidele:

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



Masina mootor on alguses täidetud mootoriõliga, mille viskoossusklass on SAE 10W-40.

Keskkonnatemperatuurid [°C]	Viskoossusklass
20 ..... 50	SAE 40
0 ..... 20	SAE 20W
-15 ..... 0	SAE 10W
-10 ..... 40	SAE 15W-40
-30 ..... 30	SAE 5W-30
-20 ..... 40	SAE 10W-40

Tab. 37 Soovitav mootoriõli

### Valik Ic Soovitav õli diisliosakeste filtriga mootorile:

Kasutatav mootoriõli peab vastama järgmistele klassifikatsioonidele:

- ACEA, klass E6
- API, klass CJ-4

Keskkonnatemperatuurid [°C]	Viskoossusklass	tootja loaga
-20 ..... 40	SAE 10W-40	Shell Rimula Signia 10W-40 *

\* Kasutage vaid mootoriõli, mille põlemisel tekib vähe valget tuhka.

Tab. 38 Soovitav õli (diisliosakeste filtriga mootorile)

### 2.6.3 Kütuse soovitus

Diiselmootor peab vastama standardile EN 590 või ASTM D975.

Need standardid lubavad kütuses teatud osa biodiislit.

Sõltuvalt päritoluriigist võib biodiisel olla erinevast taimsest materjalist ja olla erinevate omadustega.

Temperatuuri, hapniku ja aja mõjul võivad need biodiisli osakesed kütuses laguneda ja kütusesüsteemi kahjustada.



Muude kütuste, samuti lisandite kasutamine on lubatud alles siis, kui mootori tootja on selleks loa andnud.

Põhjalikumat teavet kütuste kasutamise kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

### 2.6.4 Jahutusvedeliku soovitus

Kasutatav jahutusvedelik peab vastama spetsifikaadi ASTM D4985 nõuetele.



Ärge kasutage tavalisi jahutusvedelikke / külmumisvastaseid vedelikke, mis vastavad ainult spetsifikaadile ASTM D3306. Need jahutusvedelikud sobivad ainult kergemaks kasutamiseks mootorsõidukites ja võivad mootori kasutusiga vähendada!

Põhjalikumat teavet jahutusvedelike kasutamise kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

### 2.6.5 Täitekogused

Nimetus	Täitekogus [l]
Mootoriõli	9,0
kütus	105,0
jahutusvedelik	9,5

Tab. 39 Täitekogused

### 2.6.6 Aku

Tunnus	Väärtus
Pinge [V]	12
Mahutavus [Ah]	80
Tühjenemisvool [A] (vastavalt standardile EN 50342)	640

Tab. 40 Aku

Täiendav info Vastavalt masina varustusele on vajalik aku suurem mahutavus. Vt peatükki 2.7.3.

## 2.7 Lisavarustus

### 2.7.1 Valik ec Tööriistaõliti

Nimetus	Temperatuurivahemik [°C]	Täitekogus [l]
Suruõhuhaamrite spetsiaalne määrdeaine	-25 ..... 50	2,5

Tab. 41 Suruõhuhaamrite määrdeaine soovitus

**2.7.2 Valik dc  
Puhta õhu filter**

Tunnus	Väärtus
Maksimaalne töö rõhk [bar]	16
Minimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	1,5
Maksimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	30

Tab. 42 Värske õhu filtri kasutusala

**2.7.3 Valik ba  
Madaltemperatuuri seade****2.7.3.1 Keskkonnatingimused**

Paigaldamine	Piirväärtus
Maksimaalne paigalduskõrgus ü.m.p* [m]	1000
Minimaalne ümbruskonna temperatuur [°C]	-25
Maksimaalne ümbruskonna temperatuur [°C]	+50

\* Kõrgemalasuavad paigalduskohad ainult pärast tootjatehasega kooskõlastamist

Tab. 43 Ümbruskonna tingimused madaltemperatuuri seadmetele

**2.7.3.2 Suruõhutorude külmumiskaitse**

Külmumisvastane vahend	Täitekogus [l]
Külmumiskaitse suruõhu pidurisüsteemile (nt. Wabcothyl)	0,3

Tab. 44 Soovitav külmumisvastane vahend

**2.7.3.3 Aku**

Tunnus	Väärtus
Pinge [V]	12
Mahutavus [Ah]	100
Tühjenemisvool külmalt [A] (vastavalt standardile EN 50342)	850

Tab. 45 Aku madalatel temperatuuridel töötavatele seadmetele

**2.7.3.4 Valik bb  
jahutusvee eelsoojenduseseade**

Jahutusvee eelsoojenduseseade	Väärtus
Pinge [V]	230
Võimsus [W]	550

Tab. 46 Jahutusvee eelsoojenduseseade



**2.7.4 Valik lc  
Diisliosakeste filter**

Tunnus	Andmed
Kütus	Diisel*
Tööpinge [V]	12
Filtrielement	SiC monoliit
Osakeste eraldusaste [%] (puudutab osakeste massi)	≥99 (elementaarne süsinik)
Keskkonnatemperatuurid [°C]	-20 ..... 50
Kaitseklass	IP 65

\* Kasutage ainult standardile EN 590 või ASTM D975 vastavat diislikütust. Lisandeid võib kasutada alles pärast mootori tootjalt nõusoleku saamist.

Tab. 47 Diisliosakeste filtri andmed

**2.7.5 Valik ga  
Generaator (50 Hz versioon)**

Generaatori andmed:

Tunnused	generaator 400V/3~		generaator 230V/3~		generaator 115V/2~
Nimivõimsus [kVA] kolmefaasiline/kahefaasiline	13,0	8,5	13,0	8,5	7,0
Nimivõimsus [kVA] ühefaasiline	7,0	5,0	7,5	5,0	5,0
Pinge konstantsus [%] sümmeetriline koormus	±5				
Pinge konstantsus [%] ühefaasiline ebasümmeetriline koormus	+6/-10				
Nimivool [A] kolmefaasiline/kahefaasiline	18,8	12,3	32,6	21,0	31,0
Nimivool [A] ühefaasiline	30,0	21,7	32,6	21,0	45,0
Nimivool [A] lühis (0,3 s/170 V)	300,0	260,0	330,0	330,0	420,0
cos fii	0,8 – 1				
Sagedus [Hz]	50				
Pöörlemisagedus [min <sup>-1</sup> ]	3000				
Moanutustegur [%]	<5				
Konstruktiooni tüüp	Sünkroonne sisepoolus (elektrooniliselt juhitud)				

Tunnused	generaator 400V/3~	generaator 230V/3~	generaator 115V/2~
Kaitseklass	IP 54		

Tab. 48 Generaatori andmed

**Vähendatud tootlikkus:**

Tunnused	Generaator 13,0 [kVA]	Generaator 8,5 [kVA]		Generaator 7,0 [kVA]
Maksimaalne tööõhk [bar]	7	7	10	7
Kompressoriplokk SIGMA	260	260	270	260
Efektivne tootlik- kus [m <sup>3</sup> /min]	5,0	5,0	6,4	5,0
Efektivne tootlikkus sa- maaegse generaatori tootlikkuse vähenemise korral [m <sup>3</sup> /min]	1,7	3,9	3,0	3,9

Tab. 49 Tootlikkus generaatori ekspluatatsioonil

**Ühendused:**

Tüüp	generaator 400V/3~	generaator 230V/3~	generaator 115V/2~
Pistikupesad	Arv:		
16 A; 230 V/1~/N/PE	3	–	–
16 A; 400 V/3~/N/PE	1	–	–
16 A; 230 V/2~/PE	–	2	–
32 A; 230 V/3~/PE	–	1	–
16 A; 230 V/3~/PE	–	1	–
32 A; 115 V/2~/PE	–	–	1
16 A; 115 V/2~/PE	–	–	2

Tab. 50 Ühenduspistikupesad

**Kaitselüliti:**

Tüüp	generaator 400V/3~	generaator 230V/3~	generaator 115V/2~
Automaatkaitse [A]	Arv:		
16	1	1	2
32	–	1	1

Tab. 51 Kaitselüliti

**Käitamispääringud:**

(vastavalt standardile EN60034-22, lehekülg 10, tabel)

Tunnused	Väärtus
Teostusklass	G3
Pinge reguleerimisvahemik [%]	±5
Staatiline pingehälve [%]	1
Maksimaalne dünaamiline pingelohk [%]	-15
Maksimaalne dünaamiline pingekasv [%]	20
Maksimaalne pinge kujunemisaeg [ms]	1500
Maksimaalne pinge ebasümmeetrilisus [%]	1

Tab. 52 Generaatori käitamispääringud

**Maksimaalne võrgukoormus voolutarbijate tõttu:**

Oomiliste (aktiivvõimsuse) tarbijate hulka kuuluvad näiteks elektrilambid ja kütteseadmed. Elektrimootorid ja trafod kuuluvad seevastu induktiivtarbijate hulka.

Nimitingimused:

- Ümbritseva keskkonna temperatuur: 25 °C
- Paigalduskoha maksimaalne kõrgus üle merepinna: 1000 m

**Kolmefaasiline vool:**

Generaator		400V/3~		230V/3~	
Nimivõimsus [kVA]		13,0	8,5	13,0	8,5
Oomiline tarbija [kVA]	–	13,0	8,5	12,7	8,5
Induktiivne tarbija [kW]	Nimivõimsus	7,5	5,0	12,7	8,5

Tab. 53 Kolmefaasilise voolu maksimaalne võrgukoormus

**Vahelduvvool:**

Generaator		400V/3~		230V/3~		115V/2~
Nimivõimsus [kVA]		13,0	8,5	13,0	8,5	7,0
Oomiline tarbija [kVA]	faasi kohta	3,5	–	3,5	–	–
	kokku	10,5	5,0	10,5	5,0	5,0
Induktiivne tarbija [kW]	Nimivõimsus faasi kohta	3,5	–	3,5	–	–
	Nimivõimsus kokku	10,5	5,0	10,5	5,0	5,0

Tab. 54 Vahelduvvoolu maksimaalne võrgukoormus

Võimsuse alanemine kõrgematel ümbritsevatel temperatuuridel:

Ümbruskonna temperatuur [°C]	Generaatori võimsus
≤30	Tarbimine võimalik täiel määral.
>30	Väheneb 10% temperatuuritõusu kohta 10 °C võrra.

Tab. 55 Võimsuse alanemine kõrgematel keskkonnatemperatuuridel

### 2.7.6 Valik ga Generaator (60 Hz versioon)

Generaatori andmed:

Tunnused	generaator 250V/2~	
Nimivõimsus [kVA] kahefaasiline	13,0	8,0
Nimivõimsus [kVA] ühefaasiline	7,0	5,0
Pinge [V]	250/125	
Pinge konstantsus [%] sümmeetriline koormus	±5	
Pinge konstantsus [%] ühefaasiline ebasümmeetriline koormus	+6/-10	
Nimivool [A] kahefaasiline (230 V)	56,0	35,0
Nimivool [A] kahefaasiline (115 V)	56,0	44,0
Nimivool [A] lühis (0,3 s/170 V)	360,0	360,0
cos fii	0,8 – 1	
Sagedus [Hz]	60	
Pöörlemisagedus [min <sup>-1</sup> ]	3600	
Moontustegur [%]	<5	
Konstruktiooni tüüp	Sünkroonne sisepoolus (elektrooniliselt juhitud)	
Kaitseklass	IP 54	

Tab. 56 Generaatori andmed

Vähendatud tootlikkus:

Tunnused	Generaator 13,0 [kVA]	Generaator 8,0 [kVA]	
Maksimaalne tööõhk [bar]	7	7	10

Tunnused	Generaator 13,0 [kVA]	Generaator 8,0 [kVA]	
Efektivne tootlikkus [m <sup>3</sup> /min]	5,4	7,0	5,4
Efektivne tootlikkus samaaegse generaatori tootlikkuse vähenemise korral [m <sup>3</sup> /min]	1,8	3,2	1,8

Tab. 57 Tootlikkus generaatori ekspluatatsioonil

**Ühendused:**

Pistikupesad	Arv:
30 A; 250 V/2~/PE	2
20 A; 125 V/2~/PE	2

Tab. 58 Ühenduspistikupesad

**Kaitselüliti:**

Tüüp	generaator 250V/2~	Generaator 125V/1~
Automaatkaitse [A]	Arv:	
20	1	1

Tab. 59 Kaitselüliti

**Käitamispääringud:**

(vastavalt standardile EN60034-22, lehekülj 10, tabel)

Tunnused	Väärtus
Teostusklass	G3
Pinge reguleerimisvahemik [%]	±5
Staatiline pingehälve [%]	1
Maksimaalne dünaamiline pingelohk [%]	-15
Maksimaalne dünaamiline pingekasv [%]	20
Maksimaalne pinge kujunemisaeg [ms]	1500
Maksimaalne pinge ebasümmeetrilisus [%]	1

Tab. 60 Generaatori käitamispääringud

**Maksimaalne võrgukoormus voolutarbijate tõttu:**

Oomiliste (aktiivvõimsuse) tarbijate hulka kuuluvad näiteks elektrilambid ja kütteseadmed. Elektrimootorid ja trafod kuuluvad seevastu induktiivtarbijate hulka.

Nimitingimused:

- Keskkonnatemperatuur: 25 °C
- Paigalduskoha maksimaalne kõrgus üle merepinna: 1 000 m

Generaator [kVA]		13,0	8,0
Oomiline tarbija [kVA]	faasi kohta	6,5	4,0
	kokku	13,0	8,0
Induktiivne tarbija [kW]	Nimivõimsus	5,0	5,0

Tab. 61 Maksimaalne võrgukoormus

**Võimsuse alanemine kõrgematel ümbritsevatel temperatuuridel:**

Ümbruskonna temperatuur [°C]	Generaatori võimsus
≤30	Tarbimine võimalik täiel määral.
>30	Vähennemine 10% temperatuuritõusu kohta 10 °C võrra.

Tab. 62 Võimsuse alanemine kõrgematel keskkonnatemperatuuridel

## 3 Ohutus ja vastutus

### 3.1 Olulised juhised

Masin on valmistatud hetkel valitseva tehnika tasemest ja tunnustatud ohustehnika reeglitest lähtudes. Sellegipoolest võivad selle kasutamisel tekkida ohud.

- Ohud kasutaja või kolmandate isikute elule ja tervisele.
- Masina ja teiste materiaalsete väärtuste kahjustamine.



Hoiatus- või ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

- Masinat on lubatud kasutada ainult laitmatu tehnilises seisukorras ning kooskõlas tema otstarbega. Peab tundma ka ohutusnõudeid, teadvustama ohuallikaid ning järgima kasutusjuhendit!
- Laske rikked, mis võivad turvalisust vähendada, kohe kõrvaldada!

### 3.2 Otstarbekohane kasutus

Masin on eranditult ette nähtud suruõhu tootmiseks tööstuslikes ettevõtetes. Iga sellest erinev kasutamine on mitteotstarbekohane. Sellest tulenevate kahjude eest tootja ei vastuta. Sellisel juhul jääb kogu risk käitaja kanda.

- Pidage kinni selles kasutusjuhendis toodud andmetest.
- Käitage masinat ainult tema võimsuse piirides ning vastavalt lubatud keskkonnatingimustele.
- Sissehingamiseks kasutage vaid vastavalt töödeldud suruõhku.

### 3.3 Mitteotstarbekohane kasutus

Vale kasutamise tagajärjel võivad tekkida materiaalne kahju ja/või (rasked) vigastused.

- Kasutage masinat alati otstarbekohaselt.
- Ärge suunake suruõhku inimeste ega loomade poole.
- Ärge kasutage vastava töötluseta suruõhku sissehingatava õhuna.
- Ärge kasutage sisseimemiseks mürgiseid, happelisi, süttivaid või plahvatusohtlikke gaase ega auru.
- Masinat ei tohi käitada kohtades, millele kehtivad plahvatusohtu reguleerivad erinõuded.

### 3.4 Käitaja vastutus

#### 3.4.1 Seaduseeskirjade ja üldtunnustatud reeglite järgimine

Nendeks on näiteks käitaja kodumaal ratifitseeritud Euroopa Liidu direktiivid ja/või koduriigis kehtivad seadused, ohutus- ning õnnetuste vältimise eeskirjad.

- Järgige masina transportimisel, kasutamisel ning hooldamisel asjakohaseid seaduseeskirju ja üldtunnustatud tehnikareegleid.

### 3.4.2 Personali määramine

Sobivaks personaliks on spetsialistid, kes oma erialahariduse, teadmiste ja kogemuste ning vastavasisuliste nõuete tundmise põhjal on võimelised neile antud töid hindama ning võimalikke ohte ära tundma.

Seadme autoriseeritud kasutajatel on järgmine kvalifikatsioon:

- on täisealine;
- on läbi lugenud ohutusnõuded ja seadme kasutamise kohta käivad kasutusjuhendi osad, nendest aru saanud ning järgib neid;
- omab mootorsõidukite, elektri- ja suruõhuseadmete turvalise kasutamise väljaõpet ja õigust.

Autoriseeritud hoolduspersonalil on järgmine kvalifikatsioon:

- on täisealine;
- on läbi lugenud ohutusnõuded ja seadme hoolduse kohta käivad kasutusjuhendi osad, nendest aru saanud ning järgib neid;
- tunneb mootorsõiduki-, elektri- ja suruõhutehnika ohutuskontsepte ja turvaeeskirju;
- oskab ära tunda võimalikke ohte mootorsõiduki-, elektri- ja suruõhutehnika juures ning ohutustehnikale vastava käitumisega vältida inimeste vigastamist ja materiaalsete kahjude teket;
- omab antud masina turvalise hoolduse teostamise väljaõpet ja õigust.

Autoriseeritud transpordipersonalil on järgmine kvalifikatsioon:

- on täisealine;
  - on läbi lugenud ohutusnõuded ja transportimise kohta käivad kasutusjuhendi osad, nendest aru saanud ning järgib neid;
  - omab väljaõpet ja volitusi, mis võimaldavad tal mootorsõidukitehnikat ohutult transportida;
  - tunneb mootorsõidukite ja transportitava kauba ohutu käsitlemise reegleid;
  - oskab ära tunda võimalikke mootorsõidukitega seotud ohte ja ohutustehnikale vastava käitumisega vältida inimeste vigastamist ja materiaalsete kahjude teket.
- Tagage, et seadme transportimiseks, kasutamiseks ja hoolduseks volitatud personalil oleks vastavate tööde teostamiseks nõutav kvalifikatsioon ja õigus.

### 3.4.3 Kontrollimistähtaegadest ja õnnetusjuhtumite vältimise eeskirjadest kinnipidamine

Masinale kehtivad kohalikud kontrollimistähtajad.

#### Näiteid kasutamise kohta Saksamaal

- Laske teostada kasutuselevõtueelne kontroll vastavalt töötervishoiu ja tööohutuse eeskirja § 14.
- Teostage perioodilist kontrolli BGR 500, peatüki 2.11 järgi: Ettevõtte peab kindlustama kompressorite ohutusseadmete toime kontrollimise vajaduse tekkimisel, vähemalt aga üks kord aastas.
- Teostage õlivahetust BGR 500, peatüki 2.11 järgi: Ettevõtja peab kindlustama õli vahetamise kompressoris ja selle dokumenteerimise vastavalt vajadusele, vähemalt aga üks kord aastas. Kõrvalekalded on lubatud, kui õlianalüüsiga on tõestatud õli edasine kõlblikkus.



## 3 Ohutus ja vastutus

### 3.5 Ohud

- Pidage kinni kontrollimise maksimaalsetest tähtaegadest vastavalt töötervishoiu ja tööohutuse eeskirja § 15:

Kontroll	Kontrollimise tähtaeg	Kontrolliv organisatsioon
Varustuse kontroll	Enne kasutuselevõttu	Volitatud järelevalveamet
Sisemine kontroll	Iga 5 aasta järel pärast kasutuselevõttu või viimast kontrolli	Pädevad isikud (nt KAESERI teenindus)
Tugevuse kontroll	Iga 10 aasta järel pärast kasutuselevõttu või viimast kontrolli	Pädevad isikud (nt KAESERI teenindus)

Tab. 63 Kontrolltähtajad vastavalt töötervishoiu ja tööohutuse eeskirjale

#### Kraanakonksu kinnituskoha kontrollimine

Käitaja peab tagama kogu kraanakonksu kinnituskoha regulaarse kontrollimise kulumise ja kahjustuste suhtes (vastavalt riiklikele eeskirjadele).

- Laske kontrollida kraanakonksu kinnituskoha.  
Kraanakonksu kinnituskoha pole korras: masinat ei tohi kraanaga transportida. Laske seade kohe remontida.

#### 3.4.4 Valik Ic

#### Diisliosakeste filtri kontrollimistähtaegadest kinnipidamine

Masinale kehtivad kohalikud kontrollimistähtajad. Kontrolliv organisatsioon: (nt KAESERI teenindus)

- Korduvatest kontrollimistest TRGS 554 järgi igal aastal või TÜVi järgi iga kahe aasta järel tuleb kinni pidada.

### 3.5 Ohud

#### Olulised juhised

Siit leiate teavet erinevate ohuliikide kohta, mis masina käitamisega kaasneda võivad.

Olulised ohutusjuhised leiate käesolevas kasutusjuhendis iga peatüki alguses lõigust „Ohutuse tagamine”.

Hoiatusmärguanded asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

#### 3.5.1 Ohuallikate turvaline käitlemine

Siit leiate teavet erinevate ohuliikide kohta, mis masina käitamisega kaasneda võivad.

#### Heitgaasid

Sisepõlemismootorite heitgaasid sisaldavad süsinikmonoksiidi, värvitut ja lõhnutat ülimürgist gaasi. Juba väikeste koguste sissehingamine võib põhjustada surma.

Peale selle tekib diislikütuse põlemisel nõi, mis sisaldab tervist ohustavaid osakesi.

- Ärge hingake heitgaase sisse.
- Paigaldage masin nii, et heitgaasid ei saaks liikuda töötajate suunas.
- Kasutage masinat ainult vabas õhus!

**Tulekahju ja plahvatus**

Kütuse isesüttimine ja põlemine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma.

- Veenduge, et paigalduskohas ei esineks lahtist tuld ega sädemeid.
- Tankimise ajal ei tohi suitsetada.
- Lisage kütust alati väljalülitatud masina korral.
- Ärge laske kütust selle lisamisel üle voolata.
- Pühkige ülevoolanud kütus viivitamatult ära.
- Hoidke tulekustuti vahetus läheduses käepärast.
- Tuleohtlikes piirkondades kasutamisel varustage heitgaasisummuti sädemepüüduriga (lisavarustus la).

**Kuum jahutusvedelik**

Töösoojade vedelikjahutusega mootorite jahutussüsteem on suure rõhu all. Kaane avamisel võib kuum jahutusvedelik välja pritsida ja põletusi tekitada.

- Laske masinal enne jahutussüsteemi avamist maha jahtuda.
- Keerake esialgu kaas ettevaatlikult vaid neljandiku kuni poole pöörde võrra lahti. Ülerõhu kadumise järel avage kaas täielikult.

**Elekter**

Elektripinge all olevate komponentide puudutamine võib põhjustada elektrilööki, põletust või surma.

- Elektriseadmete juures tohivad töid teha ainult vastava väljaõppega ja volitatud elektriala spetsialistid või nende juhendamisel ning järelevalve all ka muu personal kooskõlas elektrotehnika eeskirjadega.
- Kontrollige regulaarselt elektriühenduste kindlat kinnitust ja nõuetekohast seisundit.
- Lülitage kõik muud välised pingeallikad välja. Selleks on näiteks mootori jahutusvee elektrilise eelsoojenduse ühendused.

**Survejõud**

Suruõhk on salvestatud energia. Vabanemisel võivad tekkida eluohtlikud jõud. Järgmised suunised käivad kõikide tööde kohta masinaosadel, mis võivad olla rõhu all.

- Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud (kontroll: manomeetri näit 0 bar!)
- Seejärel avage ettevaatlikult suruõhu väljastuskraan, et õhk minimaalrõhu-tagasilöögiklapi / tagasilöögiklapi ja suruõhu väljalaskeava vahelisest torust välja lasta.
- Vältige keevitustöid, kuumutamist või mehaanilisi muudatusi rõhku kandvatel masinaosadel (nt torudel, mahutitel), sest see vähendab nende masinaosade survetugevust. Masina ohutus ei ole seetõttu enam tagatud.

**Suruõhu kvaliteet**

Suruõhu koostis peab sobima konkreetse kasutusala jaoks, et vältida ohte tervisele ja elule.

- Kasutage suruõhu töötlemiseks sobivaid süsteeme, et selle masina suruõhku saaks tarvitada kas sissehingatava õhuna (täiendava ventilatsioonina) ja/või toiduainete töötlemisel.
- Kui suruõhk puutub kokku toiduainetega, kasutage toiduainete töötlemiseks lubatud jahutusõli.

### Vedrujõud

Pingutatud vedrudes on salvestatud energia. Vabanemisel võivad tekkida eluohtlikud jõud. Minimaalrõhu-tagasilöögi-, kaitse- ja sisselaskeklapid on tugeva vedrusurve all.

- Ärge avage ventiile ega võtke neid osadeks lahti.

### Pöörlevad masinaosad

Sisselülitatud masina korral võib tiivikute, ühenduse või rihmaajami puudutamine põhjustada raskeid vigastusi.

- Ärge avage sisselülitatud masina hooldusluuke ega kattepaneele.
- Enne hooldusluukide/katte avamist jätke masin seisma, lülitage välja ja kindlustage sisselülitamise vastu.
- Kandke liibuvat riietust ja vajaduse korral juuksevõrku.
- Enne uuesti sisselülitamist paigaldage nõuetekohaselt katted ja kaitsevõred.

### Temperatuur

Sisepõlemismootori ja tihendamise kasutamisel tekib kõrge temperatuur. Kuumade masinaosade puudutamine võib põhjustada vigastusi.

- Vältige kokkupuudet kuumade masinaosadega.  
Nendeks on nt sisepõlemismootor, kompressoriplokk, õli- ja survetorustik, jahuti ja õliseparaatori mahuti. Lisaks võivad heitgaasi- ja/või jahutusõhu väljumisava õhuvoolus või selle vahetus läheduses asuvad masinaosad tugevalt kuumeneda.
- Kandke kaitseriietust.
- Väliste suruõhuvoolikute ühendamisel väljalaskeventiilidega ja nende küljest lahtivõtmisel tuleb kanda kaitsekindaid.
- Laske masinal enne hooldustöid jahtuda.
- Keevitustööde korral masinal või selle läheduses vältige sobivate meetmete abil masinaosade või õliudu süttimise võimalust sädemetest või liiga kõrgete temperatuuride tõttu.

### Müra

Korpus hoiab masinamüra madalal tasemel. See toimib vaid suletud kere korral.

- Käituge masinat vaid suletud kerega ja täieliku müraisolatsiooni olemasolul.
- Vajaduse korral kandke kuulmiskaitsmeid.  
Eriti on just kaitseventiili läbipuhumine seotud suure müraga.
- Ärge tekitage suruõhku kasutajat ühendamata.

### Töövedelikud

Kasutatavad töövedelikud võivad põhjustada tervisekahjustusi. Seetõttu tuleb vigastuste vältimiseks rakendada piisavaid ettevaatusabinõusid.

- Tuleb rangelt keelata katteta valgustuse ja lahtise tule kasutamine ning suitsetamine.
- Järgige kütuse, õlide, määrdeainete, antifriisi ja keemiliste ainete käsitlemisel vastavaid ohutuseeskirju.
- Vältige kokkupuudet naha ja silmadega.
- Ärge hingake kütuse-/õliudu ja -aurusid sisse.
- Kütust, õli, jahutusvedelikke ja määrdeaineid ning külmumisvastaseid vahendeid käsitsedes ei tohi süüa ega juua.

- Hoidke sobiv kustutusvahend käepärast.
- Kasutage ainult tootja KAESER lubatud töövedelikke.

#### **Ebasobivad varuosad**

Ebasobivad varuosad vähendavad masina ohutust.

- Kasutage ainult varuosi, mille kasutamine masinas on tootjaga kooskõlastatud.
- Kasutage rõhu alla sattuvate masinaosade juures ainult tootja KAESER originaalvaruosi.

#### **Masina ümberehitus või muutmine**

Masina muutmine, juurde- või ümberehitamine võib põhjustada ettenägematuid ohte.

- Masina ümberehitamine või muutmine on keelatud.
- Ärge paigaldage täiendavaid osi, millel puudub vastav luba.
- Ärge tehke masina juures muudatusi, mis põhjustavad kogumassi ületamist ja/või mõjutavad tööohutust masina transportimisel/käitamisel. Sellised muudatused muudavad masina tööloa kehtetuks (tänavaliikluse luba).
- Enne igasuguseid tehnilisi muudatusi ja täiendusi masina juures tuleb hankida tootja kirjalik luba.

### **3.5.2 Masina turvaline kasutamine**

Siit leiate teavet käitumisreeglite kohta, mis on abiks masina turvalisel kasutamisel selle üksikutes etappides.

#### **Isiklik kaitsevarustus**

Masina juures töötades valitsevad ohud, mis võivad põhjustada raskete tervisekahjustustega õnnetusjuhtumeid.

- Kõikide tööde juures tuleb kanda sobivat kaitseriietust.

Sobiv kaitseriietus (näide):

- turvaline tööriietus
- kaitsekindad
- turvajalatsid
- kaitseprillid
- kuulmiskaitsmed

#### **3.5.2.1 Transport**

Õnnetuste vältimiseks peab masina suuruse ja massi tõttu selle transportimisel rakendama ohutusalasid.

- Transportida võivad vaid isikud, kellel on nende hariduse alusel õigus masinate ja koormate ohutusnõuetele vastavaks käsitsemiseks.
- Veenduge, et transportimise ajal ei viibiks inimesi masina peal ega selle juures.

#### **Haagisena transportimine**

Kui haagise ohutu kasutamise põhireeglitest ei peeta kinni, võib masina transportimisel juhtuda raskeid õnnetusi.

- Pidage kinni vedukile maksimaalselt lubatud veokoormusest ja haakekonksu lubatud koormusest.
- Vältige raskuskeskme ekstreemset kõrvalekallet, mida võib põhjustada liiga suur või valesti paigutatud koorem.
- Masinat, eriti šassiid, ei tohi ebamõistliku sõiduveisiga üle koormata.
- Sõidukiiruse valimisel tuleb arvestada teeolude ja ilmastikutingimustega. See kehtib eriti lahtise teekatte ja kurvide puhul.
- Masin ei tohi olla viltu külge haagitud ning seda ei tohi transportida nurgeti, sest siis võib tekkida probleeme sõidudünaamikaga (ebakindel sõiduveis) ja veduk ja/või masin võib saada kahjustada.
- Jälgige enne masina liigutamist, et sõidutõkestid (nt vargusvastased ketid) oleks eemaldatud või nende funktsioon tühistatud.

#### Transportimine haagisena üldkasutatavatel teedel

- Ilma tööpiduriteta masinaid ei tohi transportida haagisena üldkasutatavatel teedel.
- Ilma valgustuse ja signaalseadisteta masinat ei tohi transportida haagisena üldkasutatavatel teedel
- Tagage järelhaagise turvaline seisund (nt raam, rattad, pidurid, signaali- ja valgustussüsteem).
- Ohutuks transportimiseks järgige kohalikke liikluseeskirju.

#### Transportimine kraanaga

Kui koormakinnitusvahendite ja tõstevahendite ohutuseeskirjadest ei peeta kinni, võib masina kraanaga tõstmisel ja liigutamisel juhtuda raskeid õnnetusi.

- Ärge viibige tõstmise ajal ohupiirkonnas.
- Kunagi ei tohi masinat tõsta ega liigutada inimeste või elumajade kohal.
- Vältige lastist või lisaseadmetest tulenevaid raskuskeskme äärmuslikke asendeid (kaldus asend).
- Ärge ületage masina tõstepunkti (kraanakonksu kinnituskoha) kandevõimet.
- Kasutage kinnituspunktina ainult selleks ettenähtud kraana tõsteaasa, mitte kunagi ei tohi kasutada käepidemeid, veotiislit ega muid koostisosi.
- Kasutage vaid kraanakonkse või tõsteseekleid, mis vastavad kohalikele ohutuseeskirjadele.
- Ärge kinnitage kunagi kaableid, kette või trosse otse kraana tõsteaasa külge.
- Ärge manipuleerige kraanakonksu kinnituskohaga, eriti kraana tõsteaasa kinnituspunktidega.
- Ärge tõstke masinat nõksutades – koostisosade purunemise oht.
- Liigutage ülestõstetud koormat ainult aeglaselt ja asetage ettevaatlikult maha.
- Ärge jätke kunagi koormat tõstevahendite külge rippuma.



Keelatud on:

- masina õhutransport (tõstmine kraanakonksu kinnituskohast helikopteriga);
- masina allaheitmine langevarjuga.

#### 3.5.2.2 Paigaldamine



Tööde korraldaja peab tagama, et juurdepääs masina juurde on ainult selleks volitatud töötajatel.

**Üldised juhised:**

Masina paigaldamiseks on sobiv niisugune koht, kus on välditud õnnetuste ja tõrgete tekkimine.

- Ärge paigaldage masinat otse seina äärde. Soojuse kogunemine väljalasketorust väljuvate kuumade heitgaaside tõttu võib masinat kahjustada.
- Tagage juurdepääs, et kõiki töid oleks masina juures võimalik teha ohutult ja takistusteta.
- Ärge käitage masinat piirkondades, millele kehtivad plahvatusohtu reguleerivad erinõuded. Näiteks nõuded „Nõuetekohane kasutamine plahvatusohtlikes keskkondades” 94/9/EÜ (ATEX-direktiivi) järgi.
- Tagage piisav õhu juurde- ja äravool.
- Paigaldage masin selliselt, et töötingimused selle ümbruses poleks piiratud.
- Pidage kinni keskkonnatemperatuuri ja õhuniiskuse piirväärtustest.
- Tagage, et sisseimetav õhk oleks puhas ja ilma kahjulike koostisaineteta.

Kahjulikud koostisained on nt:

- sise põlemismootorite heitgaasid,
  - süttivad, plahvatusohtlikud või keemiliselt ebastabiilsed gaasid ja aurud,
  - happeid või aluseid moodustavad ained, nagu ammoniaak, kloor või väävelvesinik.
- Paigaldage masin teiste masinate sooja heitõhu piirkonnast kaugemale.
  - Hoidke sobiv kustutusvahend käepärast.

**Masina seismajätmine (parkimine)**

Masina mitteasjakohane seismajätmine ja seismajätud masina otstarbele mittevastav kasutamine võib kahjustada töötajaid ja põhjustada materiaalselt kahju masina juures.

- Valige parkimiskohaks tasane, kõva ja masina kaalule vastava kandevõimega pind.
- Üldiselt liigutage masinat ainult veduki külge haagitult.
- Masina kindel seismapanemine:
  - Lükake toed alla / vändake tugiratas alla.
  - Kindlustage masin veerema hakkamise vastu:
    - Lükake kiilud rataste alla.
    - Tõmmake seisupiduri käsipidurihoob peale.
- Masina paigaldamise piirkonnas ei tohi olla selleks volitamata isikud. Paigaldamiskohta peab nõuetekohaselt kindlustama.
- Töötajad ei tohi astuda masina, eriti kere ja veoseadise peale või kasutada seda istumisvõimalusena.
- Ärge koormake masinat lisalastiga (nt ekskavaatori kopa kasutamine ärandamisvastase vahendina).

**3.5.2.3 Kasutuselevõtt, käitamine ja hooldus**

Kasutuselevõtul, käitamisel ja hooldusel valitsevad nt elektrist, survest ja temperatuurist tulenevad ohud. Hooletu käitumine võib põhjustada raskete tervisekahjustustega õnnetusi.

- Laske töid teha ainult selleks volitatud personalil.
- Kandke tihedalt liibuvat, mittesüttivat riietust. Vajaduse korral kasutage sobivat kaitseriietust.
- Lülitage masin välja ja kindlustage ootamatu sisselülitamise vastu.

- Tehke kõik rõhu all olevad osad ja mahutid täielikult rõhuvabaks ning kontrollige seda.
- Oodake, kuni masin lõpetab automaatse õhutustamise.
- Avage ettevaatlikult suruõhu väljastuskraan.
- Kontroll: manomeetri näit 0 bar!)
  
- Laske masinal piisavalt jahtuda.
- Töötava masina korral hoidke kere suletuna.
- Ärge avage ventiile ega võtke neid osadeks lahti.
- Kasutage ainult varuosi, mille kasutamine selles masinas on tootjaga KAESER kooskõlastatud.
- Kasutage masinat ainult tehniliselt laitmatus seisus.
- Kontrollige regulaarselt:
  - nähtavate kahjustuste ja lekete suhtes,
  - ohutusseadmeid,
  - AVARIILÜLITUS-seadiseid (kui need on olemas),
  - järelevalvet nõudvaid komponente.
  
- Hooldus- ja remonttööde teostamisel hoidke rangelt puhtust. Katke komponendid ja vabad avad puhaste lappide, paberi või lindiga, et mustust eemal hoida.
- Ärge jätke masinasse ega masina peale lahtisi esemeid, tööriistu ega puhastuslappe.
- Demonteeritud masinaosad võivad kujutada endast ohtu:  
Ärge avage ega lõhkuge demonteeritud masinaosi.
- Kasutage ainult sobivaid suruõhuvoolikuid.

Suruõhuvoolikud peavad vastama järgmistele tingimustele:

- peavad olema õiget tüüpi ja õige suurusega ning sobima masina maksimaalse lubatud töö rõhuga,
- ei tohi olla kahjustunud, kulunud või halva kvaliteediga,
- kasutage ainult õiget tüüpi ja õige suurusega voolikuliitmikke ja -ühendusi.
  
- Suruõhuvoolikute masina külge- ja lahtiühendamisel peab kandma kaitsekindaid.
- Veenduge enne suruõhuvooliku lahtiühendamist, et voolik oleks rõhuvaba.
- Hoidke enne suruõhuvooliku rõhu alla seadmist lahtist otsa kindlalt kinni. Vaba ots viskleb ja võib põhjustada vigastusi.
- Kui töö rõhk on > 7 bar, tuleb suruõhuvoolikud kinnitada turvakaabliga vooliku juurde kuuluva väljalaskeventiili lähedalt.
- Ühendage ja võtke kasutusele ainult sobivaid suruõhu tööriistu.
  
- Kasutage suruõhu tööriistu vastavalt masina reguleeritud väljundrõhule.
- Kasutage suruõhu tööriistu, mis vajavad madalamat rõhku, koos lisaks vahele pandud rõhualadiga.

#### **3.5.2.4 Kasutusest kõrvaldamine / hoialepanek / jäätmekäitlusse andmine**

Töövedelike ja vanade osade mittenouetekohane käitlemine kujutab endast ohtu keskkonnale.

- Laske töövedelikud välja ja andke keskkonnanõuete kohaselt jäätmekäitlusse. Nende hulka kuuluvad nt kütus, mootori- ja jahutusõli, samuti jahutusvedelik.
- Andke masin keskkonnanõuete kohaselt jäätmekäitlusse.

**3.5.3 Organisatoorsed meetmed**

- Määrake kindlaks personal ja selle liikmete selgepiiriline vastutuse määr.
- Määrake kindlaks masina riketest ja kahjustustest teavitamise reeglid.
- Andke juhiseid tulekahjust teavitamise ja tuletõrjemeetmete kohta.

**3.5.4 Ohualad**

Antud tabel annab infot personali ohustavate ohtude ruumilise paiknemise kohta.

Ohualadesse tohib siseneda vaid autoriseeritud personal.

Tegevus	Ohuala	Autoriseeritud personal
Transport	3 m raadiuses masinast	Teeninduspersonal, et valmistada ette transporti. Mitte ükski isik transpordi ajal.
	Ülestõstetud masina all.	Mitte keegi!
Kasutuselevõtmine	Masina sees. 1 m raadiuses masinast.	Hoolduspersonal
Käitamine	1 m raadiuses masinast.	Teeninduspersonal
Hooldus	Masina sees. 1 m raadiuses masinast.	Hoolduspersonal

Tab. 64 Ohualad

**3.6 Ohutusseadmed**

Erinevad ohutusseadmed tagavad masina ohutu käsitsemise.

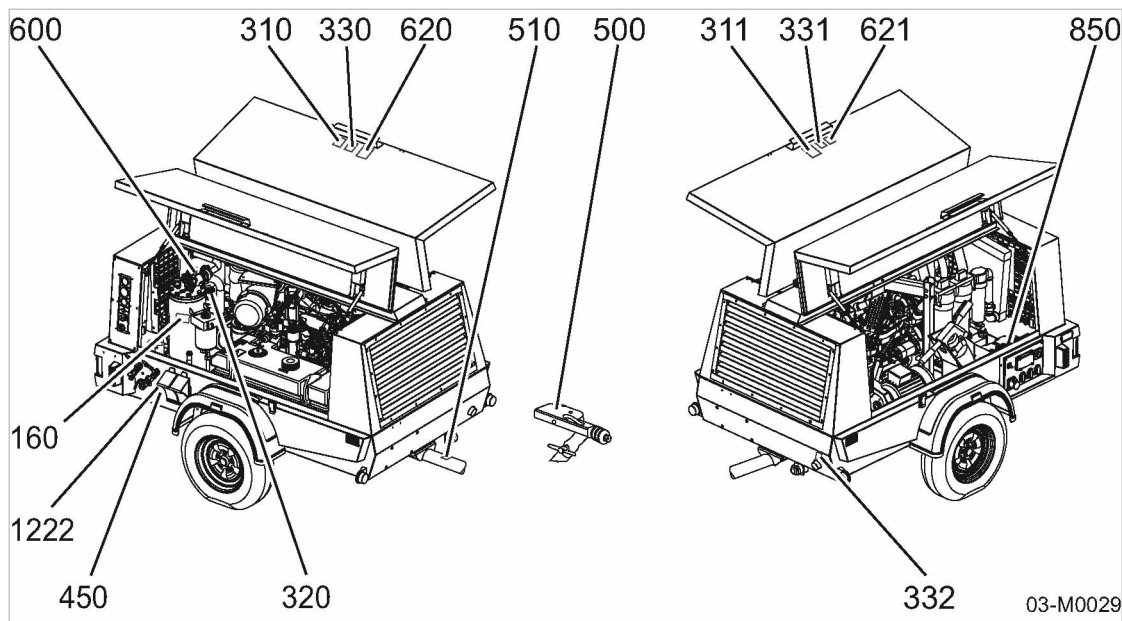
- Ohutusseadmeid ei tohi muuta, eirata ega välja lülitada!
- Ohutusseadmete töökindlust tuleb regulaarselt kontrollida.
- Silte ja ohutusmärgiseid ei tohi eemaldada ega loetamatuks muuta!
- Tagage, et sildid ja ohutusmärgised oleksid alati hästi nähtaval!

Täiendav info Täiendavaid juhiseid ohutusseadmete kohta leiate peatükist 4.5.

**3.7 Ohutusmärgised**

Graafikust leiate ohutusmärgiste asukoha masinal. Tabelist leiate kasutatud ohutusmärgised ja nende tähenduse.





Joon. 1 Ohutusmärgiste asukoht








Asukoht	Sümbol	Täendus
160*		Masinakahjustused või suurenenud jääkõlisisaldus suruõhus jahutusõli vale koguse tõttu! > Kontrollige regulaarselt jahutusõli taset ja vajadusel korrigeerige.
310 311		Masina käitamise keeld, kui luugid või katted on avatud! Avatud masina käitamine võib põhjustada kehavigastusi või masina kahjustusi. > Käitage masinat ainult suletuna. > Transportige masinat ainult suletuna.
320*		Vali müra ja õliudu! Kaitseventiilist põhjustatud kuulmiskahjustused ja põletused. > Kasutage kuulmiskaitsmeid ja kaitseriietust. > Sulgege kate või luugid. > Töötage ettevaatlikult.
330 331		Kuum pealispind! Põletused kuumade masinaosade puudutamisel. > Ärge puudutage pinda. > Kandke pikkade varrukatega riietust (mitte tehismaterjalist, nt polüestrist) ja kaitsekindaid.

\* asukoht masinas

\*\* ainult liikuvad masinad

\*\*\* ainult masinad lisavarustusega dc

\*\*\*\* ainult masinad lisavarustusega ga



Asukoht	Sümbol	Tähendus
332		<p>Kuum pealispind ja kahjulikud gaasid!            Kokkupuude kuumade masinaosade ja kuumade gaasidega võib põhjustada põletushaavu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ärge puudutage pinda.</li> <li>➤ Kandke pikkade varrukatega riietust (mitte tehismaterjalist, nt polüestrist) ja kaitsekindaid.</li> <li>➤ Ärge hingake sisse kahjulikke gaase.</li> </ul>
450		<p>Vali müra ja suruõhuvool!            Kuulmiskahjustuste ja vigastuste oht kuulkraani avamisel, kui suruõhuvoolik pole ühendatud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ühendage suruõhuvoolik.</li> <li>➤ Avage kuulkraan.</li> </ul>
500**		<p>Õnnetuse oht ebastabiilse sõidu tõttu!            Võimalikud on õnnetused ja masinakahjustused.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kinnitage haagised veduki külge ja transportige neid alati horisontaalselt.</li> <li>➤ Järgige kasutusjuhendis toodud transportimisjuhiseid.</li> </ul>
510**		<p>Talitlustõrge ebapiisava hoolduse tagajärjel.            Võimalikud on õnnetused ja masinakahjustused.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hooldage šassiid korrapäraselt.</li> <li>➤ Järgige kasutusjuhendis toodud juhiseid šassii kohta.</li> </ul>
600*		<p>Eluohtlik klapi avamisel (vedrujõud/rõhk)!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ärge avage klappi ega võtke seda osadeks lahti.</li> <li>➤ Tõrgete korral pöörduge volitatud teeninduse poole.</li> </ul>
620 621		<p>Rasked vigastused (eriti käte) või jäsemete otsastlõikamine liikuvate masinaosade tõttu!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Käitage masinat vaid suletud kaitsevõrede, hooldusluukide ja kattepaneelidega.</li> <li>➤ Enne masina luukide/katte avamist lülitage masin välja ja kõrvaldage tööst.</li> </ul>
850****		<p>Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Järgige kaitsemeetmeid.</li> </ul>

\* asukoht masinas

\*\* ainult liikuvad masinad

\*\*\* ainult masinad lisavarustusega dc

\*\*\*\* ainult masinad lisavarustusega ga

Asukoht	Sümbol	Tähendus
1222***		Oht! Eluohtlik CO, CO <sub>2</sub> või mürgiste gaaside tõttu. ➤ Sisseimemiseks kasutage vaid hingamiseks sobiva kvaliteediga ümbritseva keskkonna õhku.
		Oht! Tervisekahjustused õli sisaldava suruõhu väljatungimise tõttu! ➤ Pidage kinni ümbritseva keskkonna temperatuuridest +1,5 °C kuni 30 °C. ➤ Õlinäidu indikaatorit tuleb kontrollida vähemalt kord päevas.

\* asukoht masinas

\*\* ainult liikuvad masinad

\*\*\* ainult masinad lisavarustusega dc

\*\*\*\* ainult masinad lisavarustusega ga

Tab. 65 Ohutusmärgised

## 3.8 Valik ga Generaatori käitamine

### 3.8.1 Järgige ohtlike elektrilöökide vastaseid kaitsemeetmeid

Ohtlike elektrilöökide vastased kaitsemeetmed on kirjas direktiivis “Madalpingelised elektripaigaldised” IEC 60364–5–551 (DIN VDE 0100–551).

Rakendatakse kaitsemeetet “Lahutamine isolatsioonikontrolli ja väljalülitusega”. Vastavalt sellele kaitsemeetmele on generaator varustatud kõigil poolustel rakenduva kaitseautomaadi-voolukatkestiga ja isolatsiooni jälgimisseadmega.

- Generaatori kasutamisel järgige kaitsemeetmeid ohtlike elektrilöökide vastu.

### 3.8.2 Generaatori ohutu käitamine

Generaatoriga masina ohutu kasutamise tagamiseks järgige siintoodud juhiseid:

- Kontrollige iga päev, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetekohaselt.
- Ärge maandage neutraaljuhet (N) ja ärge ühendage kaitsejuhi/potentsiaaliühtlustusjuhiga (PE).
- Tehke katkestuseta potentsiaaliühtlustus (generaator/masin juhtmete kaudu kuni volutarbijateni).
- Kui generaator toidab ühendatud (TN-tüüpi) voluvõrku, laske võrgu kaitsemeetmel toimida või looge toimiv kaitsemeede.
- Kui generaatorit käitatakse teistes võrkudes, looge sobivad kaitsemeetmed.
- Töid generaatoril/generaatori lülituskarbil tohib lasta teostada vaid elektriala spetsialistil. Spetsialist vastutab kaitsemeetme efektiivsuse eest.
- Generaatorit ei tohi kasutada ehitusplatsi toiteallika toitenä.
- Isolatsiooni jälgimisseadmega generaatorite puhul ei tohi kasutada muid isolatsiooni jälgimisseadmeid, need võivad hakata üksteist mõjutama.
- Ärge kasutage rikkevoolu kaitselüliteid (FI-kaitselüliteid), kuna need põhimõtteliselt ei toimi maandamata võrkudes (IT-võrk, mille generaator moodustab), kuna maandus puudub. Tänu generaatori poolt pakutavale kaitsemeetmele “Lahutamine”, ei ole FI-kaitselülitiga kaitse vajalik.

- Järgige kohaliku elektriettevõtte ettekirjutisi, vajadusel muretsege luba.
- Masina sisemuse puhastamisel ärge suunake vee- või aurujuga otse generaatorile ja/või klemmikarbile.
- Kontrollige regulaarselt elektriühenduste kinnitust ja nõuetekohast seisundit.

### **3.8.3 Pikendusjuhtmete ühendamine**

- Generaatori käitamisel tuleb kinni pidada pikendusjuhtmete ühendamise eeskirjadest.

Arvestage seejuures järgnevaga:

- IT-tüüpi võrgus ei tohi juhtmete ja kaablite pikkus ületada 250 m (DIN VDE 0100, osa 728 / IEC 60364-5-551).
- Kasutage liikuvate pikendusjuhtmete jaoks vähemalt H07RN-F tüüpi juhtmeid DIN VDE 0282 osa 4 (IEC 60245-4 / HD 22.4) järgi.

### **3.8.4 Maksimaalset võrgukoormust ei tohi ületada**

- Generaatori käitamisel ei tohi ühendatud tarbijad ületada maksimaalset võrgukoormust.

Arvestage seejuures järgnevaga:

- Samaaegselt töötavate tarbijate võimsuste väärtused liidetakse.
- Generaatori maksimaalse pidevkoormuse ühendatud tarbijate tõttu määrab kaitseautomaat.

### **3.8.5 Generaatori regulaarne ülevaatus**

Masina ohutu käitamise tagamiseks tuleb generaatorit regulaarselt kontrollida.

Igapäevane kontroll enne generaatori kasutuselevõttu, teostavad volitatud kasutajad:

- Kontrollige, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetekohaselt.
- Iga-aastane ülevaatus väljaõppinud ja volitatud elektrikute poolt.
- Generaatori ja generaatori lülituskarbi mehaaniliste kahjustuste kontroll.
  - Kaitsejuhi kontrollimine.
  - Isolatsioonitakisti mõõtmine.
  - Lekkevoolu mõõtmine.
  - Generaatori töökontroll.
  - Generaatori ventilaatori töö kontroll, vajadusel puhastamine.
  - Jahutusavade puhastamine.
  - Generaatori ja generaatori lülituskarbi keermekinnituste kontrollimine/pinguldamine.
  - Katte ja pistikupesade kaante kontroll kahjustuste ja tiheda sulgumise suhtes.
  - Siltide ja hoiatuskleebiste kontrollimine.

## **3.9 Hädaolukorras**

### **3.9.1 Õige tegutsemine tulekahju korral**

#### **Sobivad meetmed**

Tulekahju korral võib rahulik ja läbimõeldud tegutsemine päästa inimesid.

- Jääge rahulikuks.

- Teatage tulekahjust.
- Kui võimalik, lülitage masin juhtarmatuuride kaudu välja.
- Hoiatage ohustatud inimesi ja suunake nad turvalisse kohta.
- Võtke kaasa abitud isikud.
- Sulgege uksed.
- Piisavate teadmiste korral: proovige kustutada.

**Kustutusvahendid**

- Kasutage sobivaid kustutusvahendeid:
  - vahtu
  - süsinikdioksiidi
  - liiva või mulda
- Vältige ebasobivaid kustutusvahendeid:
  - teravat veejuga

**3.9.2 Tööainest põhjustatud vigastuste ravimine**

Masinas on järgmised tööained:

- kütus
- määrdõlid
- kompressori jahutusõli
- mootori jahutusvedelik
- akuhape
- tööriistaõli (lisavarustus e)
- külmumisvastane vahend (lisavarustus ba)

**Silma sattumisel**

Kütus, õlid ja muud tööained võivad põhjustada ärritust.

- Püüdke silma lahti hoides seda kohe voolava vee all mitu minutit põhjalikult loputada.
- Kui ärritus silmast ei kao, pöörduge kohe arsti poole.

**Nahale sattumisel**

Kütus, õlid ja muud tööained võivad pikemaks ajaks nahale sattumisel põhjustada ärritust.

- Puhastage nahka spetsiaalse puhastusvahendiga, seejärel vee ja seebiga.
- Võtke seljast saastunud riided ja kasutage neid uuesti alles pärast põhjalikku puhastust.

**Sissehingamisel:**

Kütuse- ja õliudu raskendavad hingamist.

- Vabastage hingamisteed kütuse- või õliudust.
- Hingamisprobleemide tekkimisel pöörduge kohe arsti poole.

**Allaneelamisel:**

- Loputage kohe suud.

- Ärge kutsuge oksendamist esile.
- Pöörduge arsti poole.

### 3.10 Garantii

See kasutusjuhend ei sisalda eraldi garantiid. Garantii osas kehtivad meie üldised müügingimused.

Meiepoolse garantii eelduseks on masina sihipärane kasutamine konkreetseid kasutustingimusi arvestades.

Erinevate kasutusvõimaluste rohkuse tõttu on käitaja kohuseks kontrollida, kas masinat saab konkreetsetes olukorras kasutada.

Garantii ei kehti kahjude korral, mis tekivad:

- sobimatute osade ja ainete kasutamise,
- omavoliliste muudatuste,
- oskamatu hoolduse,
- oskamatu remondi tagajärjel.

Õige hoolduse ja remondi hulka kuulub originaalvaruosade ja -ainete kasutamine.

- Kooskõlastage konkreetset kasutustingimused firmaga KAESER.

### 3.11 Keelatud muudatuste tagajärgede äratundmine

Masin ja erinevad moodulid on loodud kehtivatest eeskirjadest lähtuvalt ja on (vajadusel) läbinud asjakohaste ametivõimude poolse kontrolli.

Vastavad moodulid on näiteks:

- Kompressori mootor
- kütusesüsteem
- heitgaasisüsteem
- šassii (kui olemas)
- Kompressor
- survestatud komponendid (nt ventiilid, mahutid, torustik)

Muudatuste tagajärjeks võib olla see, et erinevad moodulid ei tööta enam nõuetekohaselt koos. Seeläbi võivad ametlike sertifikaatide jaoks vajalikud tingimused enam mitte kehtida.

Direktiivid ja eeskirjad, mis võivad olla mõjutatud:

- Masinadirektiiv
- Surveseadmete direktiiv
- EMC direktiiv
- Keskkonda koormava müra direktiiv

Masinatel, millel on olemas luba tänavaliikluses liikumiseks, võivad muudatused selle loa kehtetuks muuta:

- heitgaasiväärtustest ei peeta kinni;
- ülevaatuse tingimused pole täidetud.

Muudatused piiravad teile osutatavaid teenuseid (näited):

- garantii (kui selle põhjused on seotud muudatustega)
- varuosade piiratud saadavus (kogus, tarneaeg)

### **3.12 Keskkonnakaitse**

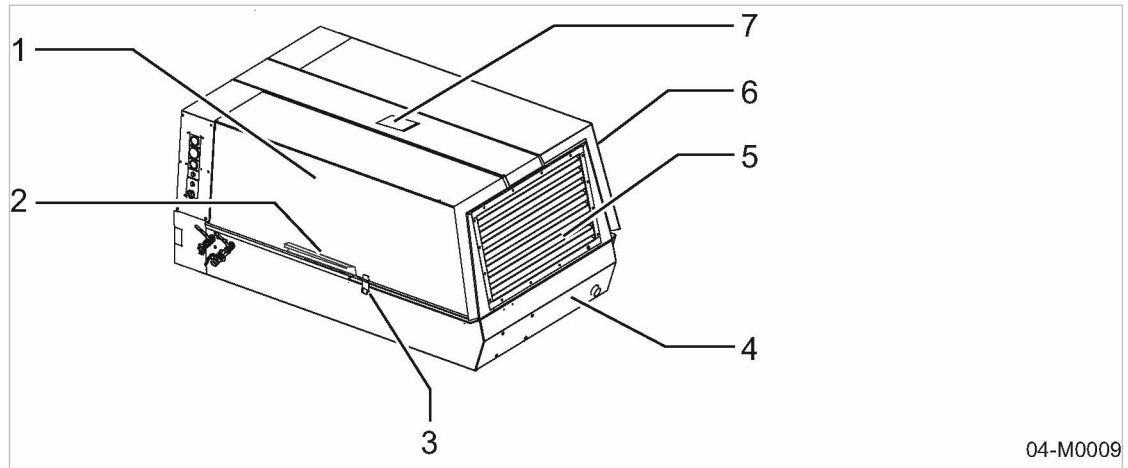
Selle masina käitamine võib ohustada keskkonda.

- Ärge laske tööainetel sattuda keskkonda ega kanalisatsiooni!
- Hoiustage ja utiliseerige tööained väljavahetatud detailid vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse nõuetele.
- Järgige vastavaid riiklikke eeskirju.  
See kehtib eriti detailide kohta, mis on saastunud kütuse, õli, mootori jahutusvedelike ja hape-  
tega.

## 4 Ülesehitus ja toimimisviis

### 4.1 Kere

Kereks nimetatakse masina välist pealisehitust šassii kohal.



Joon. 2 Kere ülevaade

- |   |                     |   |                        |
|---|---------------------|---|------------------------|
| ① | parempoolne tiibuks | ⑤ | jahuti heliisolatsioon |
| ② | pide                | ⑥ | vasakpoolne tiibuks    |
| ③ | sulgur              | ⑦ | kraana tõsteaasa kate  |
| ④ | alumine osa         |   |                        |

Kerel on suletud olekus erinevad funktsioonid:

- ilmastikukaitse
- mürasummutus
- puudutamiskaitse
- jahutusõhu juhtimine

Kere ei sobi järgmisel otstarbel kasutamiseks:

- inimestele kõndimiseks, seismiseks või istumiseks
- koormuste pealeasetamiseks või hoiukohaks



#### ETTEVAATUST

Masinaosade vahele jäämise oht!

Märkimisväärsed sõrmede kahjustused pigistamise tõttu uste ja katete sulgemisel.

- Töötage ettevaatlikult.
- Vajadusel kandke kaitsekindaid.

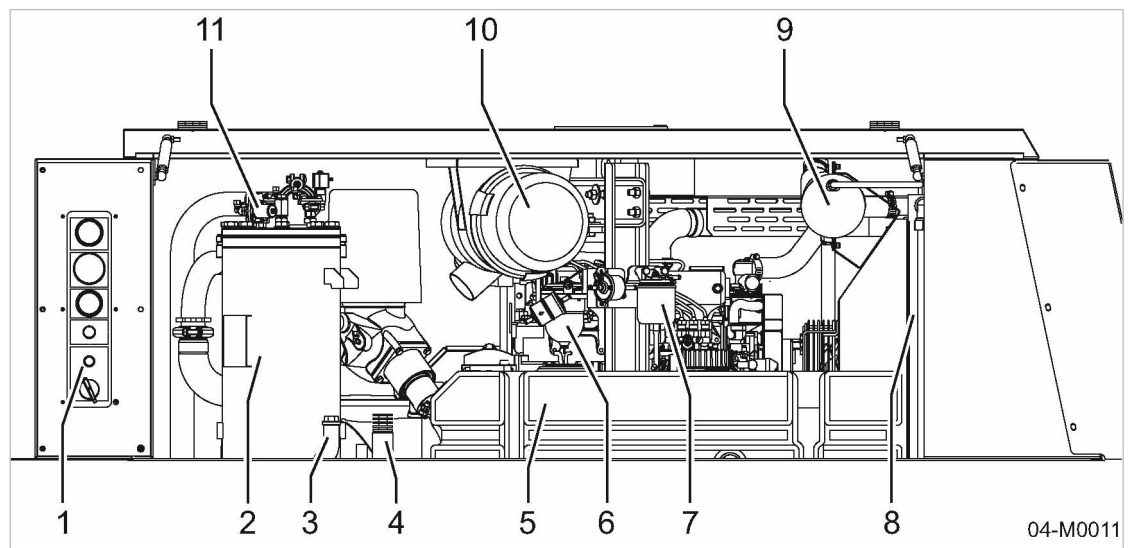
Ohutu ja kindel töö on tagatud vaid suletud kerega.

Tiibuksi saab käepidemete abil avada. Avamiseks tuleb eelnevalt kinnitusklambrid vabastada.

Tiibuksi hoiavad lahti gaasisurvevedrud.

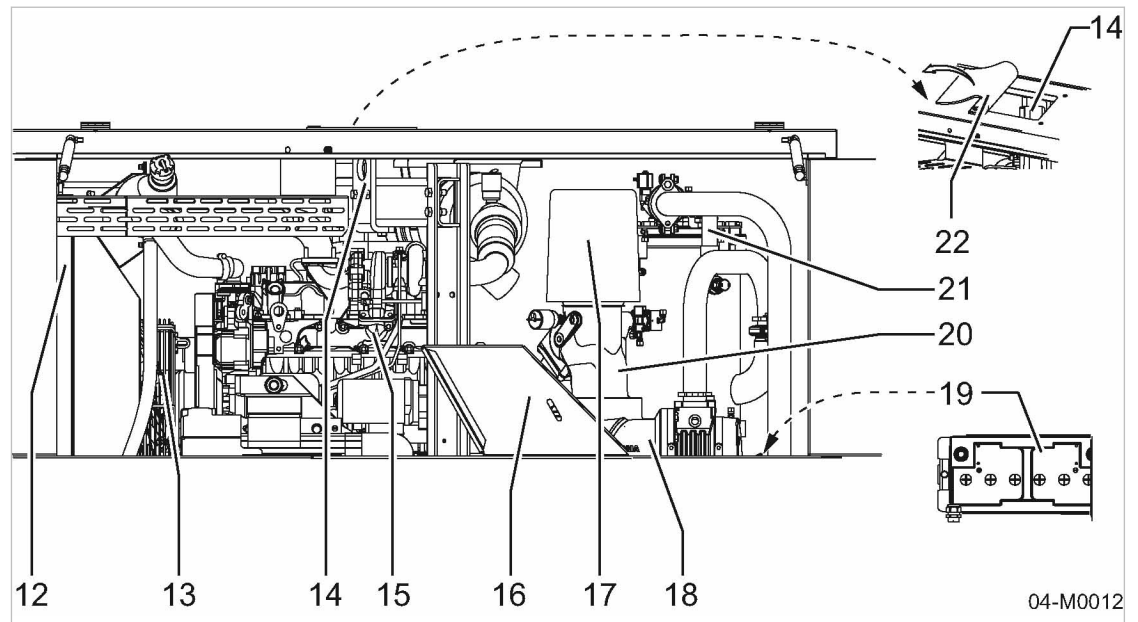


4.2 Masina ehitus



Joon. 3 Parempoolne uks avatud

- |                                                        |                                           |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ① juhtpaneel                                           | ⑦ kütuse peenfilter                       |
| ② õliseparaatori mahuti                                | ⑧ õlijahuti                               |
| ③ kruvikorgiga õlitäiteava                             | ⑨ jahutusvee paisupaak                    |
| ④ kombineeritud ventiil                                | ⑩ mootori õhufilter                       |
| ⑤ kütusepaak                                           | ⑪ proportsionaalregulaatoriga juhtventiil |
| ⑥ integreeritud veeseparaatoriga kütuse eel-<br>filter |                                           |



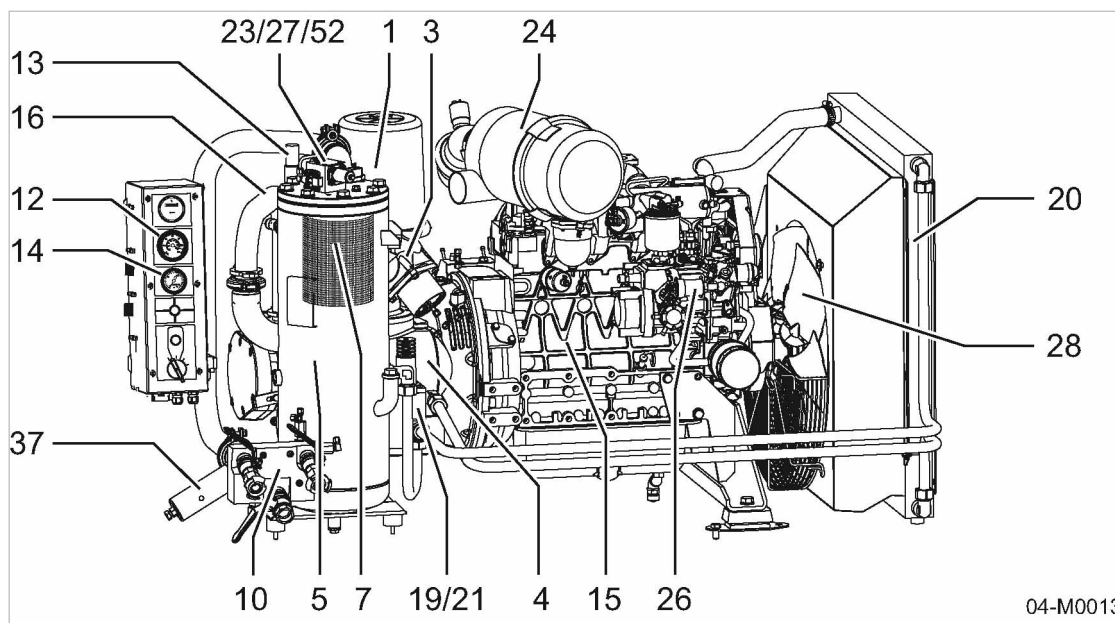
Joon. 4 Vasakpoolne uks avatud

- |    |                       |    |                   |
|----|-----------------------|----|-------------------|
| 12 | vesijahuti            | 18 | kompressoriplokk  |
| 13 | ventilaator           | 19 | Aku               |
| 14 | tõsteaas              | 20 | sisselaskeventiil |
| 15 | ajamimootor           | 21 | kaitseventiil     |
| 16 | tööriistakarp         | 22 | tõsteaasa kate    |
| 17 | kompressori õhufilter |    |                   |

### 4.3 Masina talitlus

Masina talitluse kirjeldus (ilma lisavarustuseta).

Positsiooniandmed vastavad torustiku ja instrumentide voodiagrammile (RI-voodiagrammile) vt peatükki 13.2.



Joon. 5 Masina ülevaade

①	kompressori õhufilter	⑬	kaitseventiil
③	sisselaskeventiil	⑭	manomeeter
④	kompressoriplokk	⑮	ajamimootor
⑤	õliseparaatori mahuti	⑯	õli tagasivoolutoru
⑦	õliseparaatori padrun	⑰	kombineeritud ventiil (termoventiil)
⑩	suruõhujaotur	⑱	õlijahuti
⑫	kaugjuhtimisega kontaktermomeeter	⑲	õlifilter
⑬	kaitseventiil	⑳	proportsionaalregulaator
⑭	manomeeter	㉑	mootori õhufilter
⑮	ajamimootor	㉒	õhusventiil
⑯	õli tagasivoolutoru	㉓	ventilaator
⑰	kombineeritud ventiil (termoventiil)	㉔	minimaalrõhu-tagasilöögiklapp
⑱	õlifilter	㉕	juhtventiil
⑳	õlijahuti		
㉑	õliseparaatori mahuti		
㉒	õliseparaatori padrun		
㉓	suruõhujaotur		
㉔	kaugjuhtimisega kontaktermomeeter		
㉕	kaitseventiil		

Õhk imetakse ümbritsevast keskkonnast läbi õhufiltri ① sisse ja puhastatakse seal.

Seejärel tihendatakse see kompressoriplokis ④.

Kompressoriploki ajamiseks on elektrimootor ⑮.

Jahutusõli pritsitakse kompressoriplokki. See õlitab liikuvaid osi ning tihendab rootoreid üksteise ja korpuse suhtes. Selline otsejahutus tihendusruumis tagab suruõhu väga madala lõpptemperatuuri.

Jahutusõli eraldatakse õliseparaatori mahutis ⑤ suruõhust ja jahutatakse õlijahutis ⑳. See voolab läbi õlifiltri ㉑ sissepritsekohale tagasi. Masinasisene rõhk hoiab seda ringvoolu käigus. Eraldi pumpa pole vaja. Automaatselt töötav termoventiil ⑰ reguleerib ja optimeerib jahutusõli temperatuuri.

Suruõhust eraldatakse õliseparaatori mahutis ⑤ jahutusõli ning suruõhk liigub seejärel minimaalrõhu-tagasilöögiventili ㉔ kaudu suruõhujaoturisse ⑩. Minimaalrõhu-tagasilöögi ventiil hoiab alati minimaalset süsteemirõhku alal, et tagada masina pidev jahutamine jahutusõliga.

Sisesehitatud ventilaator ㉓ tagab suletud kere korral kõikide komponentide optimaalse jahutuse.

## 4.4 Töörežiimid ja juhtimissüsteem

### 4.4.1 Masina töörežiimid

Masin töötab järgmistel režiimidel:

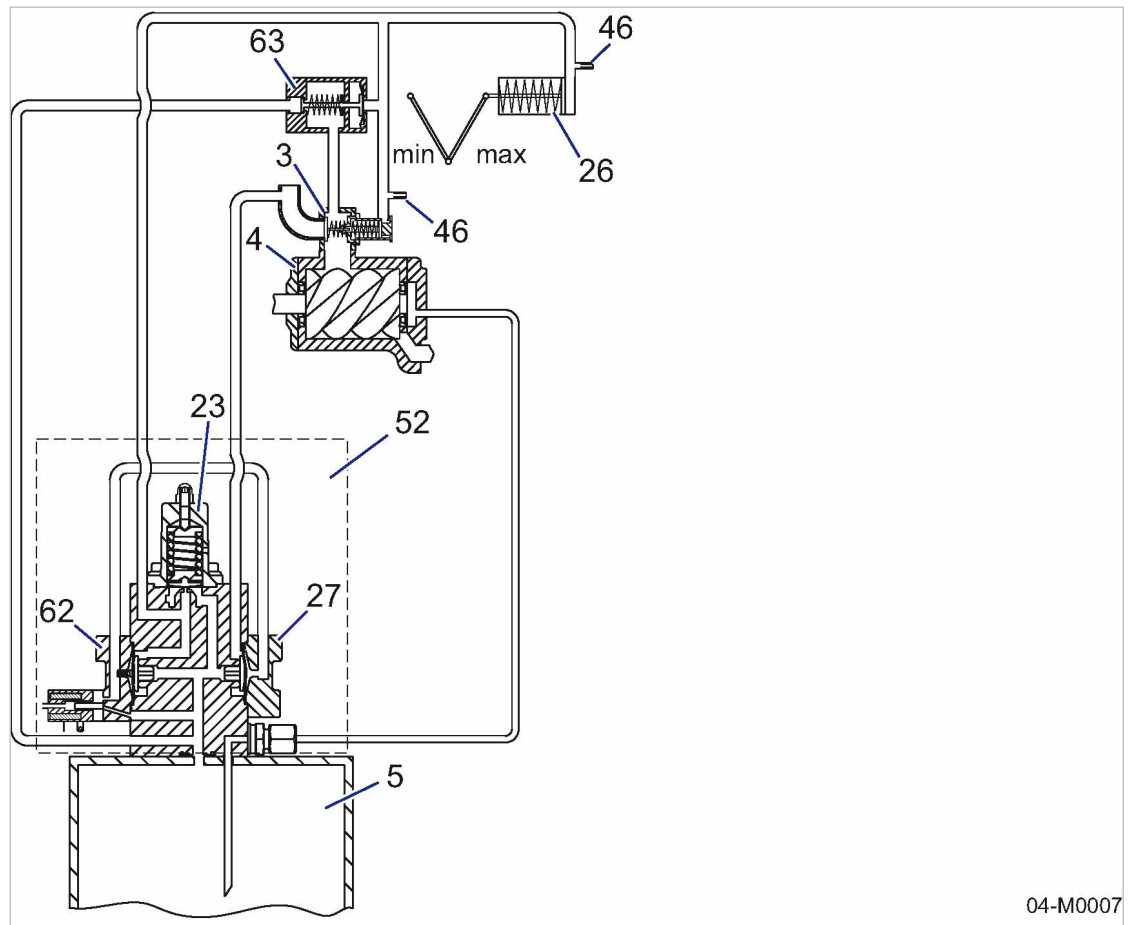
- **SOOJALT TÖÖTAMINE**
  - Sisselaskeventiil on peaaegu täielikult suletud.
  - Minimaalne sisseimetud õhukogus väljub õhutusventiili kaudu.
  - Mootor töötab minimaalse pöörlemissagedusega.
- **KOORMUS**
  - Sisselaskeventiil on avatud.
  - Mootor töötab maksimaalsel pöörlemiskiirusel.
  - Kompressoriplokk annab suruõhku.
- **OSAKOORMUS**
  - Sisselaskeventiil avatakse ja suletakse sujuvalt juhtimisventiili – proportsionaalregulaatori – abil vastavalt hetkelisele suruõhutarbele.
  - Mootori pöörlemissagedus ja koormus tõusevad/langevad koos suruõhu tarbimisega.
  - Kompressoriplokk annab suruõhku.
- **TÜHIKÄIK**
  - Sisselaskeventiil on suletud.
  - Õhuringlusventiil avaneb ja laseb õliseparaatori mahutis oleval suruõhul voolata sisselaskeventiili juurde.
  - Suruõhk juhitakse kinnises süsteemis läbi kompressoriploki, õliseparaatori mahuti ja õhuringlusventiili.
  - Rõhk õliseparaatori mahutis jääb konstantseks.
  - Mootor töötab minimaalse pöörlemissagedusega.
- **JÄRELJOOKSUFUAS/SEISMAJÄÄMINE**
  - Sisselaskeventiil suletakse.
  - Õhutusventiil avaneb ja masin ventileeritakse.
  - Masin jahtub.
  - Mootor jääb seisma.

### 4.4.2 OSAKOORMUSE režiim

Masina juhtimissüsteemi kaudu kohandatakse toodetava suruõhu kogus tegeliku õhuvajadusega. Et masina töö rõhk jääks konstantseks, muutub toodetav õhukogus masina reguleerimisvahemikus pidevalt, sõltumata tarbitava suruõhu kogusest.

Sisselaskeventiil avatakse ja suletakse sujuvalt mehhaanilise reguleerimisventiili – proportsionaalregulaatori – abil vastavalt hetkelisele suruõhu vajadusele. Kompressoriplokk toodab ühendatud tarbijate jaoks suruõhku.

See toodetava koguse astmeteta reguleerimine tagab mootori minimaalse kütusekulu. Mootori koormus ja kütusekulu tõuseb/langeb koos suruõhutarbega.



Joon. 6 Sujuv tootlikkuse reguleerimine (seismise ajal)

- |    |                                        |    |                                               |
|----|----------------------------------------|----|-----------------------------------------------|
| ③  | sisselaskeventiil                      | ⑥③ | õhuringlusventiil (proportsionaalventiil)     |
| ④  | kompressoriplokk                       | ⑤② | juhtventiil                                   |
| ⑤  | õliseparaatori mahuti                  |    | koosneb järgmistest osadest:                  |
| ②⑥ | mootori pöörlemiskiiruse seadesilinder | ②③ | proportsionaalregulaator                      |
| ④⑥ | düüs                                   | ②⑦ | õhutusventiil                                 |
|    |                                        | ⑥② | kombineeritud abiventil (ümberlülitusventiil) |

## 4.5 Ohutusseadmed

### 4.5.1 Väljalülitusega kontrollfunktsioon

Järgmisi funktsioone kontrollitakse automaatselt:

- mootori õlirõhk
- jahutusvedeliku temperatuur
- kompressoriploki suruõhuväljundi temperatuur
- mootori generaator



Rikke korral aktiveerub kütusevoo peatamise seade. Mootor jääb seisma ja tuulutusventiil ventileerib masina.

**4.5.2 Täiendavad ohutusseadmed**

Masinal on järgmised ohutusseadmed, mille talitlust on keelatud muuta:

- Kaitseventiilid  
Kaitseventiilid kaitsevad rõhusüsteemi rõhu suurenemise eest üle lubatud piiri. Need on tehas eelseadistatud.
- Liikuvate masinaosade ja elektriühenduste korpused ning kaitsekatted:  
Need kaitsevad kogemata puudutamise eest.

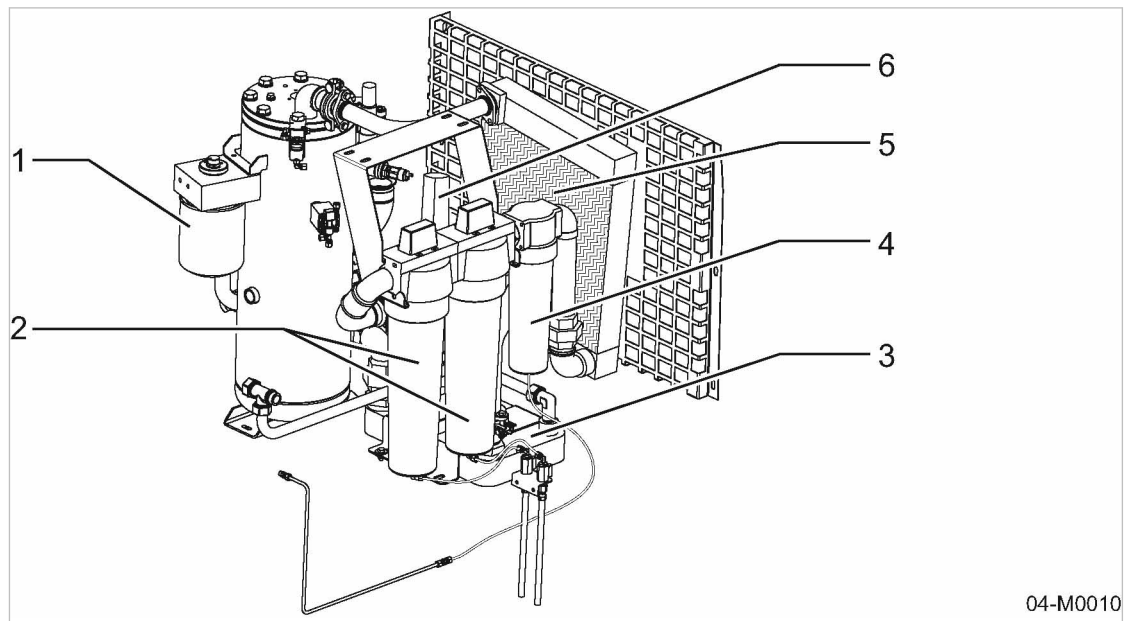
**4.6 Lisavarustus**

Siit leiate oma masina võimaliku lisavarustuse kirjelduse.

**4.6.1 Valik da, db, dc, dd, ec  
Lisavarustus suruõhu töötlemiseks**

Eirakenduste jaoks on vaja selle masinaga toodetud suruõhku töödelda.

Siit leiate võimalikku lisavarustust suruõhu töötlemiseks.



Joon. 7 Suruõhu töötlemise lisavarustus

- |                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ① tööriistaõliti (lisavarustus ec)       | ④ tsüklonseparaator (lisavarustus da)   |
| ② kombineeritud filter (lisavarustus dd) | ⑤ suruõhu järeljahuti (lisavarustus da) |
| ③ soojusvaheti (lisavarustus db)         | ⑥ puhta õhu filter (lisavarustus dc)    |

**4.6.1.1 Valik da  
suruõhu järeljahuti**

Suruõhk jahutatakse suruõhu järeljahutis temperatuurini, mis ületab ümbritseva keskkonna temperatuuri umbes 5 K kuni 10 K võrra. Seejuures eemaldatakse suruõhust suurem osa kondenseeruvat niiskusest.

**4.6.1.2 Valik da**  
**Tsüklonseparaator**

Õhu jahtumisel tekkiv kondensaad eraldatakse, juhitakse heitgaasisummutisse ja aurustatakse seal.

**4.6.1.3 Valik db**  
**Soojusvaheti**

Suruõhu soojendamiseks on paigaldatud õli-suruõhu soojusvaheti, milles jahutatud, vähendatud niiskussisaldusega suruõhku soojendatakse uuesti kuuma jahutusõliga.

See soe ja kuiv suruõhk on optimaalne näiteks liivjugatöötamiseks.

**4.6.1.4 Valik dd**  
**Kombineeritud filter**

Õlivaba suruõhu saamiseks suunatakse vähendatud niiskusega suruõhk läbi eel- ja mikrofiltrist koosneva kombineeritud filtri, kus see vabastatakse tahketest ja õliosakekestest.

**4.6.1.5 Valik dc**  
**Puhta õhu filter**

Õlisisepritsega kompressorite suruõhku ei tohi sissehingatava õhuna kasutada.

Sisseimetud ümbritseva keskkonnaõhu tihendamisel suureneb saaste kontsentratsioon, lisaks võivad jahutusõli ja hõõrdunud purud suruõhku sattuda. Eelfiltreeritud suruõhku on vaja hiljem töödelda.

Eelfiltreeritud suruõhk puhastatakse saastest (muuhulgas peenest tolmust ja õliaurudest) ning lõhnadest täiendava väljafiltreerimisega nii, et seda võib kasutada hingamiseks.

Selleks juhitakse osa suruõhust läbi peenfiltrist ja aktiivsöefiltrist koosneva kombineeritud filtri.

Liitmik selle töödeldud õhu jaoks on eraldi märgistatud. See on kiirliitmik ja asetseb kere alaosas suruõhujaoturi kraanide kõrval.

**OHT**

Eluohulik mürke sisaldava hingamisõhu tõttu!

Hingamine võib seiskuda, kuna filter laseb CO/CO<sub>2</sub>, metaani ja teised mürgised gaasid või aurud läbi.

- Kasutage masinat ainult vabas õhus!
- Sisseimetav õhk on puhas ning ilma kahjulike koostisaineteta. Mootori heitgaase ei tohi sisse imeda.



Selline töödeldud suruõhk ei vasta kohalike normide nõuetele „Suruõhk hingamisaparaatidele”. Seetõttu ei tohi seda kasutada puhta hingamisõhuna, vaid ainult täiendava ventilatsioonina (puhta õhuga varustamiseks) töötamisel suure tolmu-/saastekoormusega keskkonnas, nagu näiteks liivjugatöötlemisel.

Täiendav info Keskkonnatingimusi puhta õhu filtri kasutamiseks vt peatükist 2.7.2.

**4.6.1.6 Valik ec**  
**Tööriistaõliti**

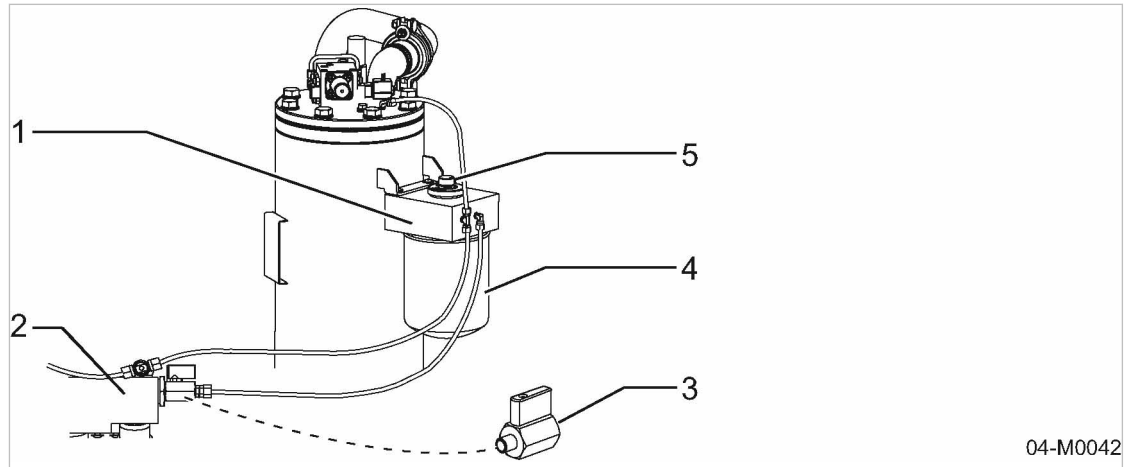
Suruõhutööriistade määrimiseks on vaja tööriistaõli sisaldavat suruõhku. Selleks on paigaldatud tööriistaõliti, mis lisab suruõhule peent õliudu.

Suruõhu õlisisaldust saab reguleerida doseerimisrattaga tööriistaõlilitil:

- vähem õli suruõhutööriistade määrimiseks ja korrosioonikaitseks,
- rohkem õli puhastamiseks ja suruõhutööriistade jäätumise vältimiseks.

Õli lisamist suruõhuvoogu saab sulgeventiiliga sisse ja välja lülitada.

Muutuva õhuläbivoolu korral (üks või mitu tööriista ja/või tarbijat) kohandub õlikogus muutunud õhukogusega automaatselt.



Joon. 8 Tööriistaõlilit

- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| ① Tööriistaõlilit          | ④ õlipaak          |
| ② suruõhuramp              | ⑤ doseerimisrattas |
| ③ sulgeventiil (kuulkraan) |                    |

**Valik fc Lahutatud suruõhutorude puhul tuleb arvestada**



**MÄRKUS**

Õlitamine toimub tööriistaõliga!

Suruõhutööriistad, mida ei tohi õlitada, võivad saada kahjustada.

- Enne selliste tööriistade ühendamist puhuge tööriistaõli jäägid õhutorust välja.

**4.6.2 Valik ba, bb**  
**Madaltemperatuuri lisavarustus**

Kasutamiseks eriti madalatel temperatuuridel on masin varustatud madaltemperatuuri varustusega.

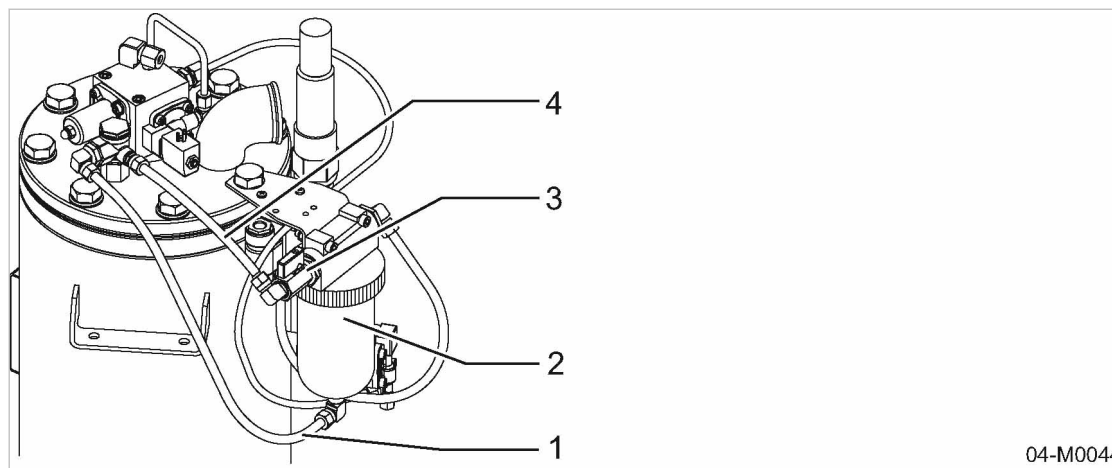
See varustus tagab masina tõrgeteta töö temperatuuridel  $-25\text{ °C} \dots +50\text{ °C}$ .

Elektrisüsteem võimaldab mootorit probleemideta käivitada keskkonnatemperatuuridel kuni  $-20\text{ °C}$ .

**4.6.2.1 Valik ba**  
**Külmumisvastase seadise režiim**

Juhtimis- ja reguleerimisseadiste külmumise vältimiseks segatakse juhtõhku alkoholi baasil valmistatud külmumisvastast vahendit. Nii on võimalik õhus sisalduva vee külmumispunkti alandada.





04-M0044

Joon. 9 külmumisvastane seadis

- |                                             |                            |
|---------------------------------------------|----------------------------|
| ① juhttoru (külmumisvastase seadise režiim) | ③ sulgeventiil (kuulkraan) |
| ② külmumisvastane seadis                    | ④ juhttoru (möödaviik)     |

#### Masina kasutamine madalatel temperatuuridel

Kui ümbritsev temperatuur on alla 0 °C, peab masina käivitamisel ja väljalülitamisel olema külmumisvastane seadis sisse lülitatud. Külmumisvastast vahendit sisaldav õhuvool niisutab ventiile ja juhttorusid seestpoolt, mis takistab juhtimis- ja reguleerimisseadiste kinnikülmumist.

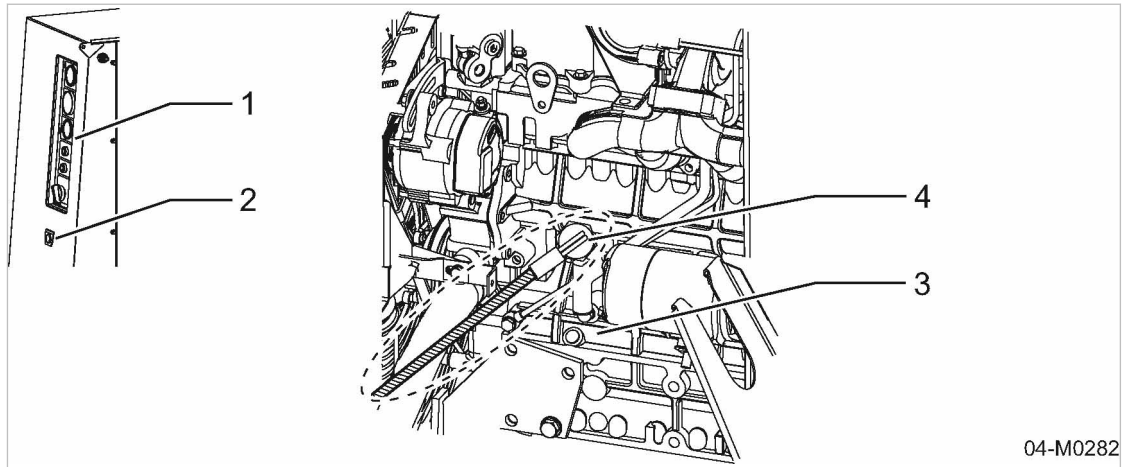
Masina kasutamisel tekkiv soojus aitab ära hoida üksikute komponentide kinnikülmumist.

#### Masina kasutamine suvel

Kui ümbritsev temperatuur on üle 0 °C, siis pole vaja juhtõhku külmumisvastast vahendit lisada.

#### 4.6.2.2 Valik bb jahutusvee eelsoojenduseseade

Mootori jahutusvedelikku saab külmkäivituse kergendamiseks eelnevalt soojendada. Jahutusvee eelsoojenduse elektertoide toimub eraldi võrguühendusest. Seadmepoolne pistik ühendatakse kohapealse võrgupesaga komplektis oleva painduva ühenduskaabli abil. Jahutusvee eelsoojendus töötab isetsirkulatsiooni põhimõttel.



Joon. 10 jahutusvee eelsoojendusseade

- |                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| ① juhtpaneel                                | ③ mootoriplokk                 |
| ② jahutusvee eelsoojendusseadme ühenduskoht | ④ jahutusvee eelsoojendusseade |

Parim aeg jahutusvee eelsoojenduse sisselülitamiseks on 2–3 tundi enne masina kasutuselevõttu. Aeg üle 3 tunni oleks ülemäärane, kuna maksimaalne efekt – soojuslik tasakaal – on siis juba saavutatud.

Pärast maksimaalselt 6-tunnist pidevat tööd peab järgnema umbes 3-tunnine katkestus.

### 4.6.3 Valik oa Lisavarustus: aku lahküliti

Et akusid täielikult masina vooluvõrgust lahutada (tule- ja tühjakslaadimiskaitse), on paigaldatud «aku lahküliti».

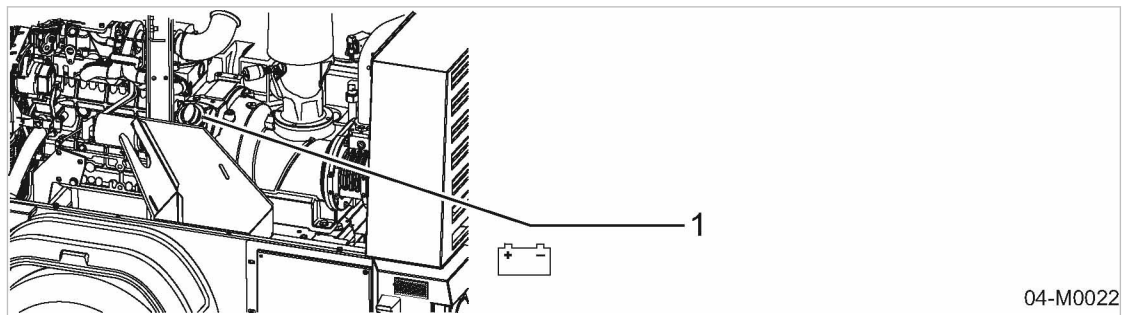


#### **MÄRKUS**

Lühiseoht!

Masina elektrisüsteem võib kahjustada saada.

- «Aku lahkülitile» võib vajutada ainult väljalülitatud masina korral.
- «Aku lahkülitit» ei tohi kasutada avarii- või pealülitina.



Joon. 11 Aku lahküliti

- ① «aku lahküliti»

#### 4.6.4 Valik la, lb Lisavarustus kasutamiseks tuleohtlikus alas

Diiselmootorid kujutavad endast märkimisväärse gaasi- auru- ja tolmukontsentratsiooniga ümbruses potentsiaalset süttimisallikat ja võivad põhjustada suuri tulekahjusid koos laastavate tagajärgedega inimestele, keskkonnale, samuti toodangule.

Töötamiseks tulekahjuohtlikes piirkondades on masin varustatud järgneva lisavarustusega:

- Mootoriõhu sulgeventiil
- Sädemepüüdur

##### 4.6.4.1 Valik lb Mootoriõhu sulgeventiil

Kui diiselmootor imeb süttivaid gaase ja auru enda ümber õhu sisselaskevadesse, mõjuvad need seal katalüsaatorina. See võib põhjustada mootori pöörlemisageduse kontrollimatu tõusu, millele järgneb masina mehhaaniline kahjustus. Ilma sobivate abinõudeta purustatakse nii mootor kui ka sellega ühendatud seadmed. Võimalik on ka plahvatus ja/või tulekahju.

Kui süttiv gaasisegu sattub mootori õhu juurdevoolu, ei saa seda enam peatada kütuse juurdevoolu katkestamisega. Mootori väljalülitamiseks sellistel juhtudel kiiresti ja kindlalt peab katkestama põlemisõhu juurdevoolu.

Kui ületatakse teatavat mootori pöörlemisagedust, sulgeb mootori juhtsüsteem mootoriõhu sulgeventiili sisseimetavale õhule. See mõjub nii, et mootor jääb kohe seisma.

##### 4.6.4.2 Valik la Sädemepüüdur

Sädemed heitgaasis kujutavad endast märkimisväärset ohtu tuleohtlike materjalidega ümbruses. Lendavad sädemed võivad koos süttivate materjalidega tekitada tulekahju ja plahvatusi.

Sädemepüüdureid heitgaasisummutil nõutakse diiselmootori kasutamisel ohtlikes kohtades, samuti masina kasutamisel metsa- või põllumajandustööl. Seal võib juba üks juhuslik säde põhjustada tuleohtliku materjali süütamist.

Sisseehitatud sädemepüüdur takistab hõõguvate osakeste väljumist heitgaasisummutist.

#### 4.6.5 Valik ga Lisavarustus generaator

Elektriseadmete varustamiseks elektritoitega on paigaldatud elektrigeneraator. Generaatori paneb käima mootor ajamirihma abil. Pingutuselement tagab automaatselt rihma optimaalse pingulduse.

##### 4.6.5.1 Töörežiimid

Kompressor töötab tavalise tootlikkusega, lisaks võib generaator toota elektrivoolu.

Generaatoril on kaks töörežiimi. Neid valitakse töörežiimi valikulülitiga.

- Lülitusautomaatika
- Püsikoormus

generaatori pealüliti	töörežiimi valikulüliti	Millega varustatakse?
VÄLJAS	-	Suruõhk

generaatori pealüliti	töörežiimi valikulüliti	Millega varustatakse?
SEES	Asend 1 (lülitusautomaatika)	Suruõhk ja elektrivool
	Asend 2 (püsikoormus)	Elektrivool ja suruõhk

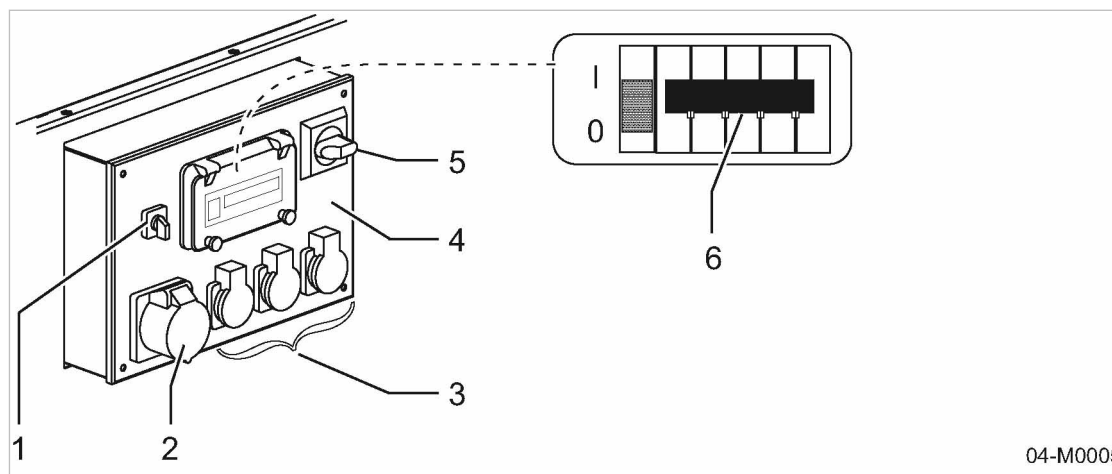
Tab. 66 Generaatori-/kompessorirežiim

Töörežiim	Lülitusautomaatika	Püsikoormus
Lüliti asend	Asend 1	Asend 2
Mootori pöörlemiskiirus	Elektritarbimine > 100 VA: automaatne maksimaalne pöörlemissagedus Võimsustarve alla miinimumväärtuse Mootori töö pärast väljalülitamist u 2 minutit maksimaalse pöörlemiskiiruse korral	pidev maksimaalne pöörlemiskiirus (mootori täiskoormus)
Eelised	Kütuse kokkuhoid pidev pendeldamine maksimaalse ja minimaalse pöörlemiskiiruse vahel on takistatud	viiteajata, muutumatu generaatori võimsus

Tab. 67 Generaatori töörežiimid

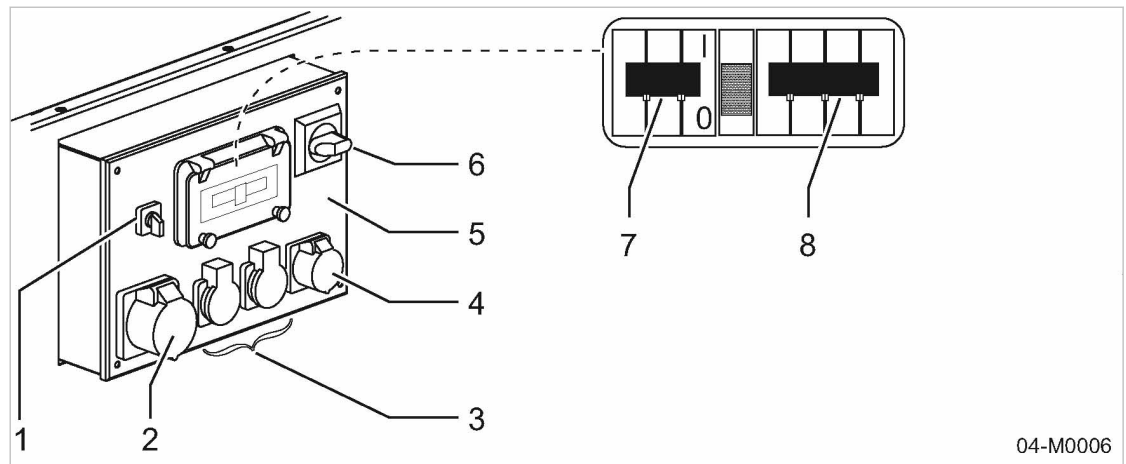
#### 4.6.5.2 Juhtarmatuurid

Lülitid, kaitsmed ja pesad elektritarbijate ühendamiseks asuvad generaatori lülituskarbis. Üksikute tarbijate ühendamine toimub eranditult nende pesade kaudu.



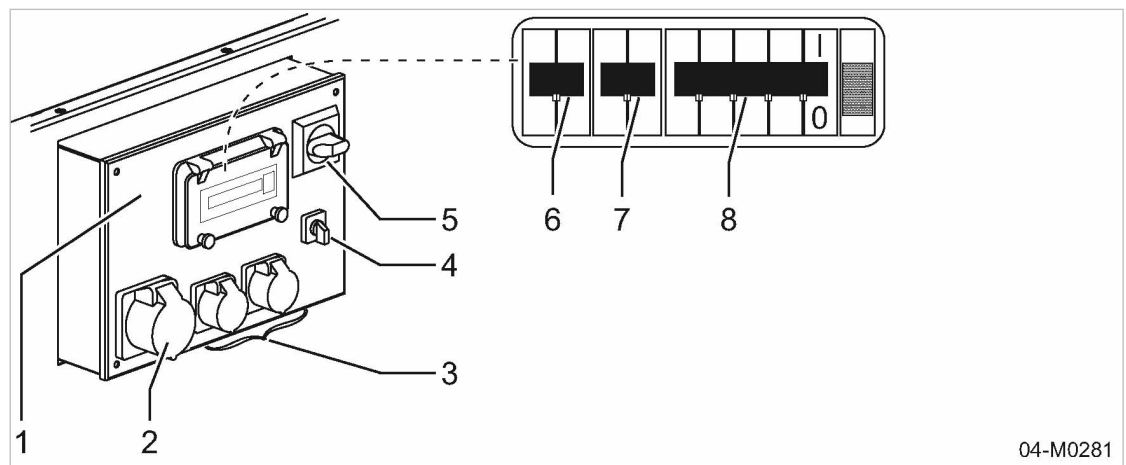
Joon. 12 Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 400 V kolmefaasilise vooluga

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| ① «töörežiimi valikulüliti»        | ④ generaatori lülituskarp            |
| ② kolmefaasilise voolu pistikupesa | ⑤ «generaatori pealüliti»            |
| ③ vahelduvvoolu pistikupesad       | ⑥ «automaatkaitse» (voolukatkestiga) |



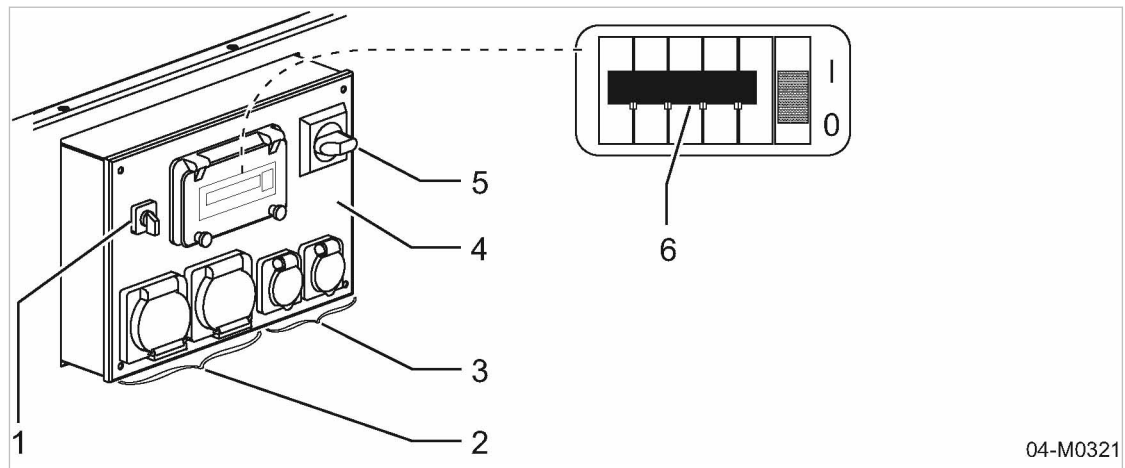
Joon. 13 Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 230 V kolmefaasilise vooluga

- |                                          |                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------|
| ① «töörežiimi valikulüliti»              | ⑤ generaatori lülituskarp            |
| ② Kolmefaasilise 32 A voolu pistikupesad | ⑥ «generaatori pealüliti»            |
| ③ vahelduvvoolu pistikupesad             | ⑦ «automaatkaitse»                   |
| ④ Kolmefaasilise 16 A voolu pistikupesad | ⑧ «automaatkaitse» (voolukatkestiga) |



Joon. 14 Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 115 V vahelduvvooluga (50 Hz)

- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| ① generaatori lülituskarp         | ⑤ «generaatori pealüliti»            |
| ② 32 A vahelduvvoolu pistikupesad | ⑥ «automaatkaitse»                   |
| ③ 16 A vahelduvvoolu pistikupesad | ⑦ «automaatkaitse»                   |
| ④ «töörežiimi valikulüliti»       | ⑧ «automaatkaitse» (voolukatkestiga) |



Joon. 15 Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 230 V vahelduvvooluga (60 Hz)

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| ① «töörežiimi valikulüliti»        | ④ generaatori lülituskarp            |
| ② 250 V vahelduvvoolu pistikupesad | ⑤ «generaatori pealüliti»            |
| ③ 125 V vahelduvvoolu pistikupesad | ⑥ «automaatkaitse» (voolukatkestiga) |

#### 4.6.5.3 Arvestage generaatoriga töötamisel

##### Maksimaalset võrgukoormust ei tohi ületada

- Generaatori käitamisel ei tohi ühendatud tarbijad ületada maksimaalset võrgukoormust.

Arvestage seejuures järgneva:

- Samaaegselt töötavate tarbijate võimsuste väärtused liidetakse.
- Generaatori maksimaalse pidevkoormuse ühendatud tarbijate tõttu määrab kaitseautomaat.

##### Elektritarbija ühendamise



##### OHT

Kontrollimatult käivituvad seadmed!

Võimalik tagajärg on raske kehavigastus või materiaalne kahju.

- Veenduge, et kõik tarbijad on välja lülitatud.

Enne elektritarbijate ühendamist arvestage järgneva infoga:

- Enne pingetundlike seadmete ühendamist uurige generaatori tehnilisi andmeid.
- Veenduge, et elektritarbijad ja nende ühendusjuhtmed oleksid töökorras.
- Elektriseadmed tuleb üksteise järel pistikupesasse ühendada ja kasutusele võtta.
- Probleemsete sisselülitus-/käivitusomadustega seadmed (näiteks kõrge voolutarbimine käivitamisel) tuleb käivitada esimesena.  
Pistikupesa kohta toodud voolutugevust ei tohi ületada, et generaatorit mitte üle koormata.

##### Generaatori väljalülitamine

Arvestage enne generaatori väljalülitamist järgneva infoga:

- Lülitage elektriseadmed üksteise järel välja ja tõmmake vastavad pistikud pesadest.
- Kõrgema voolutarbega seadmed tuleb esmajärjekorras välja lülitada.

- Kontrollige, kas pistikupesade kaaned on korralikult suletud.
- Pärast generaatori väljalülitamist laske masinal veel umbes 2 minutit töötada, et generaator jõuaks jahtuda.

#### 4.6.6 Valik Ic

##### Lisavarustus: diisliosakeste filter

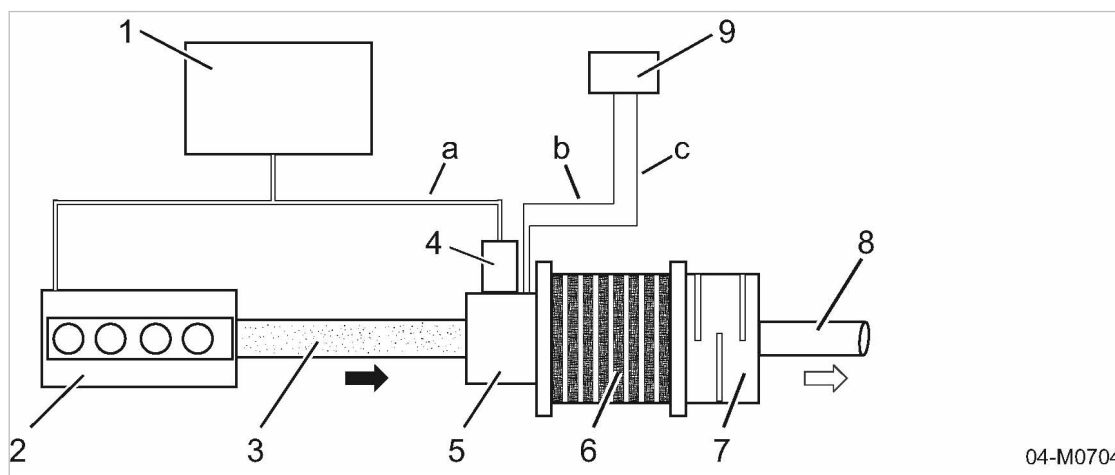
Diiselmootorite heitgaas sisaldab silmale nähtamatuid tervisele kahjulikke osakesi. Diisliosakeste filter on ette nähtud nende osakeste (peamiselt tahma) vähendamiseks diiselmootori heitgaasis ning aitab seega tervist ja keskkonda säästa.

Diisliosakeste filter on paigaldatud mootori väljalaskesüsteemi. Mootori töötamise ajal voolab heitgaas läbi diisliosakeste filtrimooduli, mis kõik kahjulikud osakesed kinni püüab. Juhtüksus kontrollib pidevalt diisliosakeste filtreerimissüsteemi.

Filtrimooduli regeneratsioon toimub masina KOORMUS-režiimil, kui filtreerimisaine on teatud tase-  
meni tahmaga täitunud. Regeneratsiooniprotsessi aktiveerib ja juhib juhtüksus. Selleks pritsitakse paagist kütust masina heitgaasivoolu. Spetsiaalne katalüsaator kuumutab heitgaasivoolu temperatuurile üle 550 °C. Filtreerimisaine kuumeneb ja tahmaosakesed põlevad CO<sub>2</sub>-ks.

Kui heitgaasi vasturõhk ületab teatud piirväärtuse, lülitub masin välja.

##### Põhimõtteline ülesehitus



04-M0704

Joon. 16 Diisliosakeste filtreerimissüsteemi põhimõtteline ülesehitus

- |                                                  |                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ① kütusepaak                                     | ⑦ mürasummutusmoodul                    |
| ② diiselmootor                                   | ⑧ väljalasketoru puhastatud heitgaasiga |
| ③ heitgaasitoru puhastamata diisli-heitgaasidega | ⑨ elektrooniline juhtüksus              |
| ④ diisli sissepritse                             | a kütuse sissevoolutoru                 |
| ⑤ oksüdatsioonikatalüsaator                      | b heitgaasi vasturõhu kontroll          |
| ⑥ filtrimoodul                                   | c heitgaasi temperatuuri kontroll       |



Kasutatud diisliosakeste filtreerimissüsteem vastab standardite TRGS 554, TA Luft ja VERT (Šveits) nõuetele.

**4.6.7 Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs, rd/rn/rr, rw, rx  
Lisavarustus transportimiseks****4.6.7.1 Valik rb/rm/rs  
Šassii**

Valik rb – šassii EL-i mudel

Valik rm – kõrguseregulaatoriga šassii

Valik rs – pealejooksupiduriga šassii

Raamil on järgmised tunnused:

- lubatud teljekoormus: 1350 kg
- üheteljeline šassii
- veotiisel, kõrguseregulaatoriga
- kummiga täiendatud tiisli telg
- tööpiduritega
- võib liikuda üldkasutatavatel teedel

**4.6.7.2 Valik rc/ro/rs  
Šassii**

Valik rc – šassii SB mudel

Valik ro – šassii ilma kõrguseregulaatorita

Valik rs – pealejooksupiduriga šassii

Raamil on järgmised tunnused:

- lubatud teljekoormus: 1350 kg
- üheteljeline šassii
- jäik veotiisel
- kummiga täiendatud tiisli telg
- tööpiduritega
- võib liikuda üldkasutatavatel teedel

**4.6.7.3 Valik rd/rn/rr  
Šassii**

Valik rb – šassii USA variant

Valik rn - kõrguseregulaator reguleeritava plaadi peal

Valik rr – šassii ilma tööpidurita

Raamil on järgmised tunnused:

- lubatud teljekoormus: 1350 kg
- üheteljeline šassii
- veotiisel, kõrguseregulaatoriga (reguleeritav plaat)
- kummiga täiendatud tiisli telg
- tööpidurita
- ilma seisupidurita
- võib liikuda üldkasutatavatel teedel



**4.6.7.4 Valik rw**  
**Statsionaarne raam**

Valik rw - šassii raamid kelgu jalastel

Raamil (šassiil) on järgmised tunnused:

- alusena jalased (jalase raamid)
- statsionaarseadmena kasutamine
- veoauto/rongi platvormile paigaldamine

**4.6.7.5 Valik rx**  
**Statsionaarne raam**

valik rx - šassii raamid

Raamil (šassiil) on järgmised tunnused:

- raamstruktuur (paigaldusraam)
- statsionaarseadmena kasutamine
- veoauto/rongi platvormile paigaldamine

**4.6.8 Valik ua**  
**Lisavarustus: voolikurull**

Ühendamiseks eemal paiknevate suruõhu-tööriistadega on masin varustatud pikendusvoolikuga. Voolik on hoidmiseks keritud voolikurullile.

**4.6.9 Valik sf**  
**Lisavarustus varguskaitse**

Kaitseks varguste vastu on masin varustatud kinnitusketiga.

**4.6.10 Valik sg**  
**Lisavarustus: jalakäijate kaitse**

Inimeste hoiatamiseks ja kaitsmiseks on masin varustatud jalakäijate kaitsmega.

**4.6.11 Valik pa, pb**  
**Lisavarustus juhtpaneeli kate**

Masin on volitamata kasutamise takistamiseks ja transportimise kaitseks varustatud juhtpaneeli katte või katetega:

- Juhtpaneeli kate (lisavarustus pa)
- Generaatori lülituskarbi kate (lisavarustus pb)

## 5 Paigaldus- ja töötingimused

### 5.1 Ohutuse tagamine

Masina paigaldus- ja käitustingimused mõjutavad selle ohutust olulisel määral.

Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.



Hoiatusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

#### Ohutusjuhiste järgimine

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada ettenägematuid ohte!

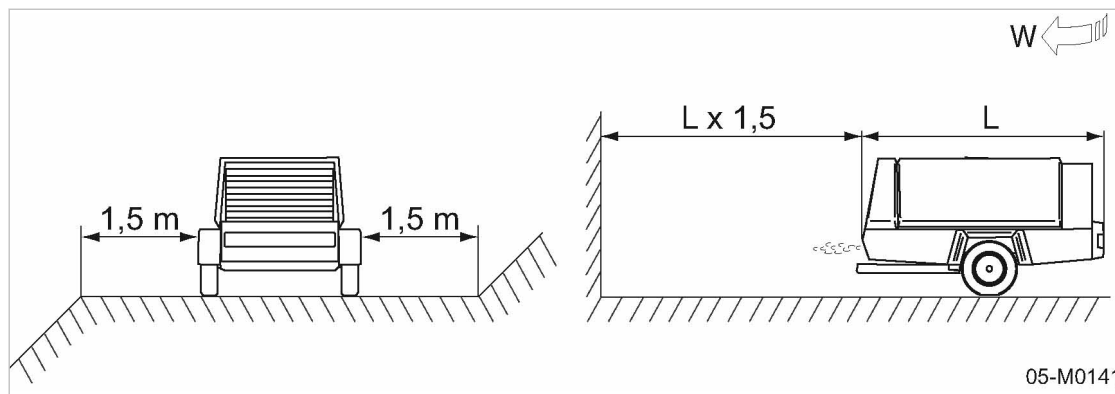
- Tuleb rangelt keelata katteta valgustuse ja lahtise tule kasutamine ning suitsetamine.
- Keevitustööde korral masinal või selle läheduses vältige sobivate meetmete abil masinaosade, kütuse- või õliudu süttimise võimalust sädemetest või liiga kõrgete temperatuuride tõttu.
- Ärge hoidke masina lähedal süttivaid materjale.
- Masinal puudub plahvatuskaitse  
Ärge käituge piirkondades, kus eksisteerivad erilised nõuded plahvatuskaitse kohta.  
Näiteks nõuded „Nõuetekohane kasutamine plahvatusohtlikes keskkondades” 94/9/EÜ (ATEX-direktiivi) järgi.
- Hoidke sobiv kustutusvahend käepärast.
- Pidage kinni nõutavatest keskkonnatingimustest.

Nõutavad keskkonnatingimused on näiteks:

- keskkonnatemperatuur
- õhu koostis paigalduskohal:
  - see peab olema puhas ja ei tohi sisaldada kahjulikke osakesi (näiteks: tolmu, kiude, peent liiva)
  - ei tohi sisaldada plahvatusohtlikke ja keemiliselt ebastabiilseid gaase ega aure
  - ei tohi sisaldada happeid/aluseid moodustavaid ühendeid, eriti ammoniaaki, kloori või väävelvesinikku

### 5.2 Paigaldustingimused

Eeldus Paigaldusruumi põrand peab olema horisontaalne, tugev ning masina raskusele vastava kandevõimega.



Joon. 17 Minimaalsed vahemaad süvenditest/kallakutest ja seintest

 Tuule suund

1. Paigaldage masin ehitussüvenditest ja järskudest kallakutest piisavalt kaugemale (vähemalt 1,5 m).
2. Masin tuleb võimalikult horisontaalselt paigaldada.



Siiski saab masinat ajutiselt kaitada ka kallakul, mille kalle ei ole suurem kui 15°.



3. Tagage juurdepääs, et kõiki töid oleks masina juures võimalik teha ohutult ja takistusteta. Juhtpaneeli juurde peab pääsema alati otse ja see peab olema kättesaadav.

4. **MÄRKUS!**

Tuleht soojuse kogunemise ja kuuma väljalasketorustiku tõttu!

Liiga väike vahemaa seinast võib põhjustada soojuse kogunemist, mis võib masinat kahjustada.

- Ärge paigaldage masinat otse seina äärde.
- Kontrollige paigaldamisel, kas õhu juurde- ja äravooluks on piisavalt ruumi.

5. Paigaldage masin seinast võimalikult kaugemale.
6. Veenduge, et masina kõikidel külgedel ja selle kohal oleks piisavalt vaba ruumi.
7. Hoidke õhuvõtu- ja väljatõmbeavad vabad, et õhk saaks liikuda takistamatult läbi masina sise-muse.
8. Paigaldage masin nii, et
  - heitgaasid ja soojenenud heitõhk saaks takistamatult väljuda.
  - heitgaase ja soojenenud heitõhku ei saaks lisaõhuna sisse imeda. Jälgige tuule suunda! (vt joonist 17)
  - et värske õhk (õhu sisseimemine, jahutusõhk) saaks takistamatult siseneda.



9. **MÄRKUS!**

Liiga madal keskkonnatemperatuur!

Külmunud kondensaad ja vähenenud õlitamine tihkelt voolava mootoriõli ja kompressori jahutusõli tõttu võivad käivitamisel kahjustusi põhjustada.

- Kasutage talveõli.
- Kasutage talviste tingimuste jaoks sobivat diiselkütust.
- Kasutage kompressoris väga vedelat jahutusõli.

10. Keskkonnatemperatuuride korral alla 0 °C järgige juhiseid peatükis 7.4.

## 6 Montaaž

### 6.1 Ohutuse tagamine

Siit leiate ohutusjuhised paigaldustööde turvaliseks teostamiseks.  
Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.



Hoiatusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

#### Ohutusjuhiste järgimine

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada ettenägematuid ohte!

- Järgige juhiseid peatükis 3 „Ohutus ja vastutus”.
- Laske paigaldustöid teostada ainult autoriseeritud paigalduspersonalil!

Täiendav info Teavet volitatud personali kohta leiate peatükist 3.4.2.  
Teavet ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükist 3.5.

### 6.2 Transpordikahjustustest teatamine

1. Kontrollige masinat nähtavate ja peidetud transpordikahjustuste osas.
2. Kahju ilmumise korral informeerige kohe kirjalikult transpordifirmat ja tootjatehast.

### 6.3 Veoseadise paigaldamine

Materjal töökindad  
mutrivõti  
kummihaamer  
sobiv toru kinnitussõrme hoovana

Eeldus Masin on kindlalt seisma pandud  
Masin on välja lülitatud



#### ETTEVAATUST

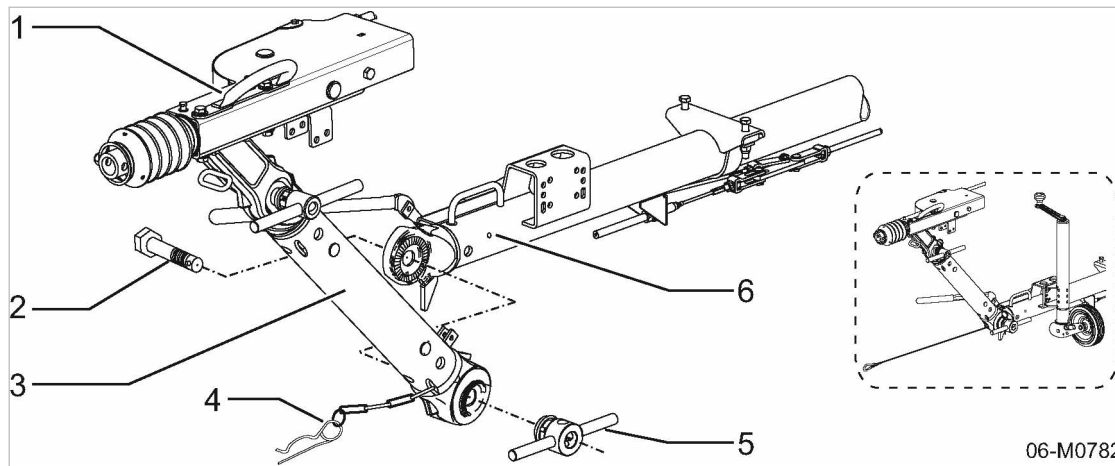
Masinaosade vahele jäämise oht!  
Sõrmed võivad vahele jääda ja tõsiselt viga saada.

- Kandke kaitsekindaid.
- Töötage ettevaatlikult.

#### 6.3.1 Valik rb/rm/rs Reguleeritava kõrgusega veoseadise paigaldamine

Kui masin tarnitakse transpordiraamil, siis on ruumi kokkuhoiu huvides veoseadis küljest võetud. Haakeseadeldis koos külgekruvitud vahedetailiga on eraldi tõmbetiisli kõrvale puitraamile kinnitatud. Kinnituslüüti asub pakituna masinas.  
Enne transpordiraami eemaldamist peate te kõigepealt paigaldama veoseadise.

Valik rb/rm/rs



06-M0782

Joon. 18 Reguleeritava kõrgusega veoseadise paigaldamine

- |   |                          |   |                            |
|---|--------------------------|---|----------------------------|
| ① | pealejooksupidurisüsteem | ④ | vedruklamber (turvasplint) |
| ② | kinnitusõrm              | ⑤ | lukustussõrm               |
| ③ | vahedetail               | ⑥ | veotiisel                  |

1. Eemaldage veoseadise koostisosadelt transpordikinnitused.
2. Võtke masinast kinnitusüliti, pakkige lahti ja keerake kinnituspolt välja.
3. Asetage vahedetaili hambad tõmbetiisli hammaste ette ja lükake kinnituspolt tagant sisse. Vajadusel aidake kerge haamrilöögiga.
4. Laske vahedetaili hammastel tõmbetiisli hammastesse haakuda ja keerake kinnitusüliti peale.
5. Kinnitusüliti kinnitamine:
  - Seejuures jälgige, et liigendi hambad oleks kindlalt üksteisesse haakunud.
  - Kinnitage kinnitusüliti (vt pingutusmomenti ptk 2.4.4).
  - Lükake hammasliigendit haamri löökidega kinnitusüliti peal edasi kuni auk ja soon vedrupistiku jaoks on kohakuti.
6. Pistke vedruklambrid sisse.
7. Rakendage seisupidurit (tõmmake käsipiduri hoob üles).

## 6.4 Šassii kohandamine

Materjal tangid,  
 Kummihaamer,  
 sobiv toru kinnitussõrme hoovana

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
 Masin on veduki küljest lahti võetud ja seisab kindlalt paigal.

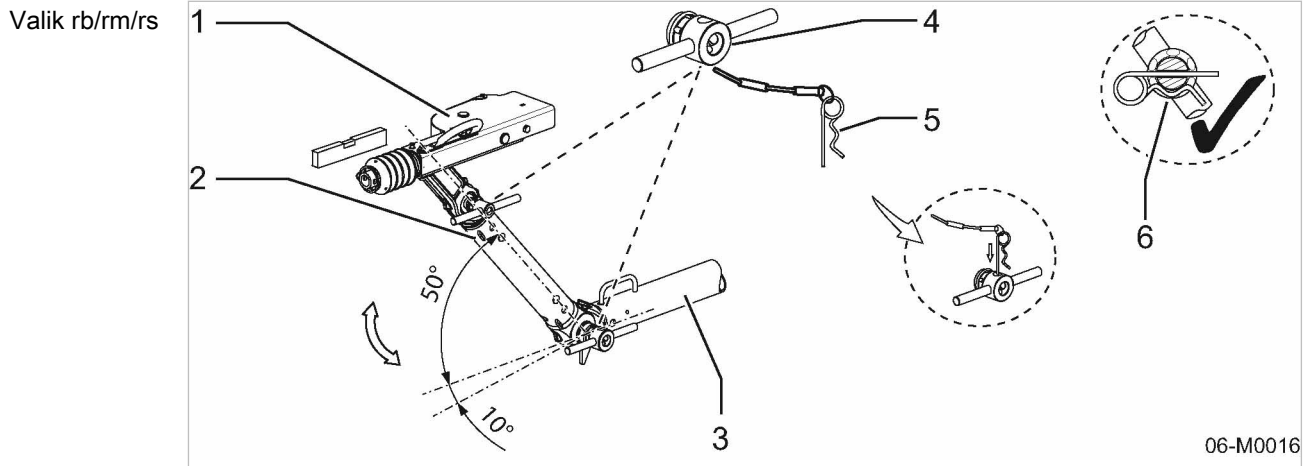


### ETTEVAATUST

Masinaosade vahele jäämise oht!

Sõrmed võivad reguleerimisseadme vahele jääda ja tõsiselt viga saada.

- Kandke kaitsekindaid.
- Töötage ettevaatlikult.

**6.4.1 Valik rb/rm/rs**  
**Veoseadise reguleerimine**


Joon. 19 Veoseadise kõrguse reguleerimine

- |   |                          |   |                                     |
|---|--------------------------|---|-------------------------------------|
| ① | pealejooksupidurisüsteem | ④ | lukustussõrm                        |
| ② | vahedetail               | ⑤ | vedruklamber (turvasplint)          |
| ③ | veotiisel                | ⑥ | õigesti sisse pistetud vedruklamber |

1. Tõmmake mõlema liigendosa vedruklamber välja ja keerake mõlemaid lukustussõrmi lahti, kuni üksikute liigendite hambad on vabanenud.
2. Seadke veotiisel veduki haagisekonksu suhtes horisontaalsesse asendisse, vt joonist 19. Vahedetaili saab nüüd 49° üles ja 10° alla kuni piirikuteni reguleerida.
3. Lukustussõrme kinnitamine:
  - Seejuures jälgige, et mõlema liigendi osa hambad oleks kindlalt üksteisesse haakunud.
  - Kinnitage lukustussõrm (vt pingutusmomenti ptk 2.4.4).
  - Lükake hammasliigendit haamri löökidega lukustussõrme peal edasi kuni auk ja soon vedrupistiku jaoks on kohakuti.
4. Pistke mõlemad vedruklambrid sisse.
5. Kontrollige, kas:
  - tiisli liigendi hambad on tugevasti haakunud
  - kinnitussõrmed on kindlalt kinni
  - kinnitussõrme kinnitusklambrid on korralikult sisse pistetud (vt joonist 19; nr 6).
6. Umbes 50 km järel tuleb kinnitussõrme kõvemini kinni keerata.



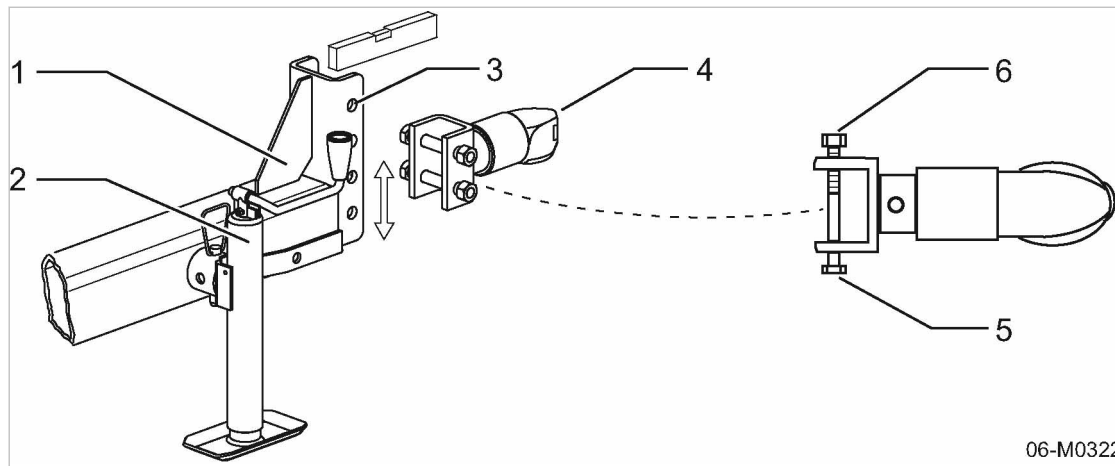
Veotiisli hammasrattaühendusi ei saa lõdvendada. Hammasrattad on kokku roostetanud.

- Hammasrattaühendused saab liikuma veotiislit järsult liigutades (horisontaalselt/vertikaalselt).

**6.4.2 Valik rd/rn/rr**  
**Ühenduskõrguse reguleerimine**

Veotiisli ühendust saab väikeses ulatuses veduki ühenduskõrgusega kohandada. Reguleerida saab kolmele erinevale ühenduskõrgusele.

Valik rd/rn/rr



06-M0322

Joon. 20 Ühenduskõrguse reguleerimine

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| ① veotiisel     | ④ kuulühendus    |
| ② tugi          | ⑤ kuuskantpolt   |
| ③ kinnitusaugud | ⑥ kuuskantmutter |

1. Seadke masin koos veotiisliga veduki haagisekonksu ette ja toestage rattakiiludega.
2. Viige veotiisel tuge reguleerides horisontaalsesse asendisse.
3. Keerake mutrid lahti ja eemaldage poldid.
4. Liigutage kuulühendust või veoaasa vertikaalselt niipalju, et see asetseb veduki haagisekonksuga ühel kõrgusel. Jälgige seejuures, et kuulühenduse/veoaasa ja veotiisli kinnitusaugud oleksid kohakuti (joondage).
5. **HOIATUS!**  
Õnnetuse oht masina vedukist eraldumisel!  
Kuulühenduste/veoaasade asjatundmatul kinnitamisel veotiisli külge võib haagis veduki küljest lahti tulla ja õnnetust põhjustada.  
➤ Kontrollige, et kuulühendus ja veoaasad oleks veotiisli külge kinnitatud korrektselt.
6. Lükake mõlemad poldid vastavatest kinnitusaugudest läbi ja kinnitage mutrite abil.
7. Keerake mutrid kinni.



### 6.4.3 Veoaasade/kuulühenduse vahetamine

Raami veotiislit saab varustada erinevate veoaasade või ühendustega.

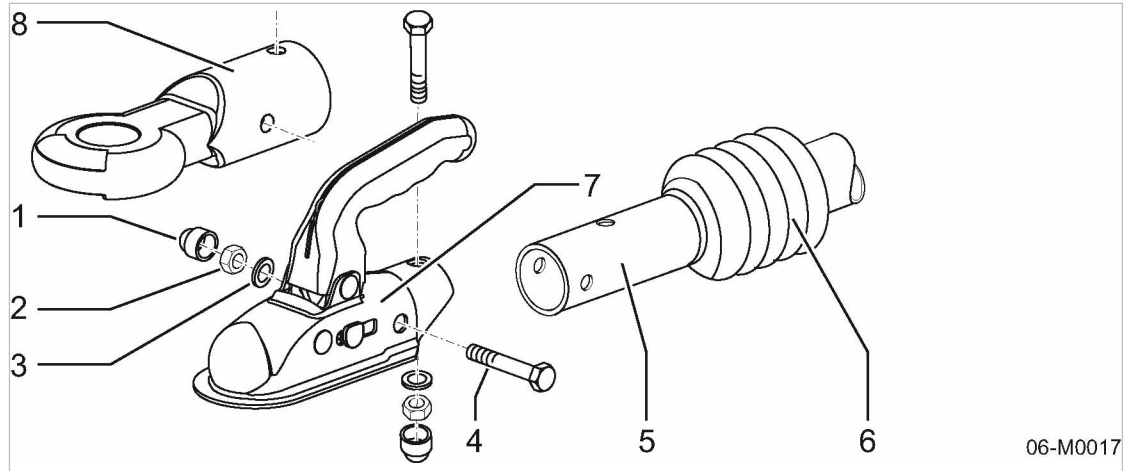
Materjal töökindad  
mutrivõti  
haamer

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on veduki küljest lahti võetud ja seisab kindlalt paigal.

- Kontrollige, milline veoseadis masinal on.

**6.4.3.1 Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs**  
**Veoaasade/kuulühenduse vahetamine ELi šassiide juures**

Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs



06-M0017

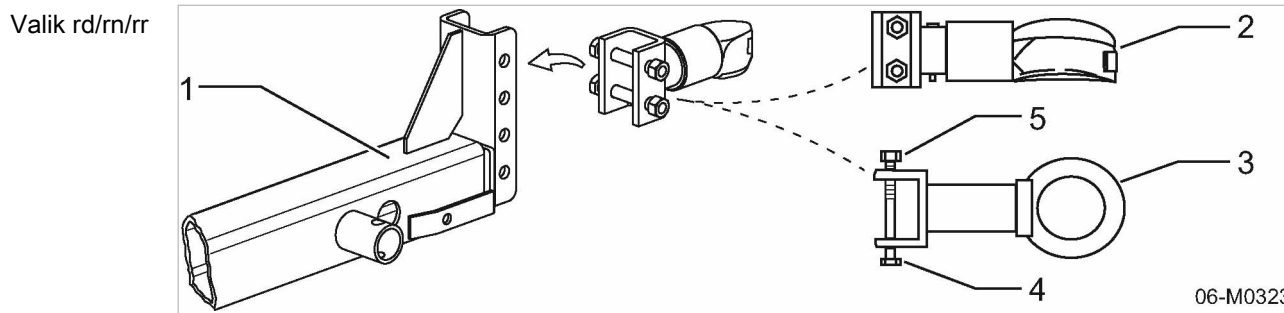
Joon. 21 Veoaasade/kuulühenduse vahetamine (ELi šassiide juures)

① kork	⑤ veotoru
② kuuskantmutter	⑥ lõõts
③ alusseib	⑦ kuulühendus
④ kuuskantpolt	⑧ veoaas

1. Lükake lõõtsa ⑥ tagasi.
2. Eemaldage ① mõlema kruviühenduse kaitsekatte.
3. Keerake mutrid ② lahti, eemaldage lameseibid ③ ja kruvid ④.
4. Võtke vahetatav kuulühendus ⑦ või veoaas ⑧ tõmbevardalt ⑤ ära.
5. Asetage või pange uus veoaas või kuulühendus veovardale .
6. Asetage kõik osad nii, et veoaasa/kuulühenduse ja veovarda kinnitusaugud oleksid kohakuti.
7. Pange kruvid ④ läbi vastavate kinnitusaukude ja pange lameseibid ③ kohale. Keerake mutrid ② mõlema poldi otsa ja keerake õige pingutusmomendiga (vt peatükist 2.4.4) kinni.
8. Asetage kaitsekatted ① peale ja lükake lõõts ⑥ jälle üle keermekinnituse.



6.4.3.2 Valik rd/rn/rr  
Veoaasade/kuulühenduse vahetamine USA šassiide juures



Joon. 22 Veoaasade/kuulühenduse vahetamine (USA šassii mudel)

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ① veotiisel   | ④ kuuskantpolt   |
| ② kuulühendus | ⑤ kuuskantmutter |
| ③ veoaas      |                  |

1. Keerake mutrid ⑤ lahti ja eemaldage poldid ④.
2. Võtke vahetatav kuulühendus või veoaas veotiisliilt ära.
3. Paigaldage veotiisliile uus veoaas või kuulühendus ja asetage nii, et veoaasa/kuulühenduse ja veotiisli kinnitusaugud oleksid kohakuti.



4. **HOIATUS!**  
Õnnetuse oht masina vedukist eraldumisel!  
Kuulühenduste/veoaasade asjatundmatul kinnitamisel veotiisli külge võib haagis veduki küljest lahti tulla ja õnnetust põhjustada.

➤ Kontrollige, et kuulühendus ja veoaasad oleks veotiisli külge kinnitatud korrektselt.

5. Lükake mõlemad poldid vastavatest kinnitusaugudest läbi ja kinnitage mutrite abil.
6. Keerake mutrid kinni.

## 7 Kasutuselevõtmine

### 7.1 Ohutuse tagamine

Siit leiate ohutusjuhised seadme turvaliseks kasutuselevõtuks.

Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.



Hoiatusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

#### Ohutusjuhiste järgimine

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada ettenägematuid ohte!

- Järgige juhiseid peatükis 3 „Ohutus ja vastutus”.
- Lakse kasutuselevõtutööd teostada ainult volitatud paigalduspersonalil!
- Veenduge, et ühtegi inimest ei tööta masina juures.
- Veenduge, et kõik hooldusluugid ja katted on lukustatud.

Täiendav info Teavet volitatud personali kohta leiate peatükist 3.4.2.

Teavet ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükist 3.5.

### 7.2 Arvestamiseks enne iga kasutuselevõttu

Ebaõige või oskamatu kasutuselevõtu tagajärjel võib personal vigastada või masin kahjustada saada.

#### 7.2.1 Arvestamiseks esmakordsel kasutuselevõtul



Masina esmakordne kasutuselevõtt toimub juba tootja juures. Iga masin läbib proovitöö ja hoolika kontrolli.

- Masinat tohib käivitada ainult vastava väljaõppe saanud ja volitatud paigaldus- ning hoolduspersonal.
- Kõik transpordi- ja pakkematerjalid tuleb masina seest ja küljest eemalda.
- Jälgige masinat esimeste töötundide ajal, et teha kindlaks selle võimalikke tõrkeid.

**7.2.2 Erimeetmed kasutuselevõtuks pärast hoiustamist/seismist**

- Pärast masina pikemat hoiustamist/seismist tuleb enne iga kasutuselevõttu teostada järgmised tööd:

Hoiustamine / kasutuselt kõrvaldamine kauemaks, kui	Abinõu
5 kuud	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eemaldage mootori ja kompressori õhu sisseimemisfiltrite avadest kuivatusaine.</li> <li>➤ Kontrollige õhu- ja õlifiltreid.</li> <li>➤ Laske õliseparaatori mahutist konserveeriv õli välja.</li> <li>➤ Valage juurde jahutusõli.</li> <li>➤ Laske konserveeriv õli mootorist välja.</li> <li>➤ Lisage mootoriõli.</li> <li>➤ Kontrollige mootori jahutusvedelikku.</li> <li>➤ Kontrollige, kas aku on laetud.</li> <li>➤ Ühendage aku.</li> <li>➤ Veenduge, et kütuse, mootoriõli ja jahutusõli voolikud ei lekiks, poleks lahti, kulunud ega kahjustatud.</li> <li>➤ Puhastage keret määrdeid ja mustust lahustava puhastusvahendiga.</li> <li>➤ Kontrollige rehvirõhku.</li> </ul>
36 kuud	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Laske seadme üldtehnilist seisundit KAESERI volitatud teeninduses kontrollida.</li> </ul>

Tab. 68 Meetmed kasutuselevõtuks pärast hoiustamist / kasutuselt kõrvaldamist.

**7.3 Paigaldus- ja kasutustingimuste kontrollimine**

- Masina võib tööle rakendada alles siis, kui kontrollnimekirja kõik punktid on täidetud.

Tuleb kontrollida	vt peatükki	Tehtud?
➤ Kas seadme kasutajad tunnevad ohutuseeskirju?	–	
➤ Kas kõik paigaldustingimused on täidetud?	5	
➤ Kas õliseparaatori mahutis on piisavalt jahutusõli?	10.4.1	
➤ Kas mootoris on piisavalt mootoriõli?	10.3.4	
➤ Kas õhufiltri (mootor + kompressor) saastumisnäidik on töokorras?	10.3.2, 10.4.7	
➤ Kas jahutusvedeliku paisupaagis on piisavalt jahutusvedelikku?	10.3.1	
➤ Kas kütusepaagis on piisavalt kütust?	–	
➤ Kas tööriistaõlitis on piisavalt tööriistaõli? (Lisavarustus ec)	10.8.1	
➤ Kas külmumisvastases seadmes on piisavalt külmumisvastast vahendit? (lisavarustus ba)	10.8.5	
➤ Kas kõik hooldusüksed on suletud ja kõik katted paigaldatud?	–	

Tuleb kontrollida	vt peatükki	Tehtud?
➤ Kas rehvirõhk on õige?	–	

Tab. 69 Paigaldustingimuste kontrollnimekiri

## 7.4 Pakase korral tuleb arvestada (talvine režiim)

Masina elektrisüsteem on ette nähtud käivitamiseks keskkonnatemperatuuril kuni  $-10\text{ °C}$ .

- Kasutage temperatuuril alla  $0\text{ °C}$  järgmisi töövedelikke/komponente:
  - mootori talveõli
  - kompressori vedel jahutusõli
  - talvine diislükütus
  - tugevam aku



Ekstreemse pakase korral kasutage võimalikult lühikesi suruõhuvoolikuid.

### Masin tuleb lasta soojaks töötada



1. **MÄRKUS!**  
Pneumaatiline reguleerimine külma tõttu häiritud!  
Masinakahjustused jääosakeste tõttu juhtimis- ja reguleerimisseadistes.
  - Laske masinal TÜHIKÄIGU-režiimil soojeneda, et oleks tagatud laitmatu reguleerimine.
2. Laske masinal avatud suruõhukraanidega ilma koormuseta soojeneda, kuni on saavutatud suruõhu lõpptemperatuur  $+30\text{ °C}$ . Suruõhu lõpptemperatuuri saab vaadata juhtpaneelilt, kaugjuhtimisega kontaktermomeetrit.

### 7.4.1 Käivitusabi andmine

Tühja käivitusaku korral saab masinat käivitada mõne sõiduki või muu sise põlemismootoriga masina aku abil.

Materjal käivituskaabel

Eeldus Masin on veduki küljest lahti võetud ja seisab kindlalt paigal.

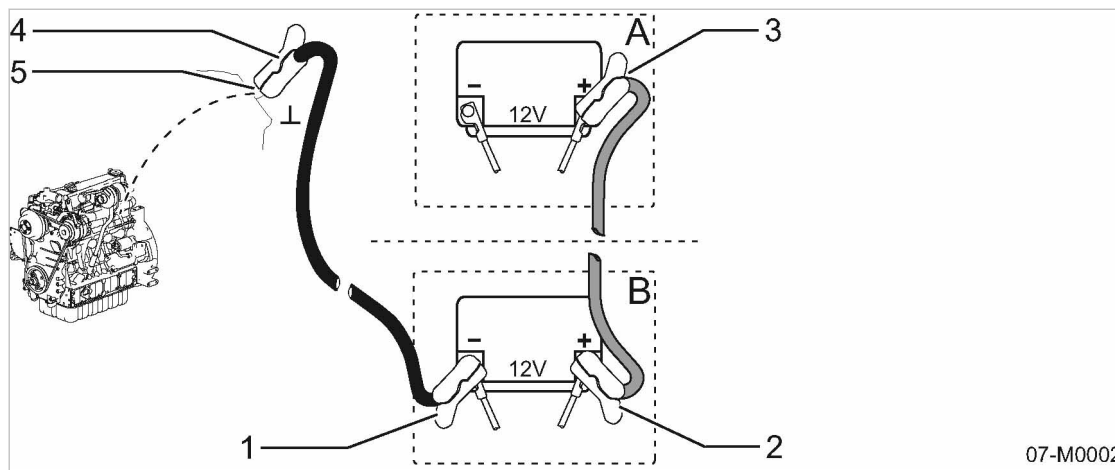


#### HOIATUS

Tule- ja plahvatusoht.

Aku lühis kõrgete lühisvoolude tõttu. Rikkis aku võib põhjustada tulekahju ja/või plahvatust. Aku korpus võib puruneda ja hape välja pritsida.

- Järgige käivituskaablite kasutusjuhendit.
- Käivituskaablit ei tohi ühendada tühja aku miinuspoolusega ega ka masina kerega.
- Töötage ettevaatlikult.



Joon. 23 Käivituskaabli ühendusskeem

- |                                                                                        |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| (A) Masina aku (vastuvõttev aku)                                                       | (3) käivitusabijuhtme käppade plusspool (punane) masina akule       |
| (B) Käivitusabi aku (väline väljastav aku)                                             | (4) käivitusjuhtme käppade miinuspoolus (must/sinine), masina massi |
| (1) käivitusjuhtme käppade miinuspoolus (must/sinine), käivitusabi andva sõiduki akule | (5) masina mootoriploki metallselt läikiv koht (mass)               |
| (2) käivitusabijuhtme käppade plusspool (punane) käivitusabi andva sõiduki akule       |                                                                     |

**Ohutusjuhiste järgimine**

**1. HOIATUS!**

Viga käivitusabi juures!

- Ühendage omavahel vaid sama nimipingega akusid.
- Veenduge, et masin ja käivitusabisõiduk omavahel kokku ei puutu.
- Enne akude külge- ja lahtiühendamist tuleb kõik tarbijad välja lülitada.
- Kasutage vaid standardseid isoleeritud käppadega ja piisava ristlõikega käivituskaableid.
- Järgige käivituskaablite kasutusjuhendit.
- Hoidke käivituskaablid eemal pöörlevatest osadest.
- Vältige vale poolusega ühendamise ja/või tööriistadega sildamise tõttu tekkivaid lühiseid.
- Käivitusabi andmise ajal ei tohi kummarduda akude kohale.
- Ärge üritage masinat käivitada, kui aku on külmunud. Sulatage kõigepealt aku üles!
- Ärge püüdke käivitada kiirlaaduri abil.

2. Käivitusabi andmise ja käivitusakude käsitlemise juures tuleb järgida nimetatud ohutusjuhiseid.

**Ettevalmistavad tööd**

1. Seadke käivitusabi andev sõiduk masina lähedale, kuid kered ei tohi kokku puutuda.
2. Lülitage käivitusabi andva sõiduki mootor välja.
3. Avage juurdepääs akudele (eemaldage hooldusüksed / mootori kate, pooluste kaitsekatted).
4. Lülitage kõik voolutarbijad välja.

**Käivituskaablite ühendamine**

1. Ühendage punase käivitusabikaabli esimene käpp ③ masina aku plusspoolusega.
2. Ühendage punase käivitusabikaabli teine käpp ② käivitusabi andva sõiduki aku plusspoolusega.
3. **OHT!**  
Plahvatusoht!  
Paukgaasi olemasolu korral võib see sädemete mõjul süttida.
  - Ärge ühendage käivitusabi aku miinuspoolust mingil juhul masina aku miinuspoolusega. Käivituskaabli käppade ühendamisel ja lahtivõtmisel võib tekkida sädemeid.
  - Töötage ettevaatlikult.
4. Ühendage musta käivitusabikaabli esimene käpp ④ mootoriploki või sellega ühendatud massiivse, värvimata masina metallosa külge masinal ⑤ (akudest võimalikult kaugel).
5. Ühendage musta käivitusabikaabli teine käpp ① käivitusabi andva sõiduki aku miinuspoolusega.

**Mootori käivitamine**

1. Käivitage käivitusabi andva sõiduki mootor ja laske sel kõrgendatud pöörlemissagedusel töötada.
2. Käivitage masina mootor.



Pärast õnnestunud käivitamist laske mõlemal mootoril mõnda aega (10–15 min) koos töötada. See on oluline eelkõige täiesti tühjenenud aku korral. See võtab algul vaid vähe voolu ja sellel on suur sisetakistus. Tekkivaid mootori generaatori pingetippe saab selles olekus summutada vaid käivitusabi andva sõiduki aku abil. Just masina mootorielektronika on tundlik ülepinge suhtes ja võib kahjustada saada.

**Käivituskaablite eemaldamine**

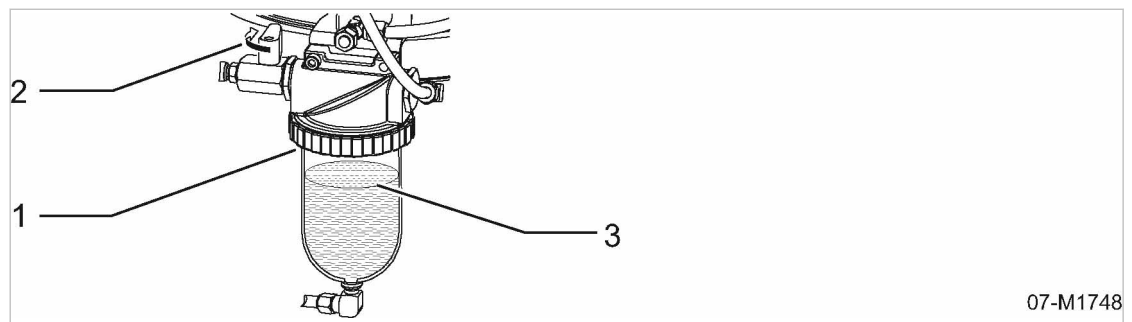
1. Lülitage käivitusabi andva sõiduki mootor välja.
2. Lahutage kaablid vastupidises järjekorras, kõigepealt miinuspoolused, siis plusspoolused.
3. Paigaldage pooluste kaitsekatted.
4. Sulgege hooldusüksed / mootori kapott.



Kui masina mootor jääb pärast kaablite eemaldamist seisma, siis võib olla tegemist suurema kahjustusega (nt mootori generaatoril või akul), mida peab laskma kõrvaldada remonditöökohas.

**7.4.2 Valik ba, bb  
Madaltemperatuuri varustuse kasutuselevõtt**

- Veenduge, milline madaltemperatuuri varustus masinal on.

**Valik ba Külmumisvastase seadme kasutuselevõtt**


07-M1748

Joon. 24 Külmumisvastase seadme kasutuselevõtt

- ① külmumisvastane seadis
- ② Kuulkraan (suletud)
- ③ Külmumisvastase vahendi täituvus

➤ Kasutage külmumisvastase seadme kasutuselevõtul kontrollnimekirja

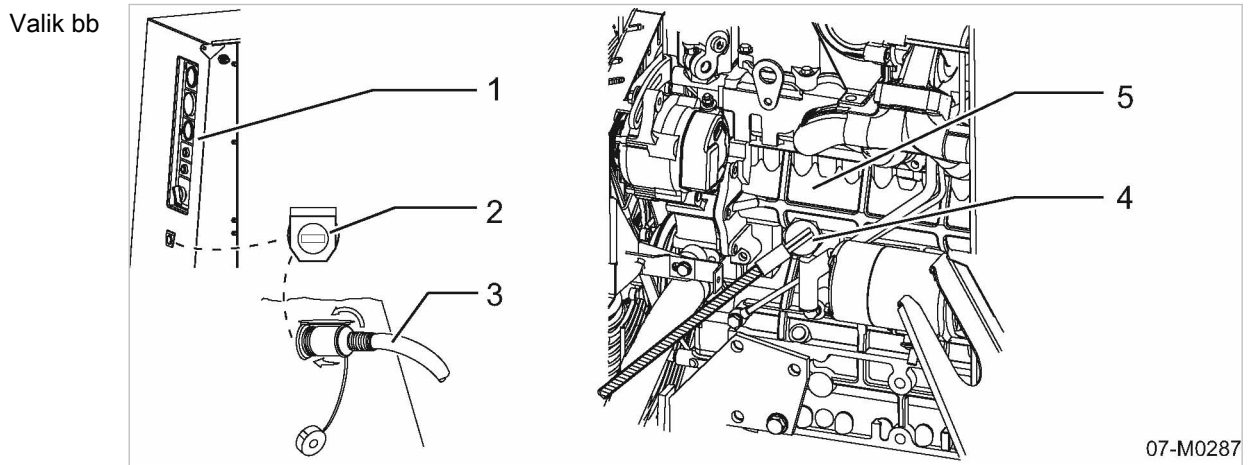
Tuleb kontrollida	vt peatükki	Tehtud?
Külmumisvastase vahendi täituvus külmumisvastases seadmes.	10.8.5	
Sulgege külmumisvastase seadise kuulkraan.	8.5	

Tab. 70 Madaltemperatuuri varustuse kontrollnimekiri

**Valik bb Jahutusvee eelsoojendusseadme kasutuselevõtt**

Mootori jahutusvedelikku saab külmkäivituse kergendamiseks eelnevalt soojendada.

Seadme ühendus kaasasoleva võrgukaabli jaoks asub masina juhtpaneelil.



07-M0287

Joon. 25 jahutusvee eelsoojendusseade

- ① juhtpaneel
- ② jahutusvee eelsoojendusseadme ühenduskoht
- ③ võrgukaabel
- ④ jahutusvee eelsoojendusseade
- ⑤ mootriplokk



1. OHT!

Eluohulik elektripinge tõttu!

Jahutusvee elektrilise eelsoojendusseadme lühise korral võivad olla tagajärjeks tõsised vigastused või surm.

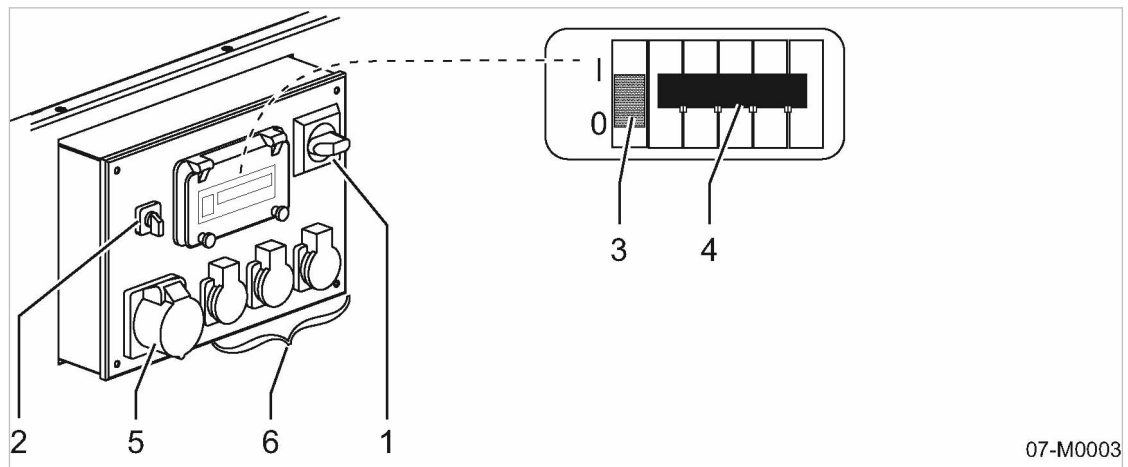
- Jahutusvee eelsoojendusseadme ühenduskaablit (võrgukaablit) tohib ühendada ainult kaitsepesasse.
- Laske jahutusvee eelsoojendusseadet koos selle ühendusjuhtmega hooldusplaani järgi kontrollida.

2. Ühendage jahutusvee eelsoojendusseade võrgukaabliga kohapeal asuvasse võrgupesasse.

## 7.5 Valik ga Generaatori kasutuselevõtt

Generaatori kasutamiseks pole maandust vaja.

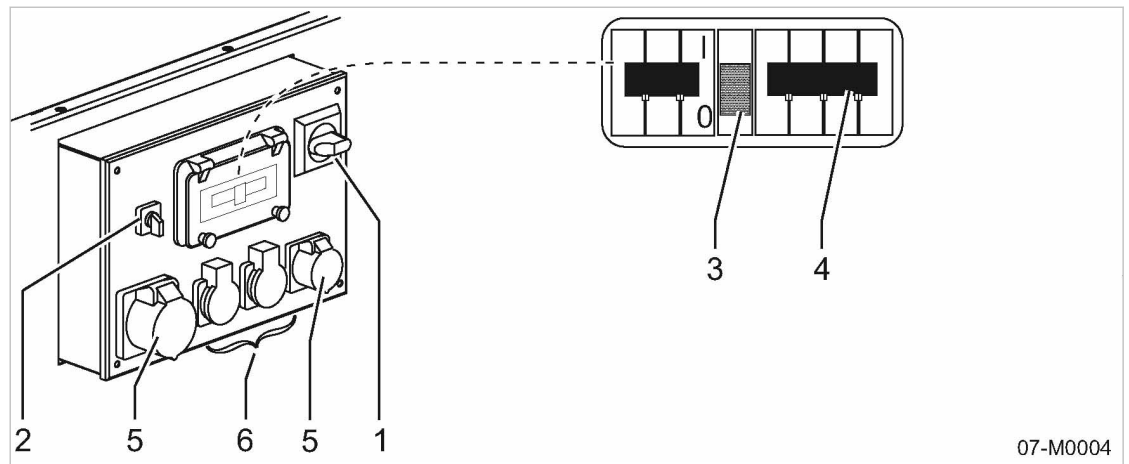
Enne generaatori kasutuselevõttu tuleb iga päev kontrollida isolatsiooni jälgimisseadet töötava mootori korral.



Joon. 26 Isolatsiooni jälgimisseade – 400 V kolmefaasiline voluga generaator

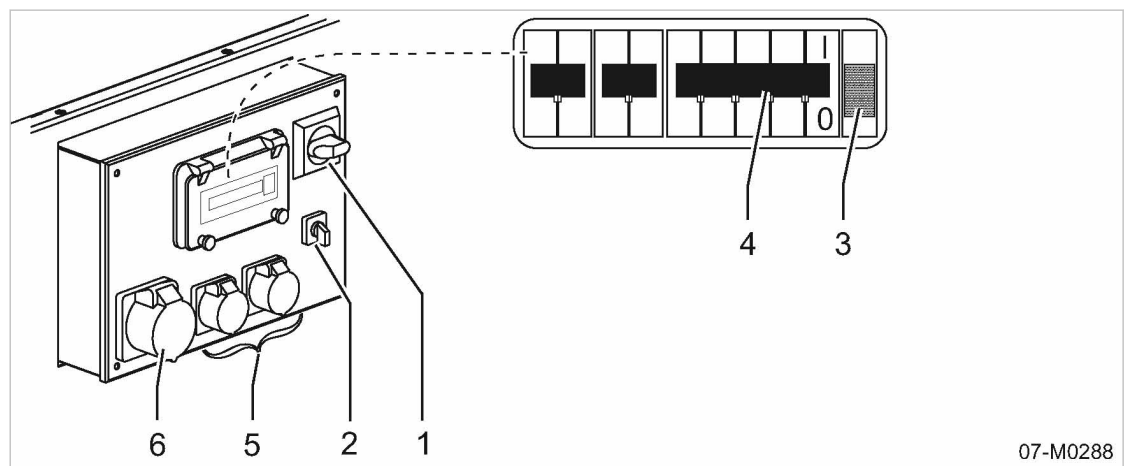
07-M0003



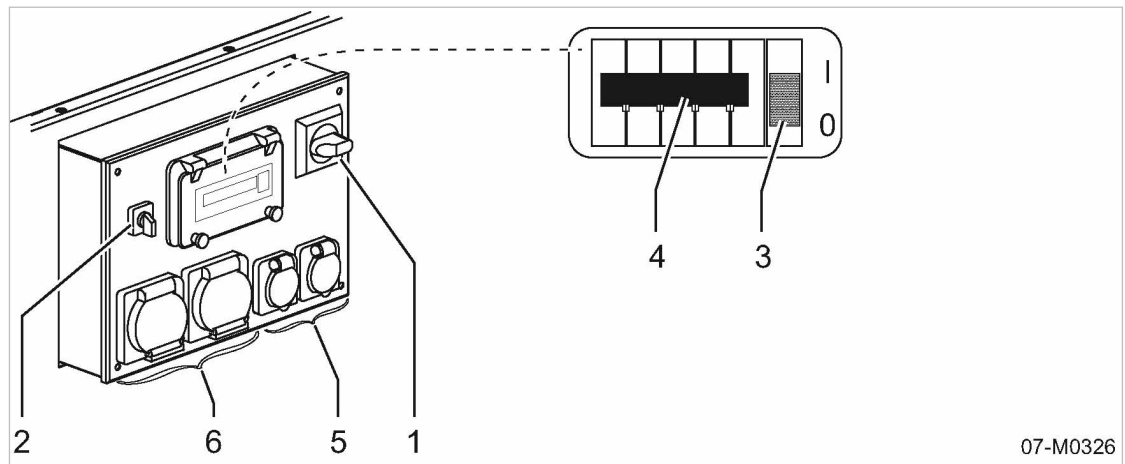


Joon. 27 Isolatsiooni jälgimisseade – 230 V kolmefaasiline vooluga generaator

- |                                                                                 |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ① «pealüliti»                                                                   | ④ «Peakaitse»                                     |
| ② «töörežiimide valikulüliti»                                                   | («kaitselüliti», automaatkaitse koos šuntreleega) |
| ③ kontrollnupp «Isolatsiooni jälgimisseade» koos hoiatuslambiga <i>Maalühis</i> | ⑤ kolmefaasilise voolu pistikupesad               |
|                                                                                 | ⑥ vahelduvvoolu pistikupesad                      |



Joon. 28 Isolatsiooni kontrollseade – 115 V vahelduvvooluga generaator (50 Hz)



Joon. 29 Isolatsiooni kontrollseade – 230 V vahelduvvooluga generaator (60 Hz)

- |                                                                                 |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| ① «pealüliti»                                                                   | ④ «Peakaitse»                                       |
| ② «töörežiimide valikulüliti»                                                   | («kaitselüliti», automaatkaitsena koos šuntreleega) |
| ③ kontrollnupp «Isolatsiooni jälgimisseade» koos hoiatuslambiga <i>Maalühis</i> | ⑤/⑥ vahelduvvoolu pistikupesad                      |

1. Pange masin tööle.


 2. **OHT!**

Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!

- Generaatorit tohib ainult siis kasutada, kui «Kaitselüliti» («Peakaitse») on kontrollimisel aktiveerunud!

3. Kontrollige isolatsiooni jälgimisseadet järgmise juhendi järgi.



Kontrollijuhend asub ka kleepsuna generaatori lülituskarbis.

**OHT!**
**Elektripinge.**

Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!

- ▶ Töötava masina korral tuleb «Peakaitset» iga päev kontrollida.
- ▶ Generaatorit tohib kasutada ainult siis, kui peakaitse on töökorras!

«Peakaitse» kontrollimine:

- Lülitage generaatori «peakaitse» ④ sisse.
- Hoidke «Kontrollnappu» ③ 3 sekundit all.

«Peakaitse» ④ aktiveerub.

Probleem: «Peakaitse» ei aktiveeru?

- Lülitage generaator välja ja pöörduge KAESERI volitatud teeninduse poole.

Tab. 71 Isolatsiooni jälgimisseadmega generaatori kontrollijuhend

## 8 Käitamine

### 8.1 Ohutuse tagamine

Siit leiate ohutusjuhised seadme ohutuks kasutamiseks.

Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.



Hoiatusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

#### Ohutusjuhiste järgimine

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada ettenägematuid ohte!

- Järgige suuniseid peatükis 3 „Ohutus ja vastutus”.
- Veenduge, et masina juures ei tööta ühtegi inimest.

#### Tagage puudutamiskaitse

Tugevalt kuumenevad, pöörlevad või elektrivoolu juhtivad koostisosad võivad töötajaid märkimisväärselt vigastada.

- Veenduge, et kõik ukсед/kate ja katepaneelid on lukustatud.
- Ärge tehke kontroll- ja seadistustöid töötava masina korral.
- Enne masina uste/katte avamist lülitage masin välja.

#### Ohutu töötamine suruõhu tööriistade ja suruõhuvoolikutega

Avatud, surve all olevad suruõhuvoolikud löövad kontrollimatult ja võiva töötajaid märkimisväärselt vigastada.

- Viige suruõhuvoolikutesse rõhk alles siis, kui suruõhutööriist on ühendatud.
- Ärge laske rõhku avatud suruõhuvoolikutesse.
- Ühendage suruõhuvoolikud siis, kui voolik on rõhuta.
- Kui töö rõhk on > 7 bar, tuleb suruõhuvoolikud kinnitada turvakaabliga vooliku juurde kuuluva väljalaskeventiili lähedalt.

#### Kondensaadi tekkimine suruõhuvoolikutes

Võimalikult väikese temperatuurierinevuse hoidmiseks masina suruõhu väljalaskeava ja suruõhu tööriista vahel kasutage alati võimalikult lühikesi suruõhuvoolikuid. Vooliku pikkus vastab mahajahutamise tee pikkusele. Järjest suureneva mahajahtumisega tekitab suruõhk niiskust, mis võib kahjustada suruõhu tööriista.

- Kasutage lühikesi suruõhuvoolikuid.

#### Kondensaadi tekkimine suruõhumahutites

Suruõhk, mida hoitakse mahutites, jahtub maha. Suruõhust eraldub niiskust, mis koguneb mahuti põhja. Korrosioon võib mahutit kahjustada.

- Laske kondensaad regulaarselt välja.

Täiendav info Teavet volitatud personali kohta leiate peatükist 3.4.2.  
Teavet ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükist 3.5.

## 8.2 Käivitamine ja väljalülitamine

Eeldus Masina juures ei tööta ühtegi inimest.  
 Kõik ukSED ja kattedpaneelid on suletud.

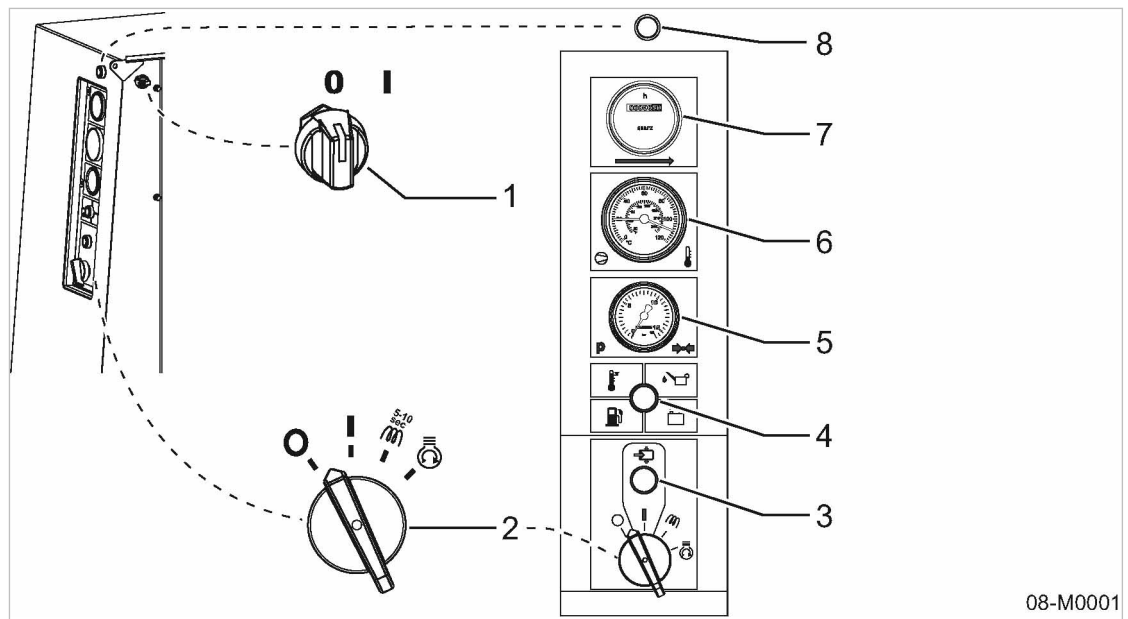


### MÄRKUS

Mootorikahjustused külmkäivituse abivahendite tõttu!

Külmkäivituse abivahendid, nt eeter või mootori käivituspihustid võivad mootorit tõsiselt kahjustada.

- Ärge kasutage külmkäivituse abivahendeid.



Joon. 30 Käivitusvahendid

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>① lüliti «Juhtimine sisse»</p> <p>② «süütelüliti»</p> <p>○ – STOP/välja</p> <p>⊃ – sisse</p> <p>☹ – eelsoojendus</p> <p>⊃ – START</p> <p>③ ☹ – nupp «Koormusrežiim sisse» integreeritud kontrollnäidikuga <i>KOORMUS-režiim</i></p> <p>④ laadimise kontrollnäidik, üldine rikketuli</p> | <p>⑤ manomeeter, suruõhu väljalasketoru</p> <p>⑥ kaugjuhtimisega kontaktermomeeter</p> <p>⑦ töötunniloendur</p> <p>⑧ kontrollnäidik <i>Diisliosakeste filtri rike</i> (ainult lisavarustus lc)</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Lumesaju ja jäätumise korral arvestage

Talvistes oludes võib masinale koguneda ja/või moodustuda märkimisväärne kogus lund ja/või jääd.

- Enne kasutuselevõttu eemaldage masinalt lumi ja/või jää.

### 8.2.1 Masina kasutuselevõtt

1. Avage parempoolne uks.

2. Vajutage lülitit «Juhtimine sisse».
3. Sulgege uks.
4. Viige «Süütelüliti» asendisse „Sisse”.  
*Laadimise kontrollnäidik peab põlema.*

### 8.2.2 Mootori eelsoojendus

Eelsoojenduse aeg peab olema 5–10 sekundit, sõltuvalt ümbritsevast temperatuurist. Madalamal temperatuuril on eelsoojenduse aeg pikem!



Eelsoojenduse ajal käivitub automaatselt elektriline kütusepump. Sellega õhutatakse kütusevoolikuid juba enne käivitamist.



1. **MÄRKUS!**  
Eelsoojenduseseadme purunemine!  
Liiga pikk soojenemisaeg võib põhjustada eelsoojenduseseadmele raskeid kahjustusi.
  - Käitage eelsoojenduseseadet maksimaalselt 10 sekundit enne töösse võtmist.
2. Viige «süütelüliti» asendisse „Eelsoojendus” ja hoidke umbes 8 kuni 10 sekundit.  
Mootori süüteküünlad lülitatakse sisse, toimub mootori eelsoojendamine.

### 8.2.3 Masina käivitamine



1. **MÄRKUS!**  
Käivituseseadme purunemine!  
Starter võib asjatundmatu kasutamise tõttu puruneda.
  - Käivituslülitit ei tohi keerata, kuni mootor veel töötab.
  - Äрге hoidke käivituslülitit üle 30 sekundi keeratud asendis.
  - Pärast iga käivituskatset oodake mõni minut.
  - Enne uut käivituskatset tuleb süütelüliti esmalt välja lülitada (käivituse kordamise blokeerimine).
2. Viige «Süütelüliti» asendisse „START” ja laske kohe lahti, kui mootor on käivitunud.  
*Laadimise kontrollnäidik kustub kohe, kui mootor käivitub.*

#### 8.2.3.1 Valik Ic

##### Diisliosakeste filtri kontrollnäidiku jälgimine

Pärast «süütelüliti» sisselülitamist süttib korra kontrollnäidik *Diisliosakeste filtri rike* ja kustub, kui riket ei ole. Masinat võib kasutada tavalisel viisil. Diisliosakeste filter kogub mootorist eraldunud tahma. Kui filtrimoodul on saavutanud maksimaalse täituvustaseme, lülitub juhtimisüksus automaatselt regeneratsioonirežiimi.

- Jälgige kontrollnäidikut *Diisliosakeste filtri rike*.

Kontrollnäidik on tume: diisliosakeste filter töötab normaalselt.

Kontrollnäidik vilgub või põleb: vt meetmeid peatükist 9.4 „Diisliosakeste filtri rike”.

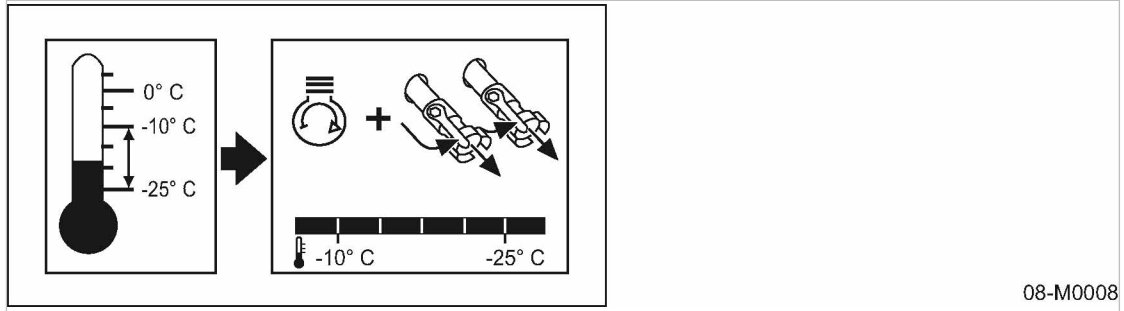


Juhtimisüksus registreerib rikketeate, nii et pikemaajalise töötamise püsivalt põleva kontrollnäidikuga saab tagantjärele kindlaks teha. Tootja ei vastuta selle tagajärjel tekkinud kahjude eest!

### 8.2.4 Laske masinal soojeneda

Et vältida masina liigset kulumist, tuleb mootoril lasta töötada TÜHIKÄIGUL, kuni suruõhu lõpptemperatuur on +30 °C. Suruõhu lõpptemperatuuri saab vaadata juhtpaneelilt, kaugjuhtimisega kontakttermomeetrit.

Valik ba



08-M0008

Joon. 31 Soojendusfaasi kleeps, kui ümbritsev temperatuur on alla -10 °C

- Masina koormusvaba soojendamine (TÜHIKÄIGU pöörlemissagedus).

### 8.2.5 Lülitamine KOORMUS-režiimile

Eeldus Suruõhu lõpptemperatuur vähemalt +30 °C.



1. **HOIATUS!**

Suruõhk võib tekitada tõsiseid vigastusi!

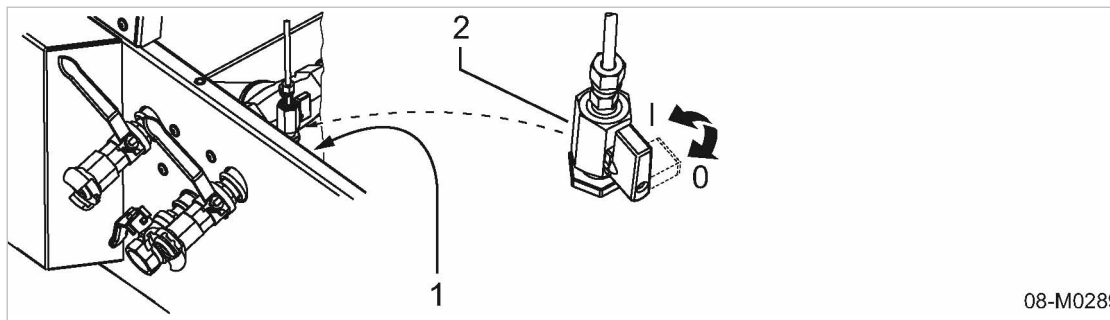
- Ärge suunake suruõhku mingil juhul inimeste ega loomade poole.
- Veenduge, et masina juures ei tööta ühtegi inimest.
- Veenduge, et kõik katepaneelid on külge kruvitud.
- Veenduge, et kõik masina ukсед on suletud.

2. Vajutage klahvi «KOORMUS-režiim sisse».

Tulemus Integreeritud kontrollnäidik *KOORMUS-režiim* põleb, mootori pöörlemissagedus suureneb maksimaalse väärtuseni.

### 8.2.6 Sulgeventiili kontrollimine

Kliendi küljelt ühendatud varustuse kaitseks õhutuse eest (pärast masina väljalülitamist) on paigaldatud juhttorusse õliseparaatori mahuti ja suruõhujaooturi vahele sulgeventiil.



08-M0289

Joon. 32 Juhtoru sulgventiil

- ① suruõhuramp
- ② sulgventiil (kuulkraan)
- I – avatud
- 0 – suletud

1. Avage parempoolne uks.
2. Kontrollige sulgventiili juhtoru juures.  
Sulgventiil on suletud: avage sulgventiil  
Masin on tööks valmis.
3. Sulgege uks.

### 8.2.7 Masina väljalülitamine



#### **MÄRKUS**

Termiline ülekoormus turbolaaduris!

Mootori äkiline väljalülitamine suure koormuse juures võib põhjustada turbolaaduri häireid või kahjustusi.

- Enne seiskamist tuleb lasta mootoril töötada kõigepealt paar minutit tühikäigul, et turbolaadur jahtuks.

#### **Masina käitamine jahtumisfaasis**

1. Sulgege suruõhujao turil kõik «Suruõhu väljastuskraanid».  
Mootor töötab TÜHIKÄIGU pöörlemissagedusel ja turbolaadur saab jahtuda.
2. Umbes 2–3 minuti pärast seadke «Süütelüliti» asendisse „STOPP/Välja”.  
Mootor seiskub.

#### **Ühendatud varustuse õhutuskaitsse tagamine**

Ühendatud tarbijate suruõhutorusid pole vaja pärast masina väljalülitamist õhutada.

Tüüpiline kasutamine: täiendav katlaümbris kliendi poolt.



Kõikide muude rakenduste korral peab sulgventiil avatuks jääma!

1. Avage parempoolne uks.
2. Sulgege sulgventiil.

Täiendav info Sulgventiili sulgemist juhttorul vt jooniselt 32.

**Masina kasutuselt kõrvaldamine**

1. Lülitage funktsioon «Juhtimine sisse» välja.
2. Sulgege uks.



Sulgege mõlemad ukсед vajadusel lukkudega.

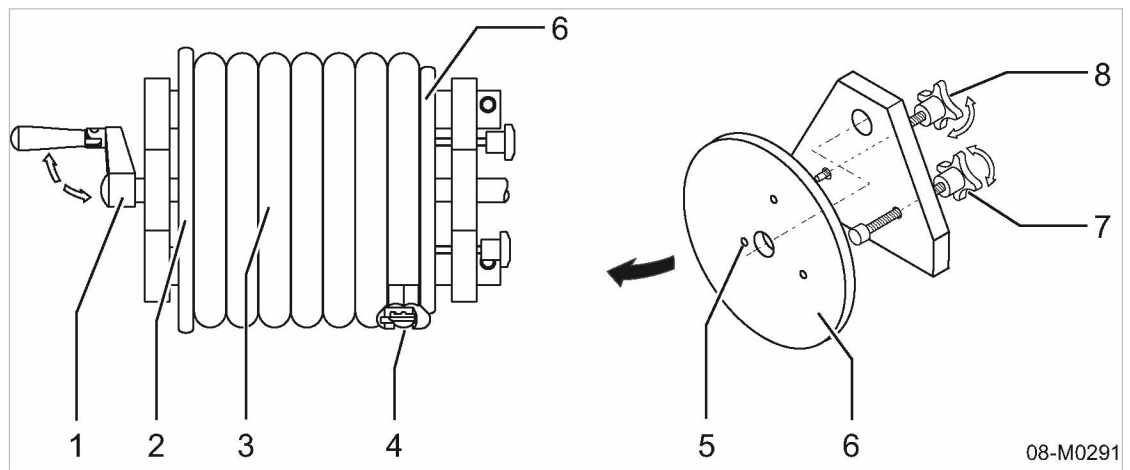
### 8.3 Valik ua Voolikurulli kasutamine

Masin on varustatud suruõhu pikendusvoolikuga.  
Voolik on kindlaks hoidmiseks keritud voolikurullile.

- Veenduge, milline voolikurull teie masinal on.

#### 8.3.1 Voolikurulli (EL versioon) kasutamine

Voolikurull asub masinal ees.



Joon. 33 Voolikurull (EL versioon)

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| ① Vänt (lahtikeerata) | ⑤ Kaitseavad               |
| ② Voolikutrummel      | ⑥ Voolikutrumli külgein    |
| ③ voolik              | ⑦ Pingutuskruvi            |
| ④ voolikuliitmik      | ⑧ Transpordi kinnituskrugi |

##### 8.3.1.1 Masina käitamine koos suruõhu pikendusvoolikuga

1. Vabastage transpordi kinnituskrugi ⑧ ja pingutuskruvi ⑦.
2. Keerake lahti vänt ① ja rullige voolik ③ maha soovitud pikkuseni.
3. Keerake pingutuskruvi kinni.  
Voolikutrummel on blokeeritud lödvenemise ja juhusliku lahtirullimise vastu.
4. Pange vänt kokku.
5. Ühendage suruõhu-tööriist.
6. Pange masin tööle.
7. Avage suruõhu sulgkraan.



**8.3.1.2 Masina käitamine ilma suruõhu pikendusvoolikuta**

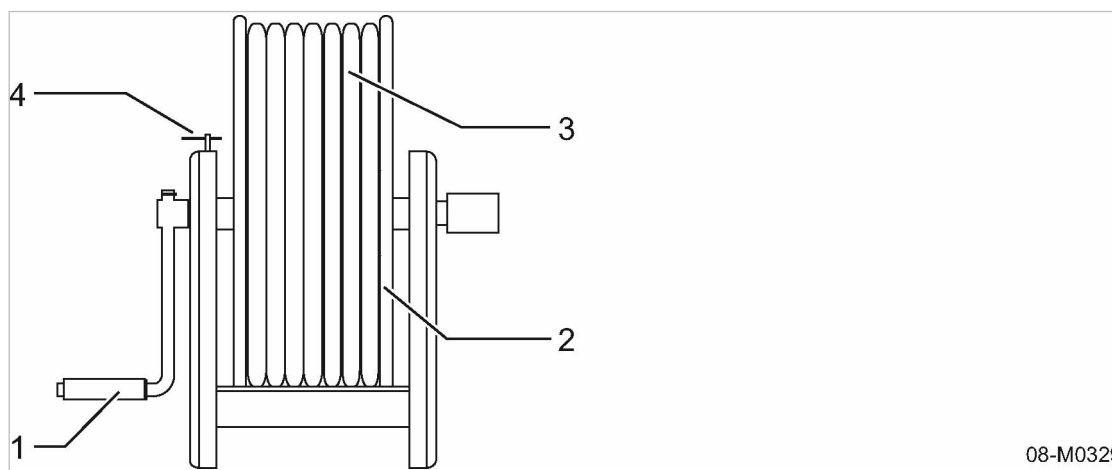
1. Sulgege suruõhu sulgkraan.
2. Ühendage suruõhu-tööriist lahti.
3. Keerake lahti vânt (1) ja rullige voolik (3) ühtlaselt ja kindlalt peale.
4. Keerake pingutuskrugi (7) kinni.  
 Voolikutrummel on blokeeritud lödvenemise ja juhusliku lahtirullimise vastu.
5. Pange vânt kokku.

**8.3.1.3 Voolikutrumli blokeerimine transportimiseks**

1. Kontrollige, et voolik oleks peale rullitud ühtlaselt ja pingul. Kui vaja, rullige uuesti.
2. Positioneerige transpordi kinnituskruvi (8) mõne kaitseava (5) vastu voolikutrumli (2) külgselal.
3. Keerake transpordi kinnituskruvi kuni lõpuni kaitseavasse.
4. Keerake pingutuskrugi (7) kinni.

**8.3.2 Voolikurulli (USA versioon) kasutamine**

Voolikurull asub masina tõmbetiisil.



08-M0329

Joon. 34 Voolikurull (USA versioon)

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| (1) Vânt           | (3) voolik        |
| (2) Voolikutrummel | (4) Pingutuskrugi |

**8.3.2.1 Masina käitamine koos suruõhu pikendusvoolikuga**

1. Laske pingutuskrugi (4) lödvaks.
2. Rullige voolik (3) maha soovitud pikkusele.
3. Keerake pingutuskrugi kinni.  
 Voolikutrummel on blokeeritud lödvenemise ja juhusliku lahtirullimise vastu.
4. Ühendage suruõhu-tööriist.
5. Pange masin tööle.
6. Avage suruõhu sulgkraan.

**8.3.2.2 Masina käitamine ilma suruõhu pikendusvoolikuta**

1. Sulgege suruõhu sulgkraan.
  2. Ühendage suruõhu-tööriist lahti.
  3. Laske pingutuskrugi (4) lõdvaks.
  4. Rullige voolik (3) vända (1) abil ühtlaselt ja kindlalt peale.
  5. Keerake pingutuskrugi kinni.
- Voolikutrummel on blokeeritud lõdvenemise ja juhusliku lahtirullimise vastu.

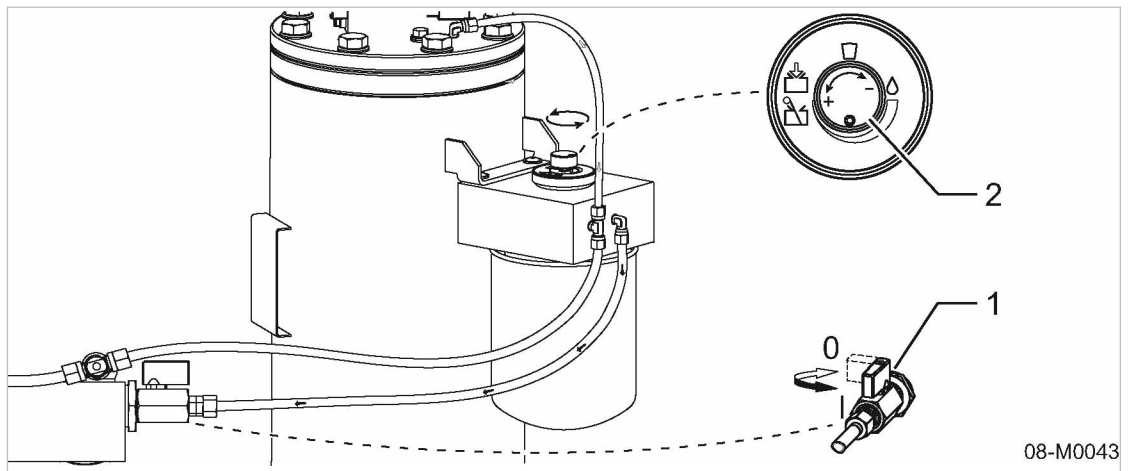
**8.3.2.3 Voolikutrumli blokeerimine transportimiseks**

1. Kontrollige, et voolik oleks peale rullitud ühtlaselt ja pingul. Kui vaja, rullige uuesti.
  2. Keerake pingutuskrugi (4) kinni.
- Voolikutrummel on blokeeritud lõdvenemise ja juhusliku lahtirullimise vastu.

## 8.4 Valik ec

### Tööriistaõliti käitamine

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
 Tööriistaõliti tööriistaõliga täidetud.



Joon. 35 Tööriistaõliti seadistamine

- ① Sulgeventiil  
 I – avatud  
 0 – suletud
- ② doseerimisratas

➤ Avage parempoolne uks.

**Õli lisamise sisselülitamine:**

1. Avage sulgurventiil.
2. Sulgege uks.

**Õli lisakoguse reguleerimine:**

Suruõhu õlisisaldus sõltub konkreetsest rakendusest ja selle peab käitaja ise välja selgitama. See sõltub kasutatavatest suruõhutööriistadest ja ühendatud suruõhuvoolikutest.

Lisatava tööriistaõli kogust saab reguleerida doseerimisrattaga:

- Päripäeva keerates: õli lisamine suureneb.
- Vastupäeva keerates: õli lisamine väheneb.

1. Reguleerige sobiv lisatava õli kogus doseerimisrattaga.
2. Sulgege uks.

Täiendav info Tööriistaõli täitmist tööriistaõliga vt peatükist 10.8.1.

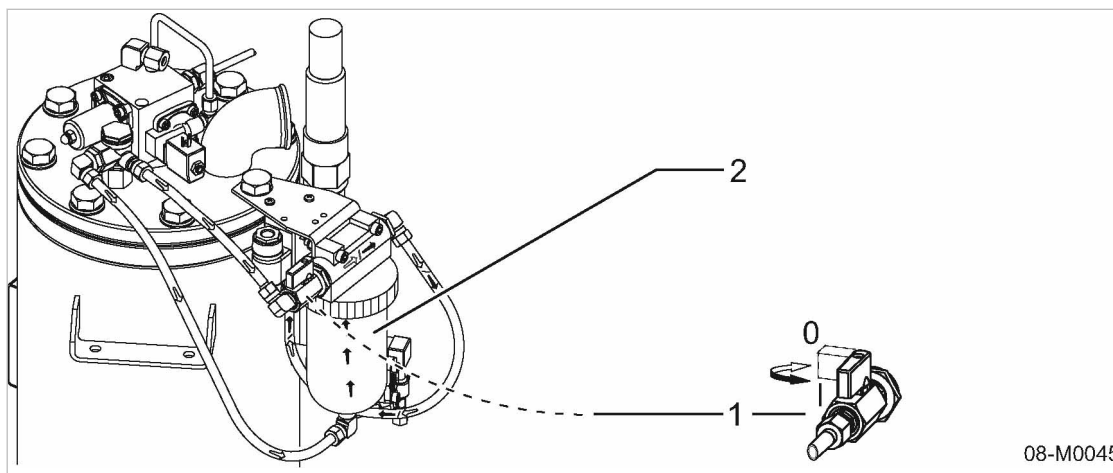
**Õli lisamise väljalülitamine:**

1. Sulgege sulgeventiil.
2. Sulgege uks.

## 8.5 Valik ba, bb Madaltemperatuuri varustuse kasutamine

- Veenduge, milline madaltemperatuuri varustus masinal on.

### 8.5.1 Valik ba Masina kasutamine külmumisvastase seadisega



Joon. 36 Külmumisvastase seadise sisselülitamine/väljalülitamine

- ① Sulgeventiil  
1 – avatud  
0 – suletud
- ② Külmumisvastase seadeldise mahuti

Eeldus Masin on välja lülitatud.

- Avage parempoolne uks.

**Masina kasutamine koos ühendatud külmumisvastase seadisega**

Töö temperatuuridel alla 0 °C (talvine režiim).

Eeldus Külmumisvastane seadis on täidetud külmumisvastase vahendiga.

1. Sulgege masina külmumisvastase seadise sulgeventiil (asend 0) ja jätke püsivalt suletuks.
2. Sulgege uks.

Tulemus Masin on talveoludes töötamiseks valmis.

Täiendav info Külmumisvastase seadise täitmist külmumisvastase vahendiga vt peatükist 10.8.5.

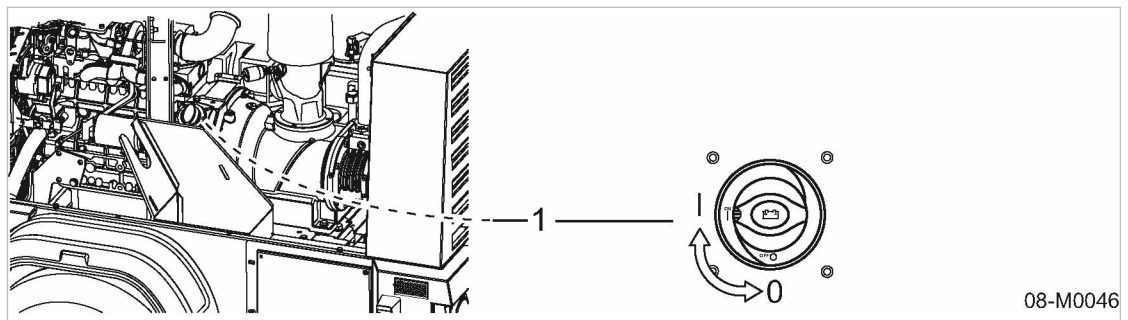
**Masina kasutamine ilma ühendatud külmumisvastase seadiseta**

Töö temperatuuridel üle 0 °C (suvine režiim).

1. Avage külmumisvastase seadise sulgeventiil (asend I) ja jätke püsivalt avatuks.
2. Sulgege uks.

**8.5.2 Valik bb  
Jahutusvee eelsoojendus**

- Jahutusvee eelsoojenduse kasutamist vt peatükist 7.4.2.

**8.6 Valik oa  
Aku lahutuslüli rakendamine**

Joon. 37 aku lahklusüli

- ① «aku lahutuslüli»  
I – sisse lülitatud  
0 – välja lülitatud

- Avage vasakpoolne uks.

**Masina kasutuselevõtt**

1. Lülitage «aku lahutuslüli» sisse.  
Masina aku on pardavõrguga ühendatud. Masina saab nüüd käivitada.
2. Sulgege uks.

**Masina kasutuselt kõrvaldamine**

1. Lülitage «aku lahklüliti» välja.  
Masina akud on pardavõrgust lahutatud.
2. Sulgege uks.

**8.7 Valik ga  
Generaatori käitamine****OHT**

Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!

- Kontrollige iga päev, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetele vastavalt (vt peatükki 7.5).
- Laske generaatorit ja selle lülituskarpi kord aastas elektrikul kontrollida (vt peatükki 13.9).

**8.7.1 Generaatori ühendamine**

Eeldus KOORMUS-režiim

Lugege ja järgige generaatori kasutusjuhiseid peatükis 4.6.5.3.

1. Lülitage «Generaatori pealüliti» asendisse „I“.
2. Lülitage «kaitseautomaat (-automaadid)» asendisse „I“.
3. Lülitage töörežiimide valikulüliti soovitud režiimile.

Täiendav info Generaatorite juhtarmatuure vt peatükist 4.6.5.2.  
Generaatori töörežiime vt peatükist 4.6.5.1.

**8.7.2 Generaatori väljalülitamine**

Eeldus Lugege ja järgige generaatori väljalülitamise juhiseid peatükis 4.6.5.3.

**1. MÄRKUS!**

Termiline ülekoormus generaatoris!

Kui pärast pikemat aega generaatoriga töötamist lülitada masin järsku välja, võib generaator saada termiliselt kahjustada.

- Enne masina seiskamist tuleb lasta mootoril töötada u 2 minutit tühikäigul, et generaator jahtuks.

2. Lülitage «kaitseautomaat (-automaadid)» asendisse „0“.
3. Lülitage «Generaatori pealüliti» asendisse „0“.
4. Sulgege suruõhujaoturil kõik «Suruõhu väljastuskraanid».

Mootor töötab TÜHIKÄIGU pöörlemiskiirusel ja generaator saab jahtuda.

Umbes 2-minutilise TÜHIKÄIGU-režiimil töötamise järel on generaator piisavalt jahtunud ja mootori võib välja lülitada.

## 8.8 Masina puhastamine pärast tööd

Materjal Kõrgsurvepesur

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on jahtunud.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

Selleks, et kõrgsurvepesur masinat puhastamise ajal ei kahjustaks, pidage kinni järgnevatest miinimumkaugustest:

- ümara jaoga düüs umbes 70 cm
- lapiku joaga düüs umbes 30 cm
- rootordüüs umbes 30 cm



Liigutage puhastamise ajal veejuga pidevalt. See aitab kahjustusi vältida.



1. **MÄRKUS!**

Liiga tugev veejuga kahjustab masinat!

Otsene veejuga võib tundlikke komponente kahjustada või neid hävitada.

- Tugevat veejuga **ei tohi** suunata otse vastu tundlikke komponente.
- Töötage ettevaatlikult.

2. Puhastage masinat kõrgsurvepesuriga ettevaatlikult.

## 9 Vigade äratundmine ja kõrvaldamine

### 9.1 Olulised juhised

Alljärgnevad tabelid aitavad teil tõrgete põhjuseid välja selgitada ja vastavaid meetmeid nende kõrvaldamiseks tarvitusele võtta.

1. Rakendage ainult käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud meetmeid!
2. Muudel juhtudel  
Laske tõrked kõrvaldada KAESERI volitatud teeninduses.

Täiendav info Tõrgete ja rikete kõrvaldamisel tuleb järgida juhiseid peatükis 3 "Ohutus ja vastutus". Lisaks tuleb kinni pidada vastavatest kohalikest ohutuseeskirjadest!

### 9.2 Mootori tõrgete ja rikete analüüsimine

Täiendav info Täiendavat teavet leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

#### 9.2.1 Mootor ei käivitu või seiskub

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?		
		Remon- ditööko- da	KAESERI teenin- dus	Mootori kasutus- juhend
Starter rikkis.	Laske välja vahetada.	X	–	–
Kütuse sulgemehhanism ei avanenud.	Kontrollige pooli ja elektriühendust, vajadusel laske välja vahetada.	X	–	–
Kütusepaak tühi.	Täitke kütusepaaki.	–	–	–
Paagi ja sissepritsepumba vahelises kütusevoolikus on õhk.	Ventileerige kütusevoolikut, vt peatükki 10.3.3.	–	–	X
Kütusefilter ummistunud.	Puhastage või vahetage välja, vt peatükki 10.3.3.	–	–	X
Kütusevoolik purunenud.	Laske välja vahetada.	X	X	–
Juhtkaitse või relee rikkis.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	X	X	–
Suruõhu lõpptemperatuur liiga kõrge.	Laske reguleerida.	–	X	–
Kaugjuhtimisega kontakttermomeeter on rikkis ega anna lubavat signaali.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X	–
Süütelüliti rikkis.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X	–
Ühendused ja/või juhtmed elektrijuhtmestikus lahti või murdunud.	Kontrollige, vajadusel laske kaabel välja vahetada.	X	X	–
Aku defektne või liiga väike laeng.	Tehke aku hooldust, vt peatükki 10.3.9.	–	–	–

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?		
		Remon- ditööko- da	KAESERI teenin- dus	Mootori kasutus- juhend
Mootori generaator rikkis.	Kontrollige, vajadusel laske väl- ja vahetada.	X	X	–
Mootori generaatori regulaator rikkis.	Kontrollige, vajadusel laske väl- ja vahetada.	X	X	–
Õlirõhulüli näitab ebapiisavat õlirõhku.	Kontrollige mootori õlitaset, vt peatükki 10.3.4	–	–	X
	Vahetage, vajadusel andke mootor remonti.	X	X	–

Tab. 72 Rike „Mootor ei käivitu või jääb seisma”

### 9.2.2 Mootor ei saavuta täielikku pöörlemiskiirust

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?		
		Remon- ditööko- da	KAESERI teenin- dus	Mootori kasutus- juhend
Paagi ja sissepritsepumba vahe- lises kütusevoolikus on õhk.	Ventileerige kütusevoolikut, vt peatükki 10.3.3.	–	–	X
Kütusefilter ummistunud.	Puhastage või vahetage välja, vt peatükki 10.3.3.	–	–	X
Kütusevoolik purunenud.	Laske välja vahetada.	X	X	–
Pöörlemiskiiruse reguleerimise silinder valesti reguleeritud või rikkis.	Laske parandada, vajadusel väl- ja vahetada.	X	X	–

Tab. 73 Rike „Mootor ei saavuta täielikku pöörlemiskiirust”

### 9.2.3 Kontrolltuli ei kustu

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?		
		Remon- ditööko- da	KAESERI teenin- dus	Mootori kasutus- juhend
Ühendused ja/või juhtmed elek- trijuhtmestikust lahti või murdu- nud.	Kontrollige, vajadusel laske kaa- bel välja vahetada.	X	X	–
Mootori generaator rikkis.	Kontrollige, vajadusel laske väl- ja vahetada.	X	X	–
Mootori generaatori regulaator rikkis.	Kontrollige, vajadusel laske väl- ja vahetada.	X	X	–



Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?		
		Remonditööko- da	KAESERI teenin- dus	Mootori kasutus- juhend
Mootori õlirõhk liiga madal.	Kontrollige mootori õlitaset, vt peatükki 10.3.4	–	–	X
	Kontrollige mootorit, vajadusel laske parandada.	X	X	–

Tab. 74 Rike „Kontrolltuli ei kustu”

## 9.3 Kompressori tõrked ja rikked

### 9.3.1 Liiga kõrge tööõhk

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöö- koda	KAESERI tee- nindus
Proportsionaalregulaator valesti reguleeritud või rikkis.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Sisselaskeventiil ei sulgu.	Kontrollige regulaatorit, juhttoru ja sisselaskeklappi, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Manomeeter näitab valesti.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Õhutusventiil ei lase õhku läbi.	Kontrollige ühendusi ja talitlust, vajadusel parandage või laske välja vahetada.	–	X

Tab. 75 Tõrge „Tööõhk liiga kõrge”

### 9.3.2 Tööõhk liiga madal

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöö- koda	KAESERI tee- nindus
Proportsionaalregulaator valesti reguleeritud või rikkis.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Sisselaskeventiil ei avane või avaneb ainult osaliselt.	Laske parandada, vajadusel välja vahetada.	–	X
Manomeeter näitab valesti.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Kaitseventiil valesti reguleeritud ja/või lekib.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Õhutusventiil laseb õhku läbi.	Kontrollige ühendusi ja talitlust, vajadusel parandage või laske välja vahetada.	–	X

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöö- koda	KAESERI tee- nindus
Mootor ei tööta maksimaalsel pöörlemiskiirusel (KOORMUS-režiim).	Vt peatükki 9.2.	X	X
Mootori õhufilter ja/või kompressori õhufilter must.	Puhastage või vahetage välja, vt peatükki 10.3.2 ja 10.4.7.	–	–
Õliseparaatori mahuti väga must.	Vahetage välja, vt peatükki 10.4.6.	–	–

Tab. 76 Tõrge „Töörõhk liiga madal”

### 9.3.3 Kaitseventiil laseb õhku läbi

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöö- koda	KAESERI tee- nindus
Õliseparaatori mahuti väga must.	Vahetage välja, vt peatükki 10.4.6.	–	–
Sisselaskeventiil ei sulgu.	Kontrollige regulaatorit, juhttoru ja sisselaskeklappi, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Kaitseventiil valesti reguleeritud ja/või lekib.	Reguleerige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X

Tab. 77 Tõrge „Kaitseventiil laseb õhku läbi”

### 9.3.4 Masin läheb liiga kuumaks

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöö- koda	KAESERI tee- nindus
Masina ventilaatori tiivik rikkis.	Laske ventilaatori laba või terve tiivik välja vahetada.	–	X
Õlijahuti pealispind must.	Puhastage pealispind, vt peatükki 10.5.	–	–
Kombineeritud ventiili tööelement ei tööta.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Töörõhk liiga kõrge (proportsionaalregulaator valesti reguleeritud).	Seadke tagasi lubatud väärtusele või laske välja vahetada.	–	X
Õliseparaatori mahuti väga must.	Mõõtke rõhkude vahet, kui see on suurem kui 1 baar, siis vahetage välja. Vahetamist vt peatükki 10.4.6.	–	X
Kompressori õlifiltripadrin must.	Vahetage välja, vt peatükki 10.4.4.	–	–

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöö- koda	KAESERI tee- nindus
Kompressori jahutusõli tase liiga madal.	Lisage, vt peatükki 10.4.2.	–	–
Õlitorud lekivad.	Tihendage torusid või laske välja vahetada.	X	X
Mootori vesijahutus või jahutusventilaator rikkis.	Laske parandada.	X	X
Keskonnatemperatuur liiga kõrge.	Vt paigaldustingimusi peatükist 5.2.	–	–

Tab. 78 Tõrge „Masin läheb liiga kuumaks”

### 9.3.5 Suruõhus liiga palju õli

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöö- koda	KAESERI tee- nindus
Kompressori õliseparaatori padruni õli tagasivoolutoru ummistunud.	Puhastage õliseparaatori prügi-püüdur, vajadusel vahetage sõel ja düüs välja. Vt peatükki 10.4.5.	–	X
Kompressori õliseparaatori padrun katki.	Vahetamist vt peatükist 10.4.6.	–	–
Jahutusõli tase õliseparaatori mahutis liiga kõrge.	Alandage maksimaalsele tase-mele, vt peatükki 10.4.1 ja 10.4.3.	–	–

Tab. 79 Tõrge „Suur õlikogus suruõhus”

### 9.3.6 Pärast väljalülitamist väljub kompressori õhufiltrist õli

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöö- koda	KAESERI tee- nindus
Sisselaskeventiili tagasilöögi-funktsioon ei toimi.	Laske parandada, vajadusel välja vahetada.	–	X

Tab. 80 Tõrge „Pärast väljalülitamist väljub kompressori õhufiltrist õli”

**9.3.7 Valik da, db, dc, dd  
Liiga palju vett suruõhus**

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöö- koda	KAESERI tee- nindus
Tsüklonseparaatori kondensaadi dreen ummistunud.	Puhastage tsüklonseparaatori prügipüüdur, vajadusel vaheta- ge sõel ja düüs välja. Vt peatük- ki 10.8.2.	–	X

Tab. 81 Tõrge „Liiga palju vett suruõhus”

**9.4 Valik lc  
Diisliosakeste filtri rikete analüüsimine**

 Rikked diisliosakeste filtri töös annab märku kontrollnäidik *Diisliosakeste filtri rike*.

Kontrollnäidik	Tähendus	Meede
Vilgub.	Heitgaasi temperatuur filtrimooduli regeneratsiooni jaoks liiga madal. Filtrimooduli regeneratsioon masina väljalülitamise või TÜHIKÄIGU-režiimi tõttu katkenud.	Käitage masinat pikemat aega KOORMUS-režiimil.
Süttib iga minuti järel umbes 10 sekundiks.	Vajalik diisliosakeste filtri hool- dus.	Pöörduge KAESERI teenindus- se.
Pöleb pidevalt.	Diisliosakeste filtreerimissüs- teemi rike.	Kõrvaldage masin kasutuselt. Pöörduge KAESERI teenindus- se.

Tab. 82 Diisliosakeste filtri riked

**Mootori sinine heitgaas**

 Mootori heitgaasis on põlemata määrdeõli, mis sadestub osaliselt diisliosakeste filtrimoodulis, osa-  
liselt väljub sinise suitsuna.

Tähendus	Meede	Kust saab abi?		
		Remon- ditööko- da	KAESERI teenin- dus	Mootori kasutus- juhend
Liigselt õliga täitunud diisliosake- ste filter saavutab regenerat- sioonil liiga kõrge temperatuuri, mis võib põhjustada keraamilise filtrimooduli kahjustumist.	Laske kohe mootorit hooldada, et mitte kahjustada filtrimoodulit.	X	X	X

Tab. 83 Tõrge „Mootori sinine heitgaas”

**Mootori hall või pruunikas heitgaas**

Tähendus	Meede	Kust saab abi?		
		Remonditöökooda	KAESERI teenindus	Mootori kasutusjuhend
Mootori heitgaasis on põlemata süsivesinike jääke või sulfaate.	Laske mootori sissepritsesüsteemi kontrollida. Kasutage mootoriõli, mille põlemisel tekib vähe valget tuhka	X	X	X

Tab. 84 Tõrge „Mootori hall või pruunikas heitgaas”

## 9.5 Valik ga Generaatori rikete ja vigade analüüsimine

### 9.5.1 Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		Remonditöökooda	KAESERI teenindus
Ajamirihm katki.	Laske välja vahetada.	X	X
Generaator/regulaator rikkis.	Laske parandada.	X	X
Kaitselüliti aktiveeruse ülekoormuse või rikke tõttu.	Kontrollige ühendatud tarbijate võimsust, vajadusel vähendage; kontrollige, ega tarbijad pole lühises.	X	–
	Kontrollige kaitselüliti või laske välja vahetada.	X	X
Mootori pöörlemiskiirus liiga madal.	Laske nominaalsele pöörlemiskiirusele reguleerida.	X	X
Generaator pole ühendatud.	Ühendage generaator.	–	–
Kompressori tööõhk liiga kõrgeks reguleeritud, mootori ülekoormus, pöörlemiskiirus langeb.	Laske tööõhku reguleerida.	X	X
Mootori võimsus on vähenenud kliimaatiliste või muude mõjude tõttu.	Ärge koormake generaatorit ja kompressorit nominaalse võimsuseni.	–	–

Tab. 85 Rike „Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal”

### 9.5.2 Generaatori pinge on liiga suur

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		Remonditöökooda	KAESERI teenindus
Generaator/regulaator rikkis.	Laske parandada.	X	X

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		Remonditöö- koda	KAESERI tee- nindus
Mootori pöörlemiskiirus liiga kõrge.	Laske nominaalsele pöörlemiskiirusele reguleerida.	X	X

Tab. 86 Rike „Generaatori pinge on liiga suur“

# 10 Hooldus

## 10.1 Ohutuse tagamine

Siit leiate ohutusjuhised hooldustööde turvaliseks tegemiseks.  
 Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.





Hoiatusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

### Ohutusjuhiste järgimine

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada ettenägematuid ohte!

- Järgige suuniseid peatükis 3 „Ohutus ja vastutus”.
- Laske masina hooldustöid teha vaid volitatud hoolduspersonalil.
- Hoiatage ühega järgnevatest ohutusmärgistest teisi nii kaua, kui masinaga töötatakse:

Sümbol	Tähendus
	Ärge lülitage masinat sisse.
	Hoiatus: masinaga töötatakse.

Tab. 87 Informeerige teisi masina töötamisest.

- Enne sisselülitamist tagage, et:
  - keegi ei tööta masina juures
  - kõik kaitseseadeldised ja kattepaneelid on paigaldatud
  - veenduge, et kõik ukсед/kate ja kattepaneelid on lukustatud
  - kõik tööriistad on masinalt eemaldatud
- Ärge tehke kontrollimis- ja hooldustöid töötaval masinal.

### Töötamine rõhusüsteemi juures

Suruõhk on salvestatud energia. Vabanemisel võivad tekkida eluohtlikud jõud. Järgmised ohutusjuhised käivad kõikide tööde kohta masinaosadel, mis võivad olla rõhu all.

- Ühendage suruõhutarbijad lahti.
- Tehke kõik rõhu all olevad osad ja mahutid täielikult rõhuvabaks ning kontrollige seda.
  - Oodake, kuni masin lõpetab automaatse õhutustamise.
  - Avage ettevaatlikult suruõhu väljastuskraan.
  - Kontroll: manomeetri näit 0 bar!
- Ärge avage ventiile ega võtke neid osadeks lahti.

**Töötamine ajamisüsteemi juures**

Pöörlevate, tugevalt kuumenevate või elektrivoolu juhtivate masinaosade puudutamine võib põhjustada raskeid vigastusi.

- Enne masina uste/katte avamist lülitage masin välja.
- Ühendage akude miinuskaabel lahti.
- Veenduge, et masin on jahtunud.

Täiendav info Teavet volitatud personali kohta leiate peatükist 3.4.2.  
Teavet ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükist 3.5.

## 10.2 Hooldusplaanide järgimine

### 10.2.1 Hooldustööde protokollimine



Hooldusintervallid on keskmistest töötingimustest lähtuvad soovitusel KAESERI originaalosaade jaoks.

- Ebasoodsate tingimuste korral tuleb hooldustöid sagedamini teostada.

Ebasoodsad tingimused on nt:

- kõrge temperatuur
- palju tolmu
- tihe kasutus

- Muutke hooldusintervalle vastavalt paigaldus- ja töötingimustele.

- Protokollige kõik hooldustööd.

Nii saate välja selgitada hooldustööde individuaalse sageduse ja kõrvalekalded meie soovitusetest.

Täiendav info Ettevalmistatud nimekirja leiate peatükist 10.9.

### 10.2.2 Hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu

Järgmine tabel annab teile ülevaate vajalikest hooldustöödest pärast esmakordset kasutuselevõttu.

- Teostage hooldustööd järgmise tabeli järgi:

Sõlm Tegevus	esimese 10 h järel	esimese 50 h järel	vt peatükki	Märkus
<b>Mootor:</b>				
Vahetage õli.		X	10.3.6	mootori kj.
Vahetage õlifilter.		X	10.3.7	mootori kj.
Kontrollige kütusevoolikuid ja klambreid.		X		mootori kj.

**Raam/šassii**

h = töötunnid; mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendit



Sõlm Tegevus	esimese 10 h järel	esimese 50 h järel	vt peatükki	Märkus
Pingutage rattapolte ja -mutreid.		X		
<b>Lisavarustus ga, gb – generaator:</b>				
Kontrollige generaatori ajamirihma pingsust, vajadusel pingutage.	X		10.8.6	
h = töötunnid; mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendit				

Tab. 88 Hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu

### 10.2.3 Regulaarsed hooldustööd

Alljärgnev tabel annab ülevaate masina hooldusintervallidest.

Hooldusintervall	Lühinimetus
iga päev	–
iga 250 töötunni järel, vähemalt kord aastas	A250
iga 500 töötunni järel, vähemalt kord aastas	A500
iga 1000 töötunni järel, vähemalt kord aastas	A1000
iga 1500 töötunni järel, vähemalt kord aastas	A1500
iga 2000 töötunni järel, vähemalt kord 2 aasta järel	A2000
iga 3000 töötunni järel	A3000
iga 20000 töötunni järel	A20000
iga 36000 töötunni järel, vähemalt kord 6 aasta järel	A36000

Tab. 89 Hooldusintervallid, regulaarsed hooldustööd

Järgmised tabelid annavad teile ülevaate regulaarselt vajalikest hooldustöödest.

1. Teostage hooldustöid õigeaegselt vastavalt keskkonna- ja töötingimustele.
2. Vahetage hooldatavaid osi ja töös kasutatavaid aineid vastavalt nende kasutusajale.

#### 10.2.3.1 Masina hooldusplaan

➤ Teostage hooldustööd järgmise tabeli järgi:

Sõlm Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	vt peatükki	Märkus
<b>Mootor:</b>										
Kontrollige mootori õhufiltri saastumisnäidikut.	X								10.3.2	
Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendist; töök. = pöörduge remonditöökoja poole										

Sõlm Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	vt peatükki	Märkus
Kontrollige mootori õlitaset.	X								10.3.4	mootori kj.
Puhastage mootori õhufilter.		X							10.3.2	mootori kj.
Vahetage mootoriõli.		X							10.3.6	
Vahetage mootori õlifilter.		X							10.3.7	mootori kj.
Kontrollige ajamirihma pingsust või pingutage.		X							10.3.8	mootori kj.
Vahetage ajamirihm välja.			X						10.3.8	mootori kj.
Vahetage mootori õhufiltrit.				X					10.3.2	
Laske ventiile reguleerida.				X						FW mootori kj.
Laske kontrollida turbolaadurit.							X			FW
Kontrollige mootori jahutusvedeliku taset.	X								10.3.1	mootori kj.
Puhastage jahutit.		X							10.5	
Kontrollige jahutusvedeliku kül- makindlust.		X							10.3.1	mootori kj.
Kontrollige jahuti voolikut ja voo- likuklambreid, vajadusel laske välja vahetada.		X								FW mootori kj.
vahetage jahutusvedelikku.				X					10.3.1	mootori kj.
Täitke kütusepaaki.	X									
Kontrollige/tühjendage kütuse ja vee separaator.	X								10.3.3	
Kontrollige kütusetorustikku ja voolikuklambreid, vajadusel las- ke välja vahetada.		X								FW
Vahetage kütusevoolikud ja voo- likuklambrid välja.						X				FW
Puhastage kütuse peenfiltrit.		X							10.3.3	mootori kj.
Vahetage kütuse eelfiltrit.			X						10.3.3	
Vahetage kütuse peenfiltrit.			X						10.3.3	mootori kj.
Puhastage kütusepaak.			X							
Puhastage paagi sõela.			X							
Laske kontrollida sissepritse- düüse.					X					FW
Laske kontrollida sissepritse- pumpa.							X			FW

Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendist; tööök. = pöörduge remonditöökoja poole

Sõlm Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	vt peatükki	Märkus
Kontrollige akuhappe taset ja hooldage akukaabli klemme.			X						10.3.9	
Kontrollige kütusepaagi kinnitusi.		X							10.3.10	
<b>Kompressor:</b>										
Kontrollige kompressori õhufiltri saastumisnäidikut.	X								10.4.7	
Kontrollige jahutusõli taset.	X								10.4.1	
Puhastage kompressori õhufiltrit.		X							10.4.7	
Puhastage kompressori õlijahutit.		X							10.5	
Laske kontrollida kaitseventiili (-ventiile).			X						10.4.8	
Puhastage/kontrollige õliseparaatori mahuti prügipüüdurit.			X						10.4.5	
Vahetage kompressori õhufiltrit.				X					10.4.7	
Vahetage jahutusõli.				X					10.4.3	
Vahetage kompressori õlifiltrit.				X					10.4.4	
Vahetage õliseparaatori mahutis õlieralduspadrunit.						X			10.4.6	
<b>Veermik/šassii/kere</b>										
Kontrollige rataste õhurõhku.		X								
Kontrollige rattapoltide ja -mutrite kinnitust.		X								
Hooldage raami.			X						10.7	
Määrige määrdeainega ühenduspead, liigendeid, tiislit.			X						10.7.2	
Hooldage piduriseadet.			X						10.7.3	
Kontrollige piduriklotside hõõrdkatte kulumist.			X						10.7.3.1	
Laske rattapidureid reguleerida.			X							FW
Kontrollige ustel kõikide keermeühenduste, hingede, lukkude, käepidemete ja lukukinnituste kulumist ja kinnitust.		X								
Määrige uksehingi määrdeainega.			X							
Hooldage kummitihendeid.			X						10.6	
Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendist; töök. = pöörduge remonditöökoja poole										

Sõlm Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	vt peatükki	Märkus
Laske kontrollida kraanakonksu kinnituskoha.			X							FW
<b>Muud hooldustööd</b>										
Kontrollige masina kõikide juurdepääsetavate keermeühenduste, voolikute/torude ja pingutusklambrite tugevat kinnitust ja kulumisastet.			X							
Kontrollige voolikute kinnitusi, kulumist ja tihedust.			X							
Laske voolikud välja vahetada.								X		FW
Kontrollige elektriühenduste kinnitust.			X							
Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendist; töök. = pöörduge remonditöökoja poole										

Tab. 90 Masina regulaarsed hooldustööd

**10.2.3.2 Lisavarustuse hooldusplaan**

➤ Teostage hooldustööd järgmise tabeli järgi:

Lisavarustus: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A2000	A20000	vt peatükki	Märkus
<b>Lisavarustus ec – tööriistaõliti:</b>								
Kontrollige õlitaset tööriistaõlitis.	X						10.8.1	
<b>Lisavarustus da, db, dc, dd – tsentrifugaalseparaator:</b>								
Puhastage/kontrollige prügipüüdurit.			X				10.8.2	
<b>Lisavarustus da, db, dc, dd – suruõhu järeljahuti:</b>								
Puhastage jahutit.		X					10.5.2	
<b>Lisavarustus dd – filtrikombinatsioon:</b>								
Laske kondensaad välja.	X						10.8.3	
Vahetage filtrielemente.			X				10.8.3	
<b>Lisavarustus dc – värske õhu filter:</b>								
Laske kondensaad välja.	X						10.8.4	
Kontrollige õlinäidu indikaatorit.	X						10.8.4	
Vahetage filtrielemente.			X				10.8.4	
<b>Lisavarustus ba – külmumisvastane seadeldis:</b>								
FW = pöörduge remonditöökoja poole; KT = pöörduge KAESERI teeninduse poole								

Lisavarustus: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A2000	A20000	vt peatükki	Märkus
Talvine režiim: Kontrollige külmumisvastase seadise täitetaset.	X						10.8.5	
<b>Lisavarustus bb – jahutusvee eelsoojendus:</b>								
Laske jahutusvee eelsoojendust + ühendusjuhett kontrollida.			X					FW
<b>Lisavarustus la – sädemepüüdur:</b>								
Puhastage sädemepüüdurit.		X					10.8.7	
Puhuge sädemepüüdur suruõh- uga läbi.			X					
<b>Lisavarustus lb – mootoriõhu sulgeventiil:</b>								
Puhastage/kontrollige mootoriõ- hu sulgeventiili.		X					10.8.8	
<b>Lisavarustus ga, gb – generaator:</b>								
Kontrollige rihma pingsust või pingutage.		X					10.8.6	
Kontrollige visuaalselt ajamirih- ma.		X					10.8.6	
Laske kontrollida generaatorit ja selle lülituskarpi.			X				13.9	EF
Vahetage ajamirihm välja.					X		10.8.6	
Laske kontrollida generaatori laagreid.				X				FW
Laske generaatori laagreid va- hetada.						X		FW
<b>Lisavarustus lc – diisliosakeste filter:</b>								
Laske kogu diisliosakeste filtree- rimissüsteemi hooldada.			X				3.4.4	FW KT
Laske diiselmootori emissiooni kontrollida standardi TRGS 554 järgi.					X		3.4.4	FW KT
FW = pöörduge remonditöökoja poole; KT = pöörduge KAESERI teeninduse poole								

Tab. 91 Lisavarustuse regulaarsed hooldustööd

## 10.3 Mootori hooldamine

- Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile ptk 10.2.3.1.

### 10.3.1 Vesijahuti hooldamine

Materjal jahutusvedelik  
jahutusvedeliku kontrollseade  
kogumisnõu  
mutrivõti  
lehter  
puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin seisab horisontaalselt.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Masin on jahtunud.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

**HOIATUS**

Põletusohu tulise jahutusvedelikuga!  
Risked vigastused tulise jahutusvedelikuga põletamise tõttu.

- Laske masinal enne jahutussüsteemi avamist maha jahtuda.

**ETTEVAATUST**

Söövitushoht külmumisvastast vahendit sisaldava jahutusvedeliku tõttu!

- Vältige jahutusvedeliku sattumist silma ja nahale. Silma või nahale sattumisel peske kohe voolava veega.
- Kandke kaitseprille ja kindaid.

**MÄRKUS**

Jahutusvedeliku puudumine masina jahutusringluses võib masinat kahjustada!  
Jahutusvedeliku puudumine põhjustab mootori ülekuumenemist. See võib mootorit tõsiselt kahjustada.

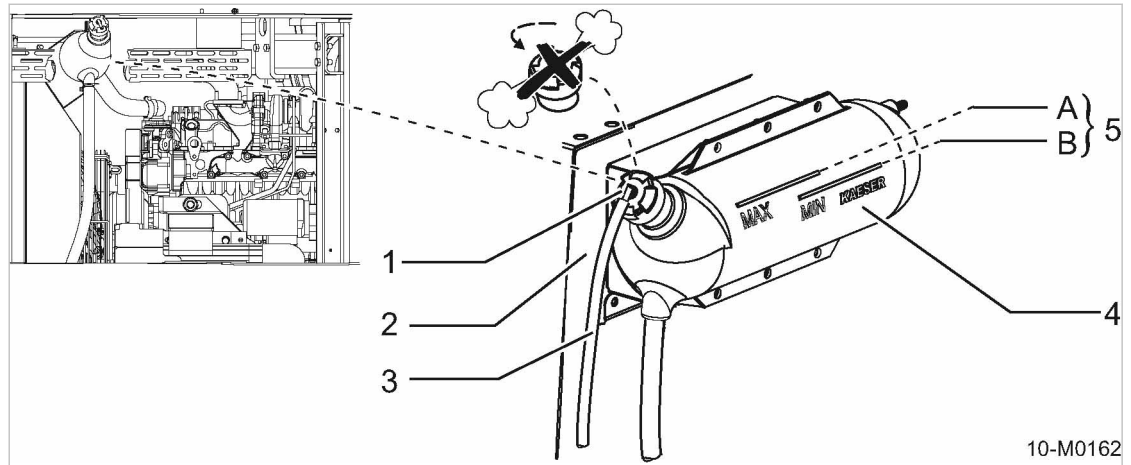
- Kontrollige jahutusvedeliku taset iga päev.
- Lisage jahutusvedelikku.

- Avage vasakpoolne uks.

#### 10.3.1.1 Jahutusvedeliku taseme kontroll

Kontrollige jahutusvedeliku taset mootori jahutussüsteemis iga päev enne kasutuselevõttu.  
Kontroll toimub jahutusvedeliku paisupaagil:

- Läbipaistvas nõus on tase silmaga näha.
- Jahtunud mootori korral peab vedeliku tase olema *miinimum- ja maksimummärgi* vahel.



Joon. 38 Jahutusvedeliku taseme kontroll

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| ① täiteava koos kaanega     | ⑤ jahutusvedeliku tase       |
| ② vesijahuti                | Ⓐ maksimum-märgistus (TÄIS)  |
| ③ ülevool                   | Ⓑ miinimum-märgistus (MADAL) |
| ④ jahutusvedeliku paisupaak |                              |

- Kontrollige jahutusvedeliku taset paisupaagis.  
Kui jahutusvedeliku tase on allpool *miinimum-märgistust* (Ⓑ): lisage jahutusvedelikku.
- Sulgege uks.



Tehke kindlaks jahutusvedeliku madala taseme põhjus ja kõrvaldage.

### 10.3.1.2 Jahutusvedeliku kontrollimine

Jahutusvedeliku kvaliteedi ja kasutusaja tagamiseks tuleb jahutusvedelikku hooldustabeli järgi kontrollida.

Jahutusvedeliku kvaliteeti saab määrata järgmiste parameetrite abil:

- visuaalne kontroll
  - külmumisvastase vahendi kontsentratsiooni mõõtmine
- Keerake jahutusvedeliku täiteava kork (①) maha ja võtke ära.

#### Visuaalse kontrolli teostamine

Kontrollige jahutusvedeliku väljanägemist, võttes aluseks selle värvi ja lahtiste osakeste (helveste) olemasolu.

- Võtke jahutusvedeliku proov ja tehke analüüs.  
Kui jahutusvedelik on tugevasti värvi muutnud ja/või see sisaldab lahtiseid osakesi: vahetage jahutusvedelikku.

#### Külmumisvastase vahendi kontsentratsiooni mõõtmine:

Külmumisvastase vahendi sisaldust jahutusvedelikus mõõdetakse jahutusvedeliku mõõteseadmega (nt refraktomeetriga).

Maksimaalne võimalik jäätumiskaitse on külmumisvastase vahendi 55-mahuprotsendise osakaalu juures, kuna alates sellest vahekorrast jäätumiskaitse omadused kahanevad ja soojuse äravool halveneb. See omakorda põhjustab mootori kõrgemat töötemperatuuri.


**1. MÄRKUS!**

Mootori kahjustused liiga vähese külmumisvastase vahendi tõttu!

Korrosioon.

Jahutussüsteemi kahjustused.

Mootori korpus läheb lõhki.

- Kontrollige jahutusvedelikku.
- Taastage jahutusvedeliku külmakindlus.
- Lisage kohe jahutusvedelikku.

**2. Kontrollige jahutusvedelikku kontrollseadmega vastavalt tootja juhistele.**

Külmumisvastase vahendi osakaal on liiga väike: vahetage jahutusvedelikku.

**Tööde lõpetamine**

1. Keerake kork kinni.
2. Sulgege uks.

**10.3.1.3 Jahutusvedeliku segamine**

Ärge kunagi kasutage vett ilma jahutusvedelikku lisamata. Vesi üksi toimib mootori töötemperatuuridel korrosiivselt. Peale selle ei paku vesi üksi piisavat kaitset jahutusvedeliku keemamineku või külmumise vastu.

Jahutusvedelik on segu veest ja spetsiaalsetest lisanditest (korrosiooni-/külmumisvastasest vahendist ja lisanditest).

Korrosioonikaitseks ja keemispunkti tõstmiseks peab jahutusvedelik olema jahutussüsteemis aastaringelt.

Jahutusvedeliku maksimaalne lubatud kasutusaeg on 2 aastat.

- Järgige jahutusvedelikku puudutavaid soovitusi peatükis 2.6.4!

**Jahutusvedeliku ettevalmistamine**

Eeldus Kasutatav jahutusvedelik vastab spetsifikatsioonile ASTM D4985.

- Järgige jahutusvedeliku segamisel tootja andmeid.

KAESERi jahutusvedeliku segamistabel:

Külmumisvastase vahendi osa	Veeosa	Külmumiskaitse kuni [°C]
1 osa	2 osa	-18
1 osa	1,5 osa	-25
1 osa	1 osa	-37

Tab. 92 KAESERi jahutusvedeliku segamistabel



Ärge segage vähem külmumisvastast vahendit kui 33%, kuna alla selle kontsentratsiooni ei ole korrosioonikaitse tagatud!



**10.3.1.4 Jahutusvedelikuga täitmine / jahutusvedeliku lisamine**

Optimaalse külmumis- ja korrosioonikaitse tagamiseks ja ladestuste kogunemise (sette tekkimise) vältimiseks jahutussüsteemis ei tohi külmumisvastase vahendi osakaal langeda alla 33%. Jahutusvedelikule puhta vee lisamine muudab kontsentratsiooni ja seetõttu on see keelatud.



Et jahutusvedelik ei voolaks soojenemisel ja paisumisel üle, jätke piisavalt paisumisruumi.

**Eeldus** Aku miinuskaabel on lahti võetud.

1. Keerake jahutusvedeliku paisupaagi kaas lahti ja võtke ära.
2. Segage puuduolev jahutusvedelik tabeli järgi kokku ja täitke kuni märgistuseni.  
Lisatud jahutusvedelik ulatub napilt alla *maksimum-märgistust* (A).
3. Keerake kork kinni.
4. Ühendage aku miinuskaabel.
5. Sulgege uks.
6. Käivitage mootor ja laske töötada umbes 1 minut TÜHIKÄIGU-režiimil.
7. Seisake mootor.
8. Avage vasakpoolne uks.
9. Kontrollige jahutusvedeliku taset.  
Kui jahutusvedeliku tase paisupaagis on langenud: lisage jahutusvedelikku.
10. Kontrollige visuaalselt tihedust.
11. Sulgege uks.



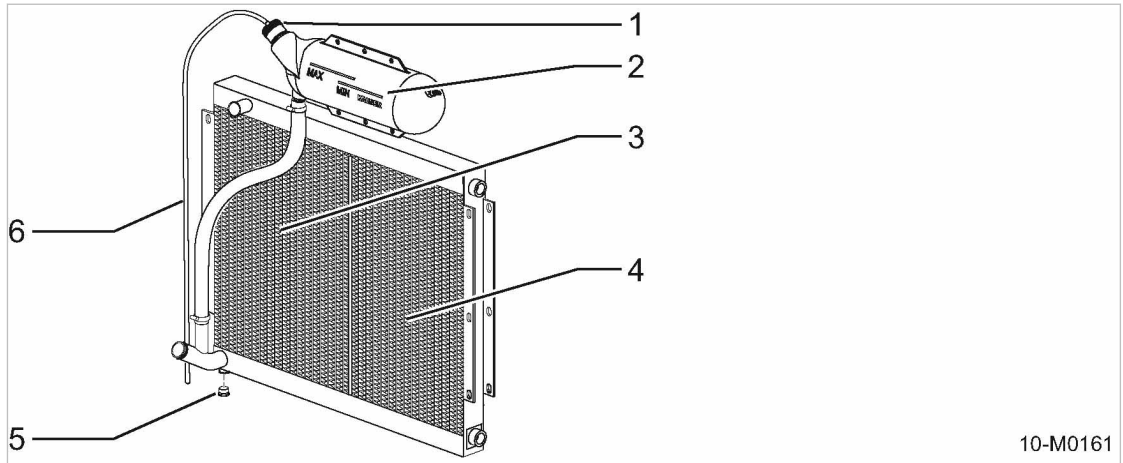
Jahutusvedeliku vahetamisel tuleb alguses mitu korda jahutusvedeliku taset kontrollida, kuna vedeliku lisamisel võib jahutussüsteemi sattuda õhku.

**10.3.1.5 Jahutusvedeliku väljalaskmine**

Kogu jahutusvedelik eemaldatakse ringlusest mootori vesijahuti kaudu. Vesijahuti tühjendatakse eraldi väljalaskekrui kaudu (juurdepääs altpoolt, ava kaudu põhjaplaadis).

**Eeldus** Masin on jahtunud.

Aku miinuskaabel on lahti võetud.


**Joon. 39** Mootori vesijahutist jahutusvedeliku väljalaskmine

- |                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| ① täiteava kruvikork        | ④ õlijahuti                          |
| ② jahutusvedeliku paisupaak | ⑤ vesijahuti väljalaskekrugi         |
| ③ vesijahuti                | ⑥ jahutusvedeliku paisupaagi ülevool |

1. Keerake jahutusvedeliku täiteava kork ① maha ja võtke ära.
2. Asetage kogumiskoostis vesijahuti alla (ava põhjaplaadis).
3. Keerake vesijahuti väljalaskekrugi ⑤ välja ja koguge jahutusvedelik nõusse.
4. Kruvige väljalaskekrugi uue tihendiga sisse.
5. Keerake kork kinni.
6. Sulgege uks.



- Suunake kasutatud jahutusvedelik vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse määrustele jäätmekäitlusele.

**Täiendav info** Täiendavat teavet jahutusvedeliku vahetamise ja jahutussüsteemi puhastamise kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

### 10.3.2 Mootori õhufiltri hooldus

Puhastage õhufiltrit hooldustabeli järgi, kuid hiljemalt siis, kui vastav saastumisnäidik selle vajadusest märku annab.

Õhufilter tuleb hiljemalt 2 aasta või 5 puhastuskorra järel välja vahetada.



- Mootorit ei tohi tööle panna, kui õhufiltri kassett pole sisse asetatud!
- Ärge kasutage kahjustatud voltide või tihenditega filtrielemente.
- Mittesobiva õhufiltri või kahjustatud filtrielementide korral võib mootoris sattuda mustus, mis võib põhjustada masina enneaegset kulumist ja kahjustusi.

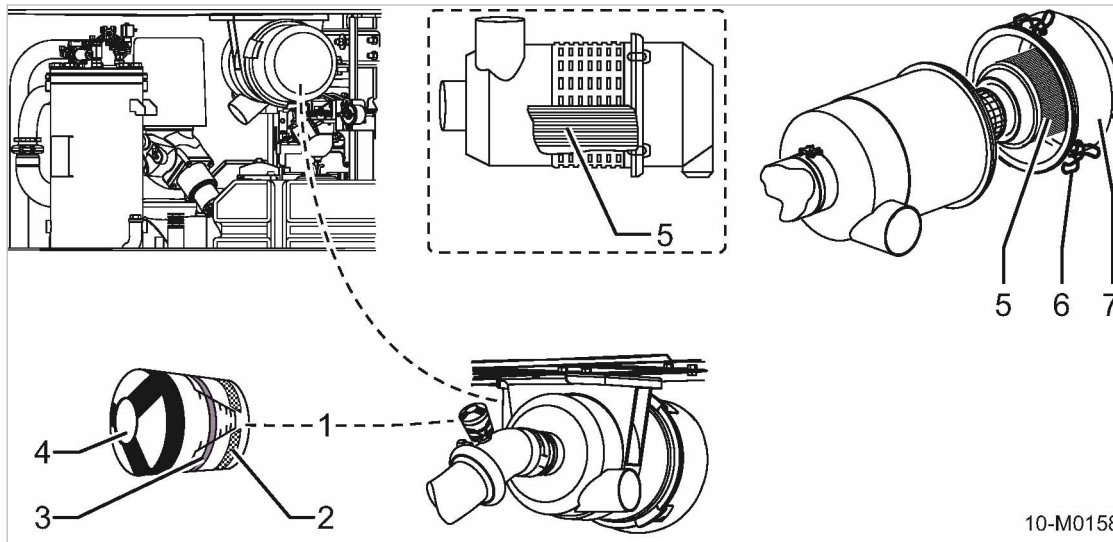
**Materjal** suruõhk läbipuhumiseks  
varuosa (vajadusel)  
puhastuslapp

**Eeldus** Masin on välja lülitatud.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
Masin on jahtunud.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.


**MÄRKUS**

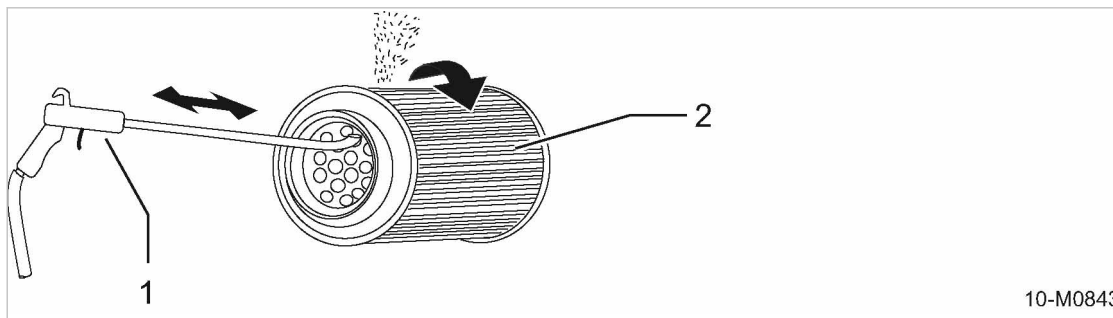
Kahjustatud õhufiltri kassett.  
 Mootorikahjustus tõttu sisseimetavas õhus.

- Ärge puhastage filtrit kloppides või lüües.
- Ärge peske filtrielementi.



Joon. 40 Mootori õhufiltri hooldus

- |                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| ① saastumisnäidik                | ⑤ filtrielement   |
| ② näidikuskaala punane ala       | ⑥ kinnitusklamber |
| ③ saastumisnäidiku kolb          | ⑦ filtrikaas      |
| ④ saastumisnäidiku lähtestusnupp |                   |



Joon. 41 Filtrielemendi puhastamine

- |                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| ① suruõhupüstol koos väljapuhketoruga (otsak umbes 90° painutatud) |
| ② filtrielement                                                    |

**Õhufiltri saasteastme kontrollimine**

Filtri hooldus on vajalik siis, kui kollane kolb saastumisnäidiku sees jõuab näidikuskaala punase alani.

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Kontrollige õhufiltri saastumisnäidikut.  
 Kollane kolb jõudis näidikuskaala punase alani: puhastage filtrielementi või vahetage see välja.
3. Sulgege uks.

**Õhufiltri puhastamine**

1. Avage mõlemad ukсед.
2. Vabastage kinnitusklamber, eemaldage kaas ja tõmmake õhufilter välja.
3. Puhastage filtrikorpus, filtrikaas ja tihenduspinna hoolikalt niiske lapiga.
4. Filtrielemendi puhastamine:
  - Puhuge õhufiltri kasseti pealispinda kuiva suruõhuga ( $\leq 5$  baari!) diagonaalis seest välja-poole, kuni tolmu enam pole.
  - Toru peab olema nii pikk, et see ulatuks filtrielemendi põhjani.
  - Toru ots ei tohi puudutada filtrielementi.
  - Puhastage tihenduspinna.
5. Kontrollige tähelepanelikult, ega filtrielement pole kahjustada saanud.  
Kui filtrielement on kahjustatud: vahetage filtrielement välja.
6. Asetage puhastatud või uus filtrielement filtrikorpusesse. Jälgige seejuures, et filtrielement oleks õiges asendis ja tihendid saaksid täita oma ülesannet.
7. Pange filtri kaas peale ja kinnitage klambriga.

**Saastumisnäidiku lähtestamine**

- Vajutage saastumisnäidiku lähtestusnuppu mitu korda.  
Kollane kolb saastumisnäidiku sees läheb tagasi; saastumisnäidik on jälle töövalmis.
- Sulgege ukсед.



Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid vastavalt keskkonnanõuetele jäätmeäitlusse.

**10.3.3 Kütusesüsteemi hooldamine**

Jälgige, et mustus ei pääseks kütusesüsteemi. Puhastage eelnevalt hoolikalt komponent, mis tuleb eemaldada, ja selle ümbrus.

Materjal varuosad  
kogumisnõu  
puhastuslapp

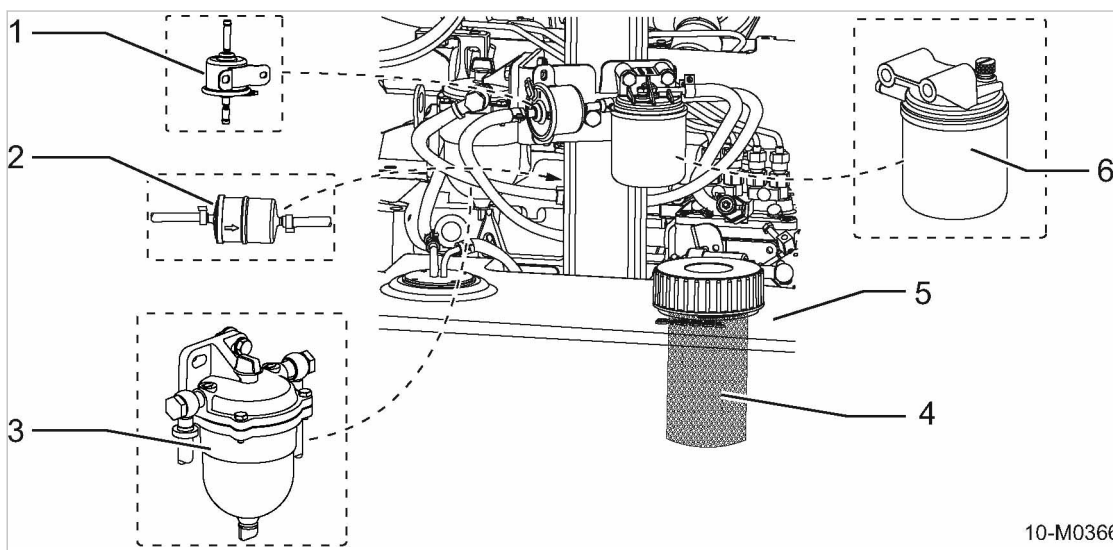
Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on asetatud horisontaalselt.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Masin on jahtunud.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
Aku miinuskaabel on lahti võetud.


**OHT**

Tuleoht kütuse iseenesliku süttimise tõttu!

Võimalikud rasked kehavigastused või surm kütuse süttimisel ja põlemisel.

- Veenduge, et paigalduskohas ei esineks lahtist tuld ega sädemeid.
- Veenduge, et paigalduskohas ei ületata maksimaalset lubatud ümbritsevat temperatuuri.
- Seisake mootor.
- Pühkige ülevoolanud kütus ära.
- Hoidke kütus masina kuumadest komponentidest eemal.



Joon. 42 Kütusesüsteemi hooldamine

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| ① Kütusepump           | ④ paagi sõel        |
| ② kütuse eelfiltris    | ⑤ kütusepaak        |
| ③ Kütuse veeseparaator | ⑥ kütuse peenfilter |

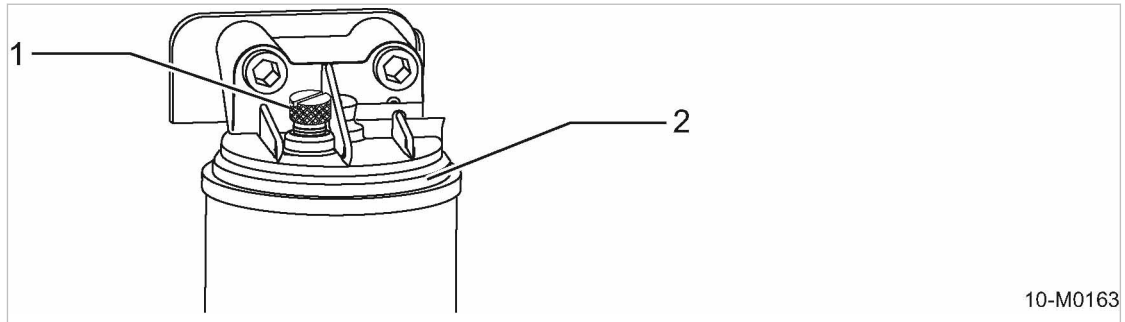
- Avage parempoolne uks.

**10.3.3.1 Õhu eemaldamine kütusesüsteemist**

Täielikult tühjendatud paagi korral, pärast kütusefiltri vahetamist või tööde korral kütusevoolikute juures võib õhk tungida kütusesüsteemi.

Kui mootor hoolimata täidetud kütusepaagist ei käivitu, tuleb kütusesüsteemist õhk eemaldada.

Eeldus Aku ühendatud.



10-M0163

Joon. 43 Õhu eemaldamine kütusesüsteemist

- ① õhueemalduskruvi
- ② kütuse peenfilter

1. Asetage kogumisnõu kütuse peenfiltri korpuse alla.
2. Keerake kütuse peenfiltri õhueemalduskruvi lahti.
3. Sulgege uks.
4. Lülitage «süütelüliti» (juhtpaneelil) asendisse „Sisse”.  
Elektriline kütusepump hakkab tööle ja eemaldab õhu kütusesüsteemist.
5. Umbes 10–15 sekundi pärast seadke «süütelüliti» asendisse „STOP/välja”.
6. Avage parempoolne uks.
7. Keerake õhueemalduskruvi kõvasti kinni.
8. Eemaldage kogumisnõu.
9. Sulgege uks.

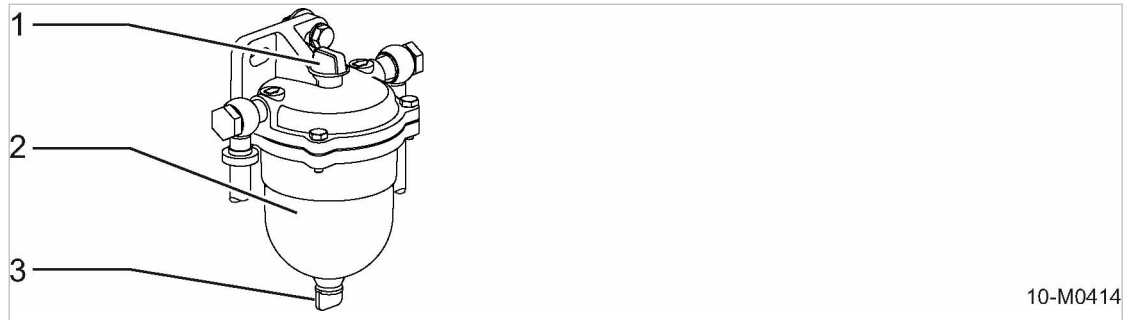


Käivitage kohe pärast kütusesüsteemist õhu eemaldamist mootor ja laske masinal vähemalt 5 minutit TÜHIKÄIGU-režiimil töötada.

10. Avage parempoolne uks.
11. Kontrollige visuaalselt kütusesüsteemi tihedust. Vajadusel keerake keermeühendused kõvemini kinni.
12. Sulgege uks.

### 10.3.3.2 Kütuse veeseparaatori hooldus

Kütusepaagi ja kütusepumba vahele on paigaldatud veeseparaator. Läbipaistvas separaatori mahutis on kütus väljastpoolt näha.



10-M0414

Joon. 44 Kütuse veeseparaatori hooldus

- ① õhutuskrugi
- ② separaatori mahuti
- ③ väljalaskekrugi

**Kütuse vee-eraldaja kontrollimine:**

Kuna vee tihedus on kütuse tihedusest suurem, vajub see separaatori mahuti põhja. Veesaaste erineb kütusest ka värvi poolest. Iga päev tuleb kontrollida, kas separaatori mahutisse on kogunenud vett või mustust.

- Kontrollige visuaalselt kütust läbipaistvas separaatoris.  
Kütus on saastunud: tühjendage kütuse-veeseparaator viivitamatult.

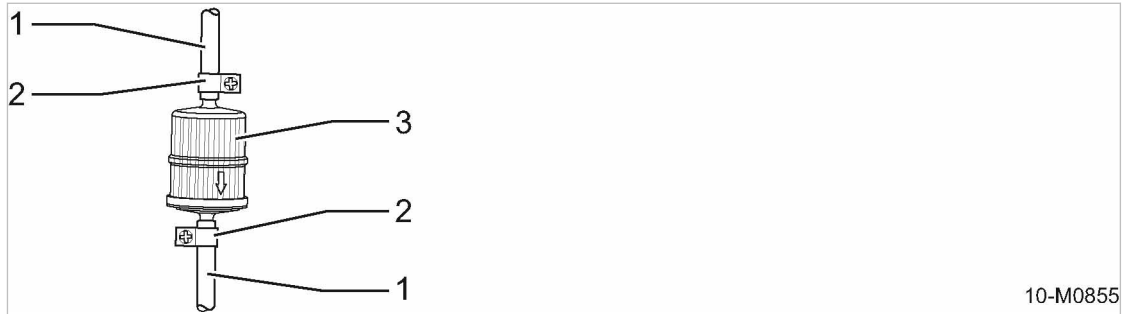
**Kütuse-veeseparaatori tühjendamine:**

Eeldus Vesi ja/või saaste on separaatoris nähtav.

1. Asetage kogumisnõu veeseparaatori kogumisnõu alla.
2. Keerake filtri kaane ülaosal olev õhutuskrugi ① lahti.
3. Keerake väljalaskekrugi ③ lahti ja laske eraldunud vesi ning mustuseosakesed välja voolata.
4. Eemaldage kogumisnõu.
5. Ühendage aku.
6. Sulgege uks.



Andke kogutud vee ja kütuse segu ning kütusega määratud töövahendid jäätmekäitlusesse.

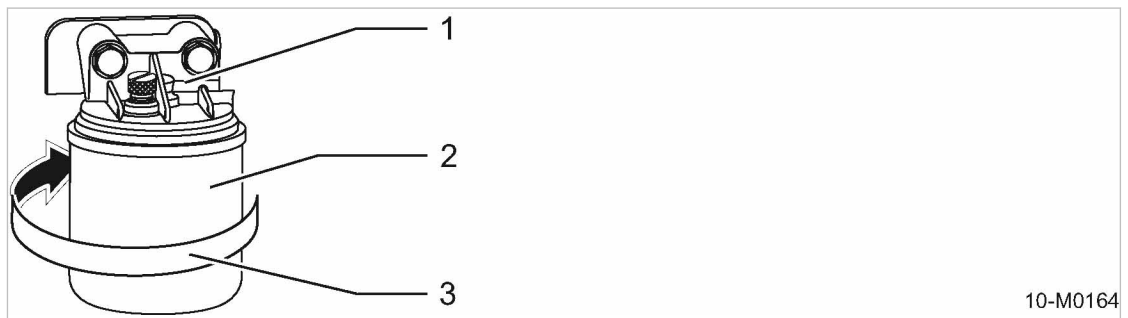
**10.3.3.3 Kütusefiltri hooldamine**
**Kütuse eelfiltri vahetamine**


10-M0855

Joon. 45 Kütuse eelfiltri vahetamine

- ① kütusevoolik
- ② voolikuklamber
- ③ kütuse eelfiltris

1. Asetage kogumisnõu kütuse eelfiltri korpuse alla.
2. Keerake voolikuklambrid lahti, eemaldage kütusevoolikud ettevaatlikult kütuse eelfiltri ühendustest, seejuures kogudes väljavoolava kütuse ja pühkides ühenduskoha kuivaks.
3. Monteerige kütusevoolikute vahele uus eelfilter, kinnitage voolikuklambritega, jälgige eelfiltri paigaldussuunda.
4. Eemaldage kogumisnõu.

**Kütuse peenfiltri vahetamine**


10-M0164

Joon. 46 Kütuse peenfiltri hooldamine

- ① filtrihoidik
- ② peenfiltripadrund
- ③ pöörmissuund filtripadrundi eemaldamiseks

1. Asetage kogumisnõu kütuse peenfiltri korpuse alla.
2. Keerake peenfiltripadrundid tavalise tööriista abil lahti ja keerake maha. Koguge väljavoolav kütus kokku.
3. Puhastage uue filtripadrundi tihenduspinnad ja filtrihoidiku vastaskülge ebamevaba lapiga.
4. Peenfiltripadrundite paigaldamine filtrihoidikule:
  - Niisutage uue filtrihoidiku kummitihendeid ja uute peenfiltripadrundite tihenduspindu vähese kütusega.
  - Keerake peenfiltripadrundid käsitsi päripäeva filtrihoidiku külge, kuni need on vastu tihendit.



5. Ühendage aku.
6. Sulgege uks.



Pärast filtripadruni vahetust tuleb kütusesüsteemi ventileerida.



Andke kogutud kütus ning kütusega määratud töövahendid ja komponendid jäätmekäitlusesse.

#### Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada umbes 1 minut TÜHIKÄIGU-režiimil.
2. Lülitage masin välja.
3. Avage parempoolne uks.
4. Kontrollige visuaalselt kütusesüsteemi tihedust.
5. Keerake keermeühendused kõvemini kinni.
6. Sulgege uks.

Täiendav info Põhjalikumat teavet kütusesüsteemi hoolduse kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

### 10.3.4 Mootoriõli taseme kontrollimine

Mootoriõli taset vaadatakse õlivanni juures olevalt õlimõõtevardalt. Ideaaljuhul peab õlitase olema õlimõõtevarda kahe märgistuse vahel. Õlitase ei tohi olla allpool märgistust *minimaalne õlitase*.

Materjal puhastuslapp

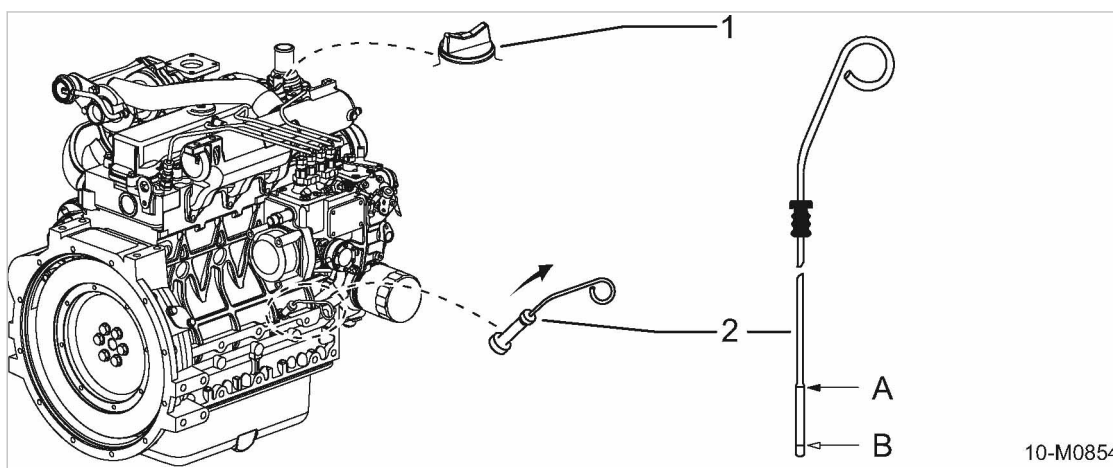
Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin seisab horisontaalselt.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

Mootor on maha jahtunud.

Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



Joon. 47 Mootoriõli taseme kontrollimine

- ① mootoriõli täiteava kaas
- ② õlimõõtevarras

- A Märgistus *maksimaalne õlitase*
- B Märgistus *minimaalne õlitase*

1. Avage parempoolne uks.

2. Tõmmake õlimõõtevarras välja, pühkige puhta, ebemevaba puhastuslapiga ja pistke sisse tagasi.
3. Tõmmake õlimõõtevarras veelkord välja ja vaadake õlitaset.  
Õlitase on kahe märgistuse vahel: õlitase on korras.  
Õlitase on langenud märgistuseni *minimaalne õlitase* või sellest allapoole: lisage õli.
4. Sulgege uks.



Märgistust *maksimaalne õlitase* ei tohiks ka ületada, kuna muidu ulatub väntvõll mootoriõli sisse. Seejuures võivad töötava mootori korral tekkida õhumullid, mis vähendavad õli määrdevõimet, mis võib mootori võimsust kahandada.

### 10.3.5 Mootoriõliga täitmine / õli lisamine

Materjal Mootoriõli  
puhastuslapp  
lehter

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on asetatud horisontaalselt.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
Aku miinuskaabel on lahti võetud.

#### Mootoriõliga täitmine



Mootoriõli täitekogust vt peatükist 2.6.5.  
Määravaks on õlimõõtevarral olev märgistus «maksimaalne õlitase».

1. Avage parempoolne uks.
2. Eemaldage õlitäiteava kaas ja valage uus mootoriõli sisse.
3. Oodake vähemalt 5 minutit ja kontrollige siis õlitaset.



Kulub mõni minut, enne kui lisatud mootoriõli õlivanni on kogunenud.

Kui õlitase on ikka liiga madal: lisage mootoriõli.

4. Sulgege õlitäiteava kaanega.
5. Ühendage aku miinuskaabel.
6. Sulgege uks.

#### Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada umbes 5 minutit TÜHIKÄIGU-režiimil.
2. Lülitage masin välja.
3. Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
4. Avage parempoolne uks.
5. Umbes 5 minuti pärast: kontrollige mootoriõli taset.  
Kui õlitase on ikka liiga madal: lisage mootoriõli.

6. Kontrollige visuaalselt tihedust.
7. Sulgege uks.

### 10.3.6 Mootoriõli vahetus

Mootoriõli tuleb vahetada:

- vastavalt hooldustabelile,
- vastavalt sisseimetava õhu saasteastmele,
- kuid vähemalt kord aastas.

Materjal Mootoriõli  
 kogumisnõu  
 mutrivõti  
 puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
 Masin on asetatud horisontaalselt.  
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
 Mootor on töösoe.  
 Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
 Aku miinuskaabel on lahti võetud.



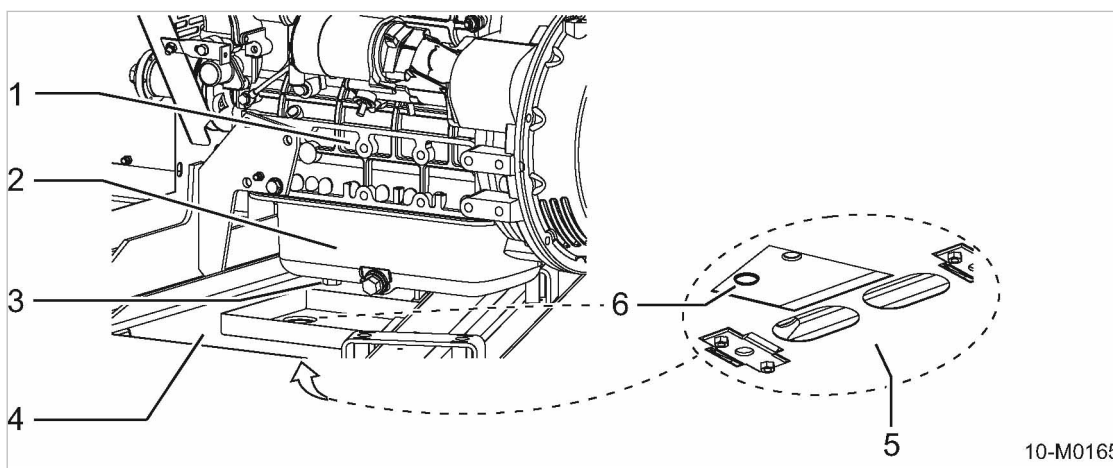
#### ETTEVAATUST

Põletusohu kuumade masinaosade ja väljuva mootoriõli tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ja kindaid.

#### Mootoriõli väljalaskmine

Mootoriõli lastakse välja otse mootori õlivanni juures. Juurdepääs alusvannis oleva väljalaskeava kaudu.



Joon. 48 Mootoriõli väljalaskmine

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| ① mootoriplokk              | ④ alusvann                |
| ② mootori õlivann           | ⑤ alusvann, altvaade      |
| ③ mootoriõli väljalaskekork | ⑥ alusvanni väljalaskeava |

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Eemaldage õlitäiteava kaas.
3. Seadke kogumisnõu alusvanni väljalaskeava alla.
4. Keerake väljalaskekrugi välja ja koguge väljavoolav mootoriõli nõusse.
5. Puhastage väljalaskekrugi, keerake uue tihendusrõngaga sisse ja kõvasti kinni.
6. Sulgege õlitäiteava kaanega.
7. Sulgege uks.



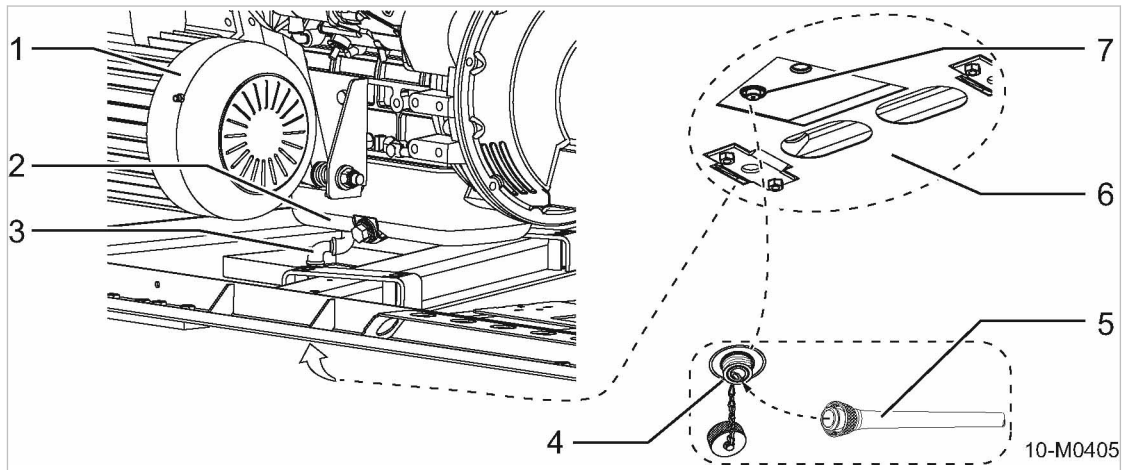
Andke kogutud vana õli ja õliga määratud töövahendid vastavalt keskkonnakaitse määrustele jäätmekäitlusse.

Täiendav info Mootoriõliga täitmist vt peatükist 10.3.5.

Täiendavat teavet mootoriõli vahetuse kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

### 10.3.6.1 Valik ga Mootoriõli vahetus

Mootoriõli väljalaskmine toimub väljalaskeventiili kaudu eraldi väljalaskevooliku abil.



Joon. 49 Mootoriõli vahetus

- |   |                           |   |                                 |
|---|---------------------------|---|---------------------------------|
| ① | Generaator                | ⑤ | kiirliitmikuga väljalaskevoolik |
| ② | mootori õlivann           | ⑥ | alusvann, altvaade              |
| ③ | mootoriõli väljalasketoru | ⑦ | alusvanni väljalaskeava         |
| ④ | õli väljalaskeventiil     |   |                                 |

#### Mootoriõli väljalaskmine

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Eemaldage õlitäiteava kaas.
3. Seadke kogumisnõu alusvanni väljalaskeava alla.
4. Asetage väljalaskevooliku ⑤ vaba ots kogumisnõusse.
5. Keerake õli väljalaskeventiililt ④ kork ära.
6. Ühendage väljalaskevoolik kiirliitmiku abil õli väljalaskeventiiliga.  
Õli väljalaskeventiil avaneb ja mootoriõli voolab väljalaskevooliku kaudu ära.
7. Kui mootoriõli on täielikult välja voolanud, keerake õli väljalaskeventiili kiirliitmik lahti ja eemaldage väljalaskevoolik.

8. Keerake õli väljalaskeventiilile kork peale.
9. Sulgege õlitäiteava kaanega.
10. Sulgege uks.



Andke kogutud vana õli ja õliga määratud töövahendid vastavalt keskkonnakaitse määrustele jäätmekäitlusse.

Täiendav info Mootoriõliga täitmist vt peatükist 10.3.5.

Täiendavat teavet mootoriõli vahetuse kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

### 10.3.7 Mootoriõli filtri vahetamine

Materjal varuosa  
 filtrivõti  
 puhastuslapp  
 kogumisnõu

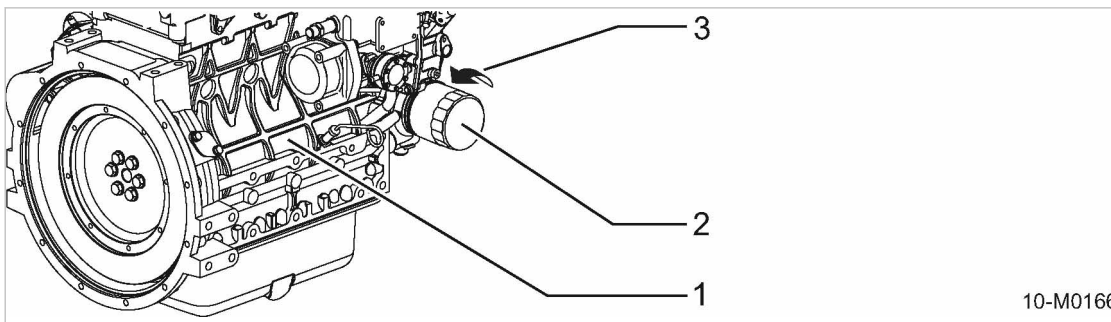
Eeldus Masin on välja lülitatud.  
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
 Mootor on maha jahtunud.  
 Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
 Aku miinuskaabel on lahti võetud.



#### ETTEVAATUST

Põletusohu kuumade masinaosade ja väljuva mootoriõli tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ja kindaid.



Joon. 50 Õlifiltri vahetamine

- ① mootoriplokk
- ② õlifilter
- ③ pöörmissuund õlifiltri vabastamiseks

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Pange kogumisnõu valmis.
3. Keerake peenfiltripadrund tavalise tööriista abil lahti ja keerake maha. Koguge väljavoolav mootoriõli kokku.
4. Puhastage tihenduspinna ettevaatlikult ebamevaba lapiga.
5. Õlitage kergelt uue õlifiltri tihendit.
6. Keerake õlifilter päripäeva käsitsi kinni.

7. Kontrollige mootoriõli taset.  
Kui õlitase on liiga madal: lisage mootoriõli.
8. Ühendage aku miinuskaabel.
9. Sulgege uks.

Täiendav info Täiendavat teavet õlifiltri vahetuse kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.



Suunake vana õlifilter, kokkukogutud vana õli ja õliga määratud töövahendid vastavalt keskkonnakaitse määrustele jäätmekäitlusesse.

### 10.3.8 Ajamirihma hooldamine

Ajamirihma pingsus mõjutab selle tööiga.

- Lõtv rihm põhjustab rihma libisemist, sellest tulenevaid rihmakahjustusi ja võimalikku mootori ülekuumenemist.
- Liiga pingul rihm põhjustab selle liigset väljavenimist ja vähendab tööiga. Lisaks koormab see liigselt võllilaagreid, mis võib põhjustada laagrikahjustusi.

Materjal mutrivõti  
sobiv kinnitushoob (lühike peenike varras)  
varuosa

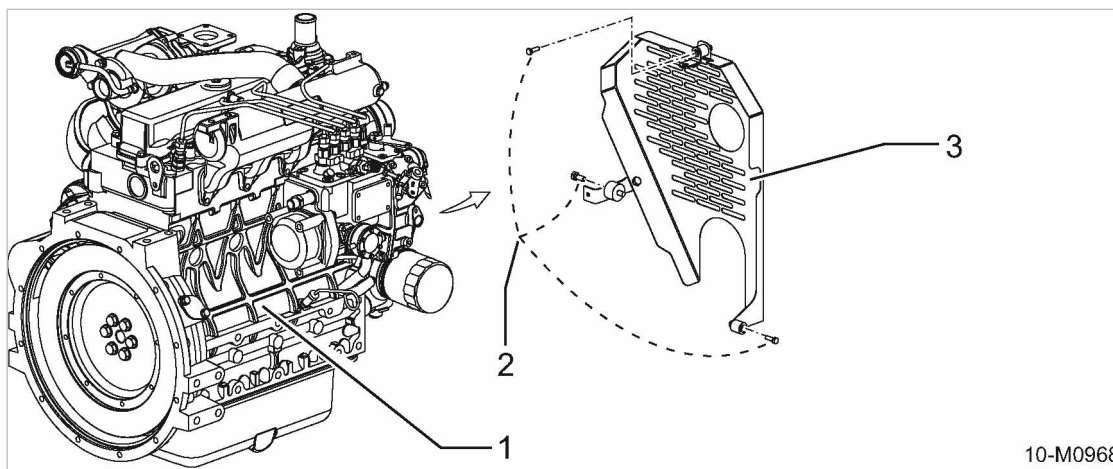
Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Masin on jahtunud.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
Aku miinuskaabel on lahti võetud.



#### **HOIATUS**

Pöörlevad rihmarattad ja ajamirihm!  
Võimalikud rasked vigastused kaasatõmbamise või muljumise tõttu.

- Kontrollige ajamirihma vaid seisva mootori korral.
  - Käitage masinat vaid rihmakaitsega.
- Avage mõlemad ukсед.

**Rihmakaitse eemaldamine**


10-M0968

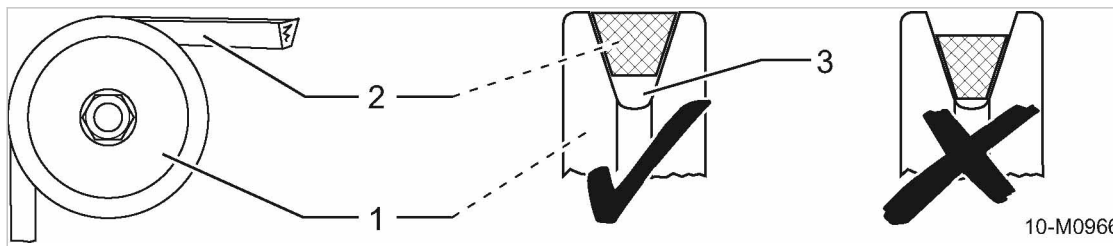
Joon. 51 Rihmakaitse kinnitus

- ① mootriplokk
- ② kuuskantpolt
- ③ rihmakaitse

1. Keerake rihmakaitse kinnituspoldid lahti ja eemaldage rihmakaitse.

**10.3.8.1 Visuaalne kontrollimine**
**Kontrollimine kahjustuste suhtes**

- Kontrollige ajamirihma kogu selle ulatuses pragude, narmendamise või venimise suhtes. Kahjustuste või kulumise korral: vahetage ajamirihm kohe välja.

**Rihma asendi kontrollimine**


10-M0966

Joon. 52 Ajamirihma asendi kontrollimine

- ① rihmaratas
- ② ajamirihm
- ③ rihmaratta juhtsoon

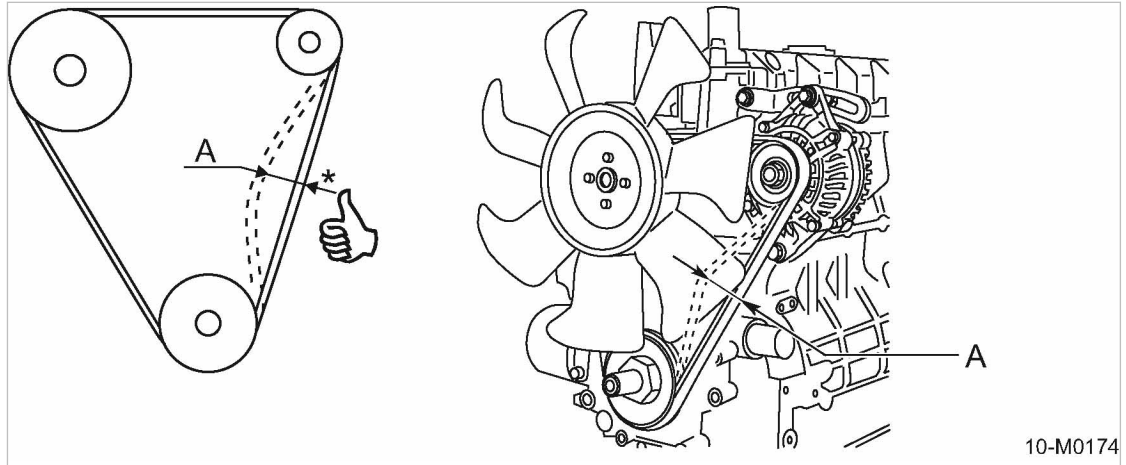
- Kontrollige ajamirihma asendit. Rihm asetseb liiga sügaval juhtsoones: vahetage ajamirihm kohe välja.

1. Monteerige rihmakaitse.
2. Ühendage aku miinuskaabel.
3. Sulgege uksed.

**10.3.8.2 Rihma pingsuse kontrollimine**

Temperatuurierinevustest tekkivate pikkusevahede vältimiseks kontrollige rihma pingsust ainult sooja, mitte kuuma ajamirihma korral.

Rihma pingsust saab kontrollida käsitsi. Kontrollimiseks vajutage rihma pöidlaga rihmarataste vahele.



Joon. 53 Rihma pingsuse kontrollimine käsitsi

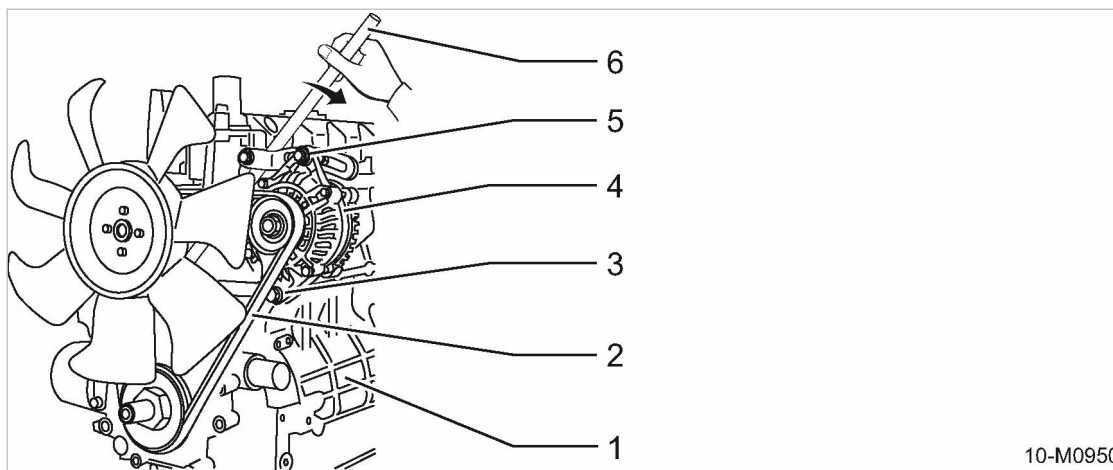
- Ⓐ Ajamirihma lubatud vajutussügavus
- \* survekoormus umbes: 10 kg  
lubatav vajutussügavus: 7–9 mm

1. Rihma pingsuse kontrollimine käsitsi (vt joonist 53).
2. Pingutage lõtva ajamirihma.
3. Monteerige rihmakaitse.
4. Ühendage aku miinuskaabel.
5. Sulgege uksed.

**10.3.8.3 Ajamirihma pingutamine/vahetamine**

Ajamirihma pingutatakse vahelduvvoolugeneraatori keermekinnitusest.





10-M0950

Joon. 54 Ajamirihma pingutamine/vahetamine

- |                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| ① mootoriplokk                | ④ vahelduvvoolugeneraator         |
| ② ajamirihm                   | ⑤ kuuskantmutter (pingutusmutter) |
| ③ kuuskantpolt (kinnituspolt) | ⑥ kang                            |

#### Ajamirihma pingutamine

1. Keerake vahelduvvoolugeneraatori kinnituspolti ja pingutuspolti veidi lahti.
2. Asetage sobiv kang vahelduvvoolugeneraatori ja mootoriploki vahele.
3. Suruge vahelduvvoolugeneraatorit kangiga ettevaatlikult noole suunas (väljapoole), kuni ajamirihm on pingul.
4. Kinnitage kinnituspolt ja pingutuspolt.
5. Eemaldage kang.
6. Kontrollige rihma pingsust (vt joonist 53).

Rihma pingsus liiga väike: suruge vahelduvvoolugeneraatorit veel noole suunas.

Rihma pingsus on liiga suur: laske vahelduvvoolugeneraatoril veidi noole suunale vastupidises suunas liikuda.

#### Ajamirihma vahetamine

1. Keerake kinnituspolti ja pingutusmutrit nii palju lahti, et ajamirihma on võimalik rihmaratastelt ära võtta.
2. Võtke ajamirihm ära.
3. Kontrollige rihmarattaid mustuse ja/või kulumise suhtes.  
 Kui rihmaratas on must: puhastage rihmaratast.  
 Kui rihmaratas on kulunud: laske rihmaratas välja vahetada.
4. Asetage uus ajamirihm käsitsi lõdvalt üle rihmarataste.
5. Pingutage ajamirihma. Jälgige seejuures, et ajamirihm asetseks õigesti oma soones.



Väljamonteeritud ajamirihmasid ei tohi uuesti kasutada.

Pärast umbes kahtunnist töötamist tuleb rihma pingsust kontrollida.



Väljamonteeritud ajamirihm tuleb vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse määrustele jäätme-käitlusse suunata.

**Töövalmis seadmine:**

1. Monteerige rihmakaitse.
2. Ühendage aku miinuskaabel.
3. Sulgege ukсед.

Täiendav info Täiendavat teavet ajamirihma demonteerimise, pingutamise ja vahetamise kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

**10.3.9 Aku hooldus**

- Kontrollige laadimissüsteemi, kui aku ilma ilmse põhjuseta tühjeneb.

**10.3.9.1 ohutus**

**HOIATUS**

Söövitusoht väljatungiva happega!

- Kandke vastavat kaitseriietust ja happekindlaid kindaid.
- Kandke silmade- ja näokaitset.
- Ärge kallutage akut. Ventilatsioonivadest võib hapet välja tungida.
- Töötage ettevaatlikult.

**Tööde korral aku juures tuleb järgida alljärgnevaid ohutusmärgiseid**

Akul asetseb ohutusmärgisega hoiatuskleeps.



10-M0167

Joon. 55 Ohutussümbolid-hoiatuskleepsud akul

- Järgige akul oleva hoiatusklepsu ohutusmärgiseid. Üksikutel ohutusmärgistel on järgmine tähendus:
  - ① – Tuli, sädemed, lahtine tuli ja suitsetamine keelatud!
  - ② – Kandke silmade-/näokaitset, söövitusoht!
  - ③ – Hoidke lapsed eemal happest ja akudest!
  - ④ – Kandke kaitsekindaid, aku sisaldab söövitavat hapet!
  - ⑤ – Järgige aku tootja dokumentatsioonis olevaid juhiseid!
  - ⑥ – Järgige ohutusjuhiseid, plahvatusoht!

**Akude käsitlemisel tuleb järgida järgnevaid juhiseid**

- Ärge eemaldage asjatult aku pooluste katet.

- Ärge asetage aku peale tööriistu. See võib põhjustada lühist, kuumuse teket ja aku lõhkemisohtu!
- Kõrgendatud ettevaatus pärast pikaajalist kasutamist või aku laadimisel laadimisseadmega, kuna seejuures moodustub plahvatusohtlik paukgaasi segu!  
Hoolitsege hea õhutuse eest!

### 10.3.9.2 Aku kontrollimine ja hooldus

Et aku võimalikult kaua laitmatult töötaks, tuleb seda hooldada – isegi kui see kannab nimetust „hooldusvaba“.



Puhastage regulaarselt korpust ja ühendusi pehme lapiga. See ennetab lekkevoolu ja vähendab iseeneslikku tühjenemist.

Materjal pooluste määre  
destilleeritud vesi  
puhastuslapp  
kaitsekindad  
silmakaitsmed

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin seisab horisontaalselt.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Masin on jahtunud.

- Avage vasakpoolne uks.
- 1. Puhastage korpus ja ühendused. Ärge kasutage traatharja!
- 2. Määrige kontakte korrosioonikaitseks kergelt pooluste määrdega.
- 3. Kontrollige aku ja juhtmeühenduste tugevat kinnitust, vajadusel kinnitage.

### Aku happetaseme kontrollimine

Happekogusest piisab tavaliselt kogu aku tööea jaoks. Siiski tuleb täituvust iga aasta kontrollida. Happetase peab ulatuma kuni märgistuseni või 1 cm üle plaatide.



Vahetage aku kohe välja, kui korpus on hakanud lekkima!



1. **MÄRKUS!**  
Aku purunemine!  
Aku täitmisel puhta happega tõuseb elektrolüüdi kontsentratsioon, aku võib puruneda.
  - Lisage eranditult vaid destilleeritud vett.
2. Kontrollige aku happetaset.



Happetase ei ulatu akul oleva märgistuseni.

- Lisage destilleeritud vett.

- Sulgege uks.

**Talvine režiim:**

Aku koormus talvel on eriti suur. Madalatel temperatuuridel saab kasutada vaid osa algsest käivitusvõimsusest.

**1. MÄRKUS!**

Aku külmumisoht!

Tühjad akud on külma poolt ohustatud ja võivad külmuda juba  $-10\text{ °C}$  juures.

- Kontrollige aku laetust happetiheduse mõõturiga.
- laadige akut.
- Puhastage juhtmeühendused ja kandke neile pooluste mäaret.

**2. Kontrollige iga nädal aku laetust.**

Vähese laetuse korral laadige akut.

**3. Masina mitmenädalase seismajätmise korral: eemaldage aku ja pange need külmumiskindlasse ruumi hoiule.**

Ekstreemsetel juhtudel on soovitatav kasutada võimsat külmkäivitusega akut ja/või lisaakut.

**10.3.9.3 Aku eemaldamine ja paigaldamine**

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin seisab horisontaalselt.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.

Masin on jahtunud.

**1. HOIATUS!**

Aku lõhkemisoht!

Lühise korral kuumeneb aku tugevalt ja võib lõhkeda.

- Ärge kunagi tekitage akus lühist (nt tööriistaga).
- Kandke kaitsekindaid ja tööprille.

**2. MÄRKUS!**

Mootori generaatori ülepinge teke!

Pingetipud võivad mootori generaatori regulaatorid ja diodid purustada.

- Ärge vabastage akut töötava mootori korral, kuna aku toimib puhvrina.
- Tõid aku juures võib teha ainult väljalülitatud masina korral.

**3. Avage vasakpoolne uks.****4. Vabastage kõigepealt miinuskaabel, siis plusskaabel.****5. Keerake aku kinnitus lahti.****6. Aku tagasimonteerimine vastupidises järjekorras.****7. Kontrollige aku nõuetekohast kinnitust.****8. Sulgege uks.****Aku vahetamine**

Kui aku välja vahetatakse, siis peab uus aku olema sama mahu, voolutugevuse ja konstruktsiooniga nagu originaalaku.

- Vahetage vana aku vaid sama tüüpi akude vastu.



Vana aku kuulub erijäätmete alla ja tuleb vastavalt kehtivatele keskkonnakaitsenõuetele jäätmeäitlusse viia.

### 10.3.10 Kütusepaagi kinnituse kontrollimine

Masin on varustatud sünteetilisest materjalist paagiga (paakidega). Kinnitamiseks on kasutatud lukustuva ühendusega kinnitusrihma.

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on asetatud horisontaalselt.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.

Masin on jahtunud.

Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



#### **MÄRKUS**

Kütusepaagi kinnitusrihm on liiga pingul.

Kütusemahuti kahjustamine kinnitusrihma liiga tugeva kinnitamise tõttu.

Kütusepaak võib lõhkeda ja kütus võib välja voolata.

- Ärge tõmmake kinnitusrihma liiga pingule.
- Pange kinnitusrihm ainult kergelt käegakatsutava tugevusega kinni.

#### **Visuaalse kontrolli teostamine:**

1. Kontrollige kinnitusrihma nii palju kui võimalik nähtavate rebendite ja kanga narmendamise suhtes, kontrollige samuti lukustuvat ühendust.

Kahjustuste korral: vahetage kinnitusrihm viivitamatult.

2. Kontrollige, kas kinnitusrihmad on mahuti peal tihedalt ja lukustuv ühendus on suletud.

Kinnitusrihm on lõdvalt või lukustuv ühendus ei ole korrektselt suletud: pingutage rihma.

#### **Kütusepaagi kinnituse pingutamine:**

Kinnitusrihma pingutatakse integreeritud lukustusega.

Kinnitusrihmad peavad olema tihedalt kütusepaagi peal. Rihma kinnitusjõud ei tohi aga ületada 10 DaN (tõmmake ainult käegakatsutavalt kergelt ligi).

- Pingutage kinnitusrihma integreeritud lukustuse abil kergelt ja käegakatsutavalt ja suruge lukustus rihma vastu.

## 10.4 Kompressori hooldamine

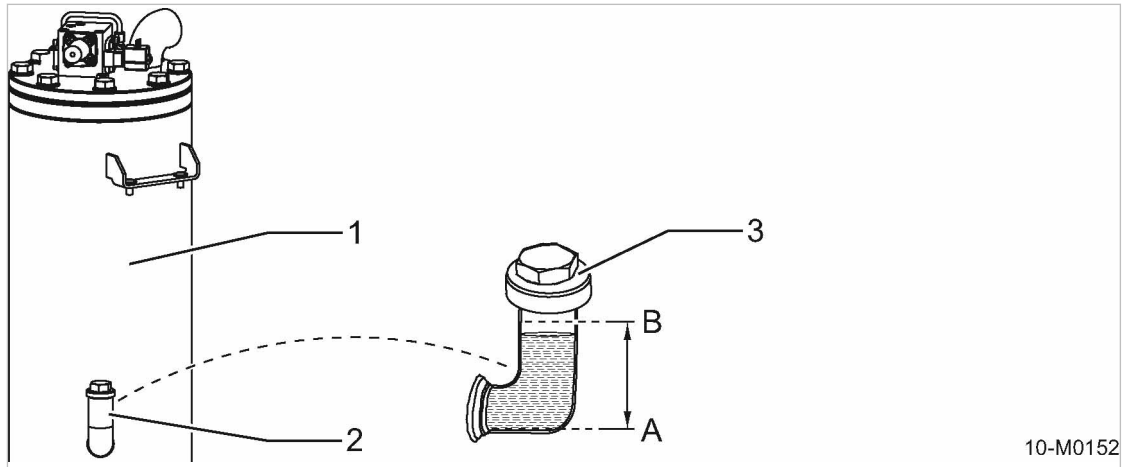
- Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile ptk 10.2.3.1.

### 10.4.1 Jahutusõli taseme kontrollimine

Jahutusõli taset kontrollitakse õliseparaatori mahuti õlitäiteaval. Kruvikorgi eemaldamisel peab õli näha olema.

Materjal mutrivõti  
puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin seisab horisontaalselt.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari!  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



10-M0152

Joon. 56 Jahutusõli taseme kontrollimine

- |   |                       |   |                     |
|---|-----------------------|---|---------------------|
| ① | õliseparaatori mahuti | Ⓐ | minimaalne õlitase  |
| ② | õlitäiteava           | Ⓑ | maksimaalne õlitase |
| ③ | kruvikork             |   |                     |

1. Avage parempoolne uks.
2. Avage aeglaselt õlitäiteava korkkruvi ja keerake välja.
3. Kontrollige jahutusõli taset.  
Kui õli pole näha: lisage jahutusõli.
4. Sulgege täiteava kruvikorgiga.
5. Sulgege uks.

### 10.4.2 Jahutusõliga täitmine / jahutusõli lisamine

Materjal Jahutusõli  
lehter  
puhastuslapp  
mutrivõti

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on asetatud horisontaalselt.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari!  
Masin on jahtunud.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
Aku miinuskaabel on lahti võetud.

**Jahutusõliga täitmine**

Kleeps masinas oleva jahutusõli nimetusega asub õliseparaatori mahutil.



1. **MÄRKUS!**  
Masina kahjustused mittesobivate jahutusõlide tõttu!
  - Ärge kunagi segage omavahel erinevat marki jahutusõlisid!
  - Lisage vaid sama sorti jahutusõli, mis masinas juba on.
2. Avage parempoolne uks.
3. Avage aeglaselt täiteava kruvikork ja keerake välja.
4. Lisage leetri abil jahutusõli kuni maksimaalse tasemeni (B).
5. Kontrollige õlitaset.
6. Kontrollige kruvikorgi tihendit väliste kahjustuste suhtes.  
Kui tihend on kahjustatud: vahetage tihend välja.
7. Sulgege täiteava kruvikorgiga.
8. Ühendage aku miinuskaabel.
9. Sulgege uks.

**Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine**

1. Lülitage masin sisse ja laske TÜHIKÄIGU-režiimil töötada, kuni on saavutatud töötemperatuur.
2. Sulgege väljastuskraanid.
3. Lülitage masin välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.
6. Avage parempoolne uks.
7. Kontrollige umbes 5 minuti pärast jahutusõli taset.  
Kui jahutusõli tase on liiga madal: lisage jahutusõli.
8. Kontrollige visuaalselt tihedust.
9. Sulgege uks.

**10.4.3 Jahutusõli vahetamine**

Laske alati kogu jahutusõli järgmistest masinaosadest välja:

- õliseparaatori mahuti
  - õlijahuti
  - õlitorud
  - soojusvaheti (lisavarustus db)
- Jahutusõli vahetamisel vahetage alati ka õlifiltrit.

- Materjal** Jahutusõli  
kogumisnõu  
väljalaskekruidide uued tihendid  
lehter  
puhastuslapp
- Eeldus** Masin on välja lülitatud.  
Masin on asetatud horisontaalselt.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
Masin on töösoe.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
Akude miinuskaablid on lahti võetud.


**ETTEVAATUST**

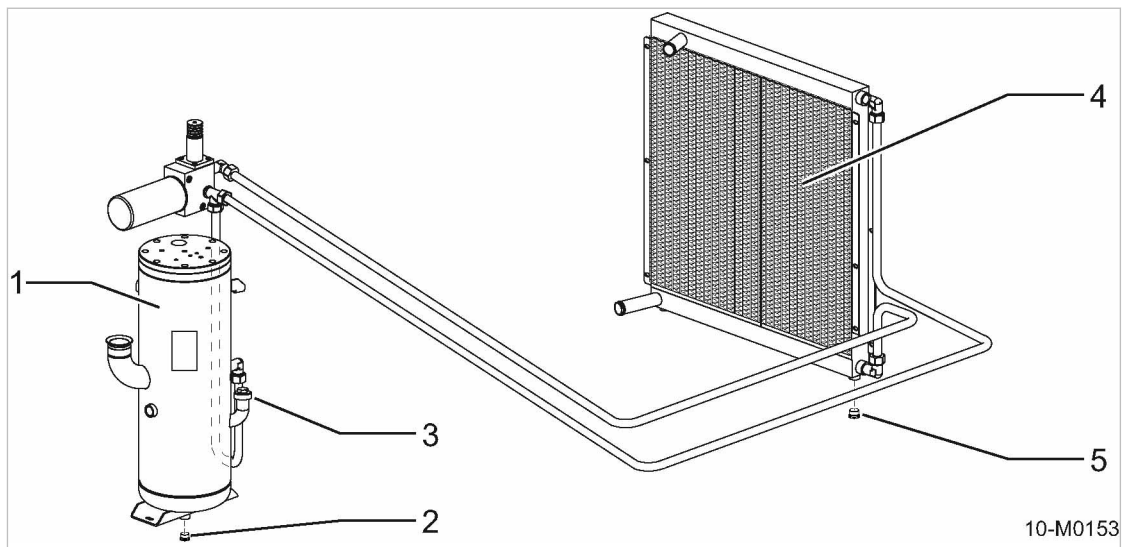
Põletusohu kuumade masinaosade ja väljuva jahutusõli tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ja kindaid.

- Avage parempoolne uks.

**10.4.3.1 Jahutusõli väljalaskmine**

Jahutusõli väljalaskmine toimub otse õliseparaatori mahuti ja õlijahuti juures.


**Joon. 57** Kompressori jahutusõli väljalaskmine

- |   |                                       |   |                           |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------|
| ① | õliseparaatori mahuti                 | ④ | õlijahuti                 |
| ② | õliseparaatori mahuti väljalaskekruid | ⑤ | õlijahuti väljalaskekruid |
| ③ | õlitäiteava kruvikork                 |   |                           |

- Keerake õliseparaatori mahutilt õlitäiteava kruvikork ③ välja.

**Jahutusõli väljalaskmine õliseparaatori mahutist**

Õliseparaatori mahutit saab tühjendada eraldi väljalaskeava kaudu mahuti alumisel küljel (juurdepääs altpoolt, ava kaudu alusvannis).



1. Seadke kogumisanum alusvanni vastava ava alla.
2. Keerake väljalaskekrugi ② õliseparaatori mahutil välja ja koguge väljavoolav jahutusõli nõusse.
3. Keerake väljalaskekrugi uue tihendiga sisse.

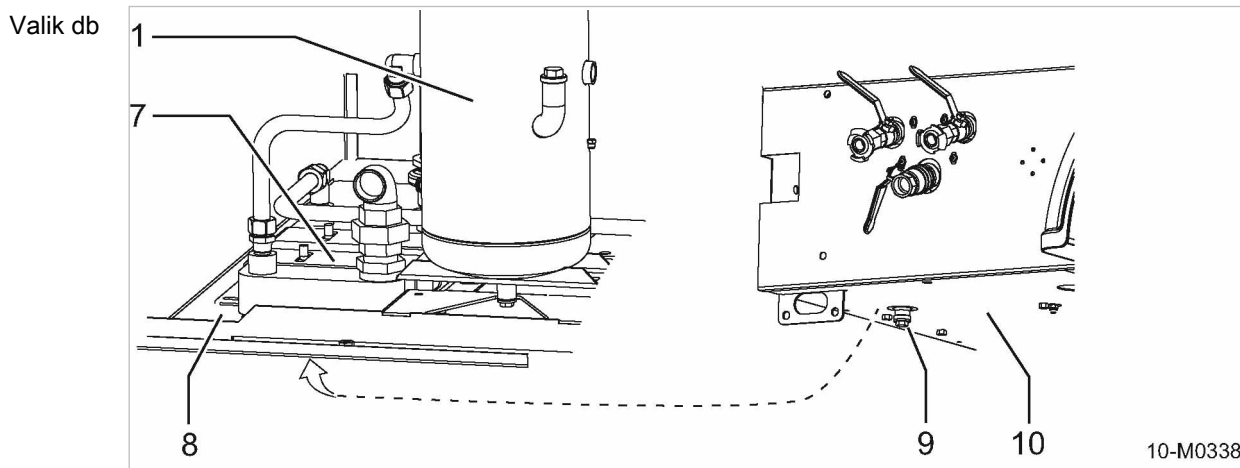
**Jahutusõli väljalaskmine õlijahutist**

Õlijahutit saab tühjendada eraldi väljalaskeava kaudu all õlikogumiskarpide juures (juurdepääs alt-poolt, ava kaudu alusvannis).

1. Seadke kogumisanum alusvanni vastava ava alla.
2. Keerake väljalaskekrugi ⑤ õlijahuti juures välja ja koguge väljavoolav jahutusõli nõusse.
3. Keerake väljalaskekrugi uue tihendiga sisse.

**Valik db Jahutusõli väljalaskmine soojusvahetist**

Soojusvahetit saab tühjendada eraldi väljalaskeava kaudu all soojusvaheti juures (juurdepääs alt-poolt, ava kaudu alusvannis).



Joon. 58 Jahutusõli väljalaskmine soojusvahetist

- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| ① õliseparaatori mahuti | ⑨ soojusvaheti väljalaskekrugi |
| ⑦ Soojusvaheti          | ⑩ alusvann, altvaade           |
| ⑧ alusvann              |                                |

1. Seadke kogumisanum alusvanni vastava ava alla.
2. Keerake soojusvahetilt väljalaskekrugi ⑨ välja ja koguge väljavoolav jahutusõli nõusse.
3. Keerake väljalaskekrugi uue tihendiga sisse.

**Tööde lõpetamine**

1. Keerake õliseparaatori mahutil asuv õlitäiteava kruvikork sisse.
2. Sulgege uks.



Koguge vana õli kokku ja käideldge õliga määratud töövahendeid vastavalt keskkonnakaitse nõuetele.

Täiendav info Jahutusõliga täitmist vt peatükist 10.4.2.

**10.4.4 Kompressori õlifiltri vahetamine**

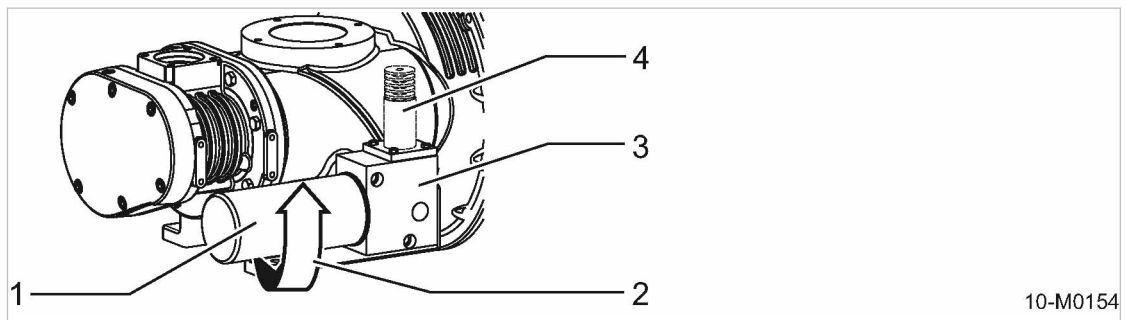
Materjal varuosa  
 kogumisnõu  
 puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
 Masin on jahtunud.  
 Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
 Aku miinuskaabel on lahti võetud.


**ETTEVAATUST**

Põletusoht kuumade masinaosade ja väljuva jahutusõli tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ja kindaid.



Joon. 59 Õlifiltri vahetamine

- |   |                                      |   |                                                            |
|---|--------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|
| ① | õlifilter                            | ③ | kombineeritud ventiil                                      |
| ② | pöörmissuund õlifiltri eemaldamiseks | ④ | ümbritseva temperatuuri mõõtur (puudub li-savarustusel db) |

**Õlifiltri vahetus**

1. Avage parempoolne uks.
2. Pange kogumisnõu valmis.
3. Keerake õlifiltrit mahavõtmiseks vastupäeva, koguge väljuv jahutusõli kokku.
4. Puhastage tihenduspinnad hoolikalt ebemevaba lapiga.
5. Õlitage kergelt uue õlifiltri tihendit.
6. Keerake õlifilter päripäeva käsitsi kinni.
7. Kontrollige jahutusõli taset õliseparaatori mahutis.  
 Kui jahutusõli tase on liiga madal: lisage jahutusõli.
8. Ühendage aku miinuskaabel.
9. Sulgege uks.



Andke väljavoolanud jahutusõli ning jahutusõliga määratud töövahendid ja komponendid vastavalt kehtivatele keskkonnanäeskirjadele jäätmekäitlusele.

**Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine**

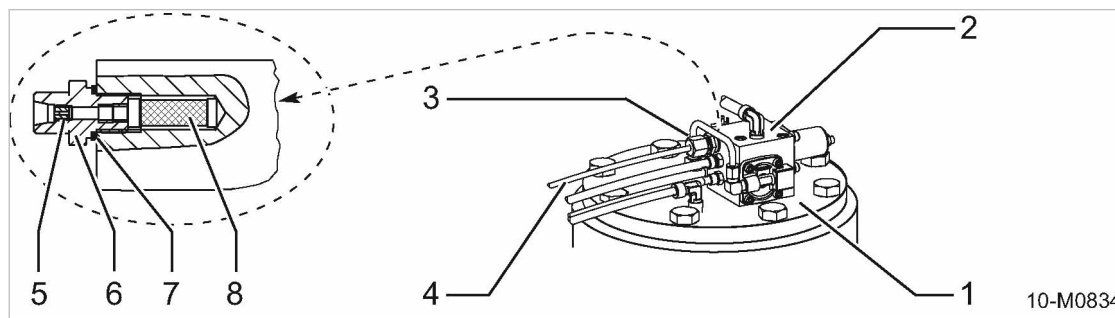
1. Lülitage masin sisse ja laske TÜHIKÄIGU-režiimil töötada, kuni on saavutatud töötemperatuur.

2. Sulgege väljastuskraanid.
3. Lülitage masin välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.
6. Avage parempoolne uks.
7. Umbes 5 minuti pärast: kontrollige jahutusõli taset.  
Kui jahutusõli tase on liiga madal: lisage veel jahutusõli.
8. Kontrollige visuaalselt tihedust.
9. Sulgege uks.

### 10.4.5 Õliseparaatori mahuti prügipüüdu hooldamine

Materjal puhastuslapp  
 mutrivõti  
 väike kruvikeeraja  
 juhtventiilide hoolduskomplekt  
 puhastusbensiin või piiritus

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari!  
 Masin on jahtunud.  
 Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
 Aku miinuskaabel on lahti võetud.



Joon. 60 Õliseparaatori mahuti prügipüüdu hooldamine

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| ① õliseparaatori mahuti kaas | ⑤ düüs           |
| ② juhtventiil                | ⑥ keermesmuhv    |
| ③ umbmutter                  | ⑦ tihendusrõngas |
| ④ õli tagasivoolutoru        | ⑧ sõel           |

➤ Avage parempoolne uks.

#### Prügipüüdu hooldamine

1. Keerake umbmutter lahti ja painutage õli tagasivoolutoru küljele.
2. Keerake keermesmuhv välja.
3. Keerake keermesmuhvi sõel välja.
4. Keerake düüs kruvikeeraja abil keermesmuhvist välja.

5. Puhastage keermesmuhv, sõel, düüs ja tihendusrõngas puhastusbensiini või piiritusega.
6. Kontrollige, ega düüs, sõel ega tihendusrõngas pole kulunud.  
Kui on tugevaid kulumise jälgi: vahetage komponendid välja.
7. Paigaldage düüs ja sõel keermesmuhvi külge/sisse.
8. Keerake keermesmuhv sisse, jälgige seejuures tihendusrõnga õiget asetust.
9. Keerake õli tagasivoolutoru külge.

**Töövalmis seadmine:**

1. Ühendage aku miinuskaabel.
2. Sulgege uks.



Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid vastavalt keskkonnanõuetele jäätmekäitlusse.

**Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine**

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada umbes 5 minutit TÜHIKÄIGU-režiimil.
2. Lülitage masin välja.
3. Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
4. Avage väljastuskraanid.
5. Avage parempoolne uks.
6. Kontrollige visuaalselt tihedust.
7. Lülitage masin välja.
8. Sulgege uks.

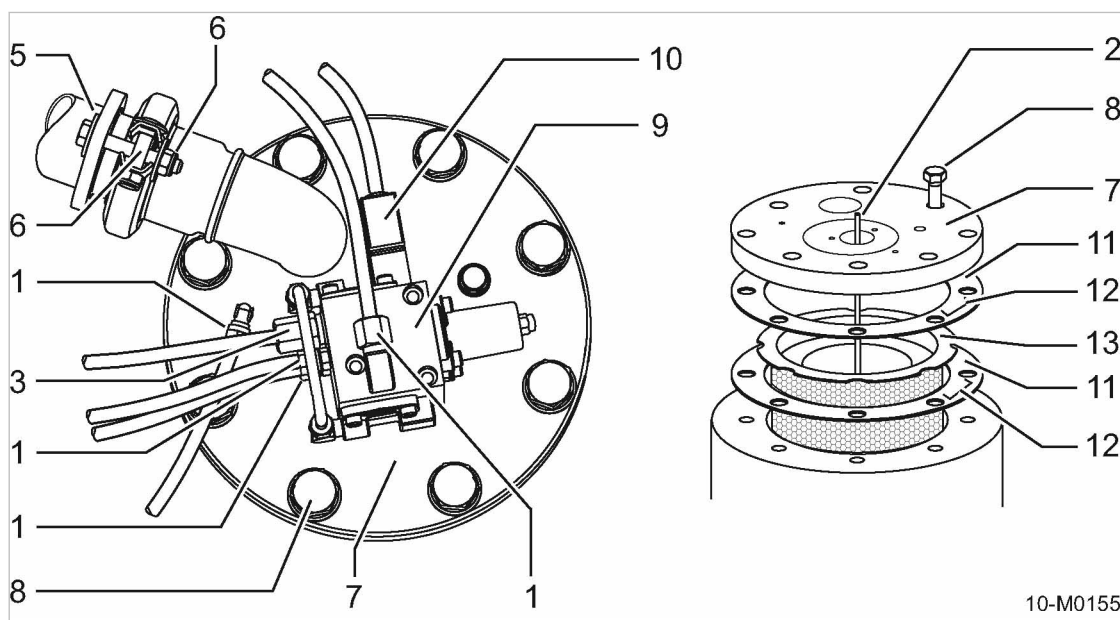
**10.4.6 Õliseparaatori padrunit vahetamine**

Õliseparaatori padrunit ei saa puhastada.

Õliseparaatori padrunit tööga sõltub järgmistest asjaoludest:

- saaste sisseimetavas õhus;
- Järgmistest vahetusintervallidest kinnipidamine:
  - Jahutusõli
  - õlifilter
  - õhufilter

- Materjal varuosa  
 puhastuslapp  
 mutrivõti
- Eeldus Masin on välja lülitatud.  
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari!  
 Masin on jahtunud.  
 Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
 Aku miinuskaabel on lahti võetud.
- Avage parempoolne uks.

**10.4.6.1 Õliseparaatori padruni vahetamine**


Joon. 61 Õliseparaatori padruni vahetamine

- |                                                                |                         |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ① juhtvooliku umbmutter                                        | ⑧ kinnituspolt          |
| ② õli tagasivoolutoru (kruvitud kaane külge)                   | ⑨ juhtventiil           |
| ③ õli tagasivoolutoru umbmutter (kruvitud prügipüüduuri külge) | ⑩ magnetventiili pistik |
| ⑤ õhutoru                                                      | ⑪ tihend                |
| ⑥ torude keermeühendus                                         | ⑫ metallklamber         |
| ⑦ kaas                                                         | ⑬ õliseparaatori padrun |

**Õliseparaatori padruni vahetamine:**

- Vabastage umbmutrid ① ja ③, pange komponendid koos ühendustega ettevaatlikult kõrvale.
- Vabastage magnetventiili ühendusjuhtme pistik ⑩ ja tõmmake juhe ära.
- Keerake keermeühendus ⑥ lahti ja keerake õhutoru ⑤ kõrvale.
- Keerake poldid ⑧ õliseparaatori mahuti kaanel ⑦ lahti.
- Võtke kaas ettevaatlikult ülespoole ära ja pange kõrvale.



Jälgige seejuures, et õli tagasivoolutoru ②, mis on kruvitud kaane alla, ei painduks.

6. Võtke vana õliseparaatori padrun (13) koos tihenditega (11) välja.
7. Puhastage tihendipinnad lapiga ja jälgige, et õliseparaatori mahutisse ei satuks võõrkehi (musetuseosakesi).



Metallklambreid ei tohi eemaldada!

Õliseparaatori padruni metallosad on omavahel elektriliselt ühendatud. Sel eesmärgil on tihenditel (11) metallklamber (12), mis võimaldab kontakti õliseparaatori mahuti ja masina šassii vahel.

8. Paigaldage uute tihenditega uus õliseparaatori padrun ja kruvige kaas kinni.
9. Seadke õhutoru (5) õigesse asendisse.
10. Ühendage ja kinnitage kõik eelnevalt lahti võetud keermeühendused.
11. Kinnitage lahtivõetud juhtmeühendus.
12. Kontrollige jahutusõli taset õliseparaatori mahutis.  
Kui jahutusõli tase on liiga madal: lisage jahutusõli.



Õliseparaatori padruni vahetusel tuleb teha ühtlasi ka juhtventiili prügipüüduri hooldust.

Täiendav info Juhtventiili prügipüüduri hoolduse kohta leiate teavet peatükist 10.4.5.

#### Töövalmis seadmine:

1. Ühendage aku miinuskaabel.
2. Sulgege uks.



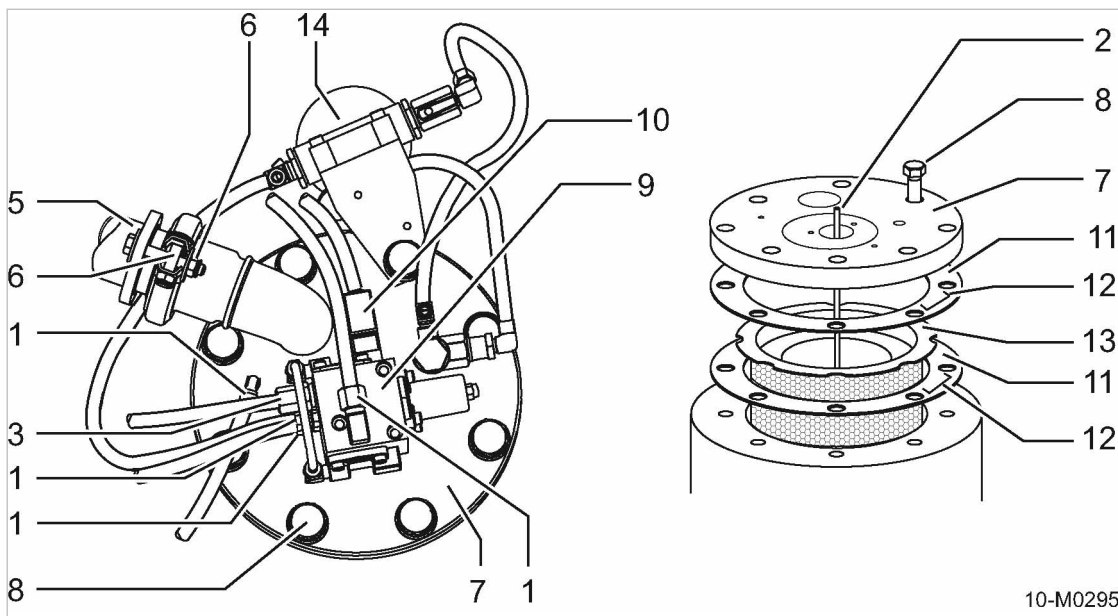
Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid vastavalt keskkonnanõuetele jäätmekäitlusse.

#### Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine

1. Lülitage masin sisse ja laske TÜHIKÄIGU-režiimil töötada, kuni on saavutatud töötemperatuur.
2. Sulgege väljastuskraanid.
3. Lülitage masin välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.
6. Avage parempoolne uks.
7. Umbes 5 minuti pärast: kontrollige jahutusõli taset.  
Kui jahutusõli tase on liiga madal: lisage jahutusõli.
8. Kontrollige visuaalselt tihedust.
9. Sulgege uks.

**10.4.6.2 Valik ba**
**Õliseparaatori padruni vahetamine (madaltemperatuuri varustusega masin)**

Valik ba



10-M0295

Joon. 62 Õliseparaatori padruni vahetamine (lisavarustus ba)

- |                                                                |                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ① juhtvooliku umbmutter                                        | ⑨ juhtventiil            |
| ② õli tagasivoolutoru (krutitud kaane külge)                   | ⑩ magnetventiili pistik  |
| ③ õli tagasivoolutoru umbmutter (krutitud prügipüüduuri külge) | ⑪ tihend                 |
| ⑤ õhutoru                                                      | ⑫ metallklamber          |
| ⑥ torude keermeühendus                                         | ⑬ õliseparaatori padrun  |
| ⑦ kaas                                                         | ⑭ külmumisvastane seadis |
| ⑧ kinnituspolt                                                 |                          |

- Vabastage umbmutrid ① ja ③, pange komponendid koos ühendustega ettevaatlikult kõrvale.
- Vabastage magnetventiili ühendusjuhtme pistik ⑩ ja tõmmake juhe ära.
- Keerake keermeühendus ⑥ lahti ja keerake õhutoru ⑤ kõrvale.
- Avage külmumisvastase seadme kinnitus ⑭ ja tühjendage selle alumine osa. Vt ka peatükki 10.8.5 „Külmumisvastase seadme hooldamine”.
- Keerake poldid ⑧ õliseparaatori mahuti kaanel ⑦ lahti.
- Võtke kaas ettevaatlikult ülespoole ära ja pange kõrvale.




Jälgige eriti järgmisi komponente:

- juhtvoolikute kaudu ühendatud külmumisvastane seade ⑭
- õli tagasivoolutoru ②, mis on krutitud kaane alla.

- Võtke vana õliseparaatori padrun ⑬ koos tihenditega ⑪ välja.
- Puhastage tihendipinnad lapiga ja jälgige, et õliseparaatori mahutisse ei satuks võõrkehi (mustuseosakesi).


**Metallklambreid ei tohi eemaldada!**

Õliseparaatori padruni metallosad on omavahel elektriliselt ühendatud. Sel eesmärgil on tihenditel ⑪ metallklamber ⑫, mis võimaldab kontakti õliseparaatori mahuti ja masina šassii vahel.

9. Paigaldage uus õliseparaatori padrun koos uute tihenditega.
10. Asetage kaas ettevaatlikult õliseparaatori mahutile ja pange külmumisvastane seade koos kinnitusega peale.
11. Krivige kaas kinni.
12. Seadke õhutoru  õigesse asendisse.
13. Ühendage ja kinnitage kõik eelnevalt lahti võetud keermeühendused.
14. Kontrollige jahutusõli taset õliseparaatori mahutis.  
Kui jahutusõli tase on liiga madal: lisage jahutusõli.



Õliseparaatori padruni vahetusel tuleb teha ühtlasi ka juhtventiili prügipüüduri hooldust.

Täiendav info Juhtventiili prügipüüduri hoolduse kohta leiate teavet peatükist 10.4.5.

#### Töövalmis seadmine:

1. Ühendage aku miinuskaabel.
2. Sulgege uks.



Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid vastavalt keskkonnanõuetele jäätmekäitlusse.

#### Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine

1. Lülitage masin sisse ja laske TÜHIKÄIGU-režiimil töötada, kuni on saavutatud töötemperatuur.
2. Sulgege väljastuskraanid.
3. Lülitage masin välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.
6. Avage parempoolne uks.
7. Umbes 5 minuti pärast: kontrollige jahutusõli taset.  
Kui jahutusõli tase on liiga madal: lisage jahutusõli.
8. Kontrollige visuaalselt tihedust.
9. Sulgege uks.

### 10.4.7 Kompressori õhufiltri hooldus

Puhastage õhufiltrit hooldustabeli järgi, kuid hiljemalt siis, kui vastav saastumisnäidik selle vajadusest märku annab.

Õhufilter tuleb hiljemalt 2 aasta või 5 puhastuskorra järel välja vahetada.



- Masinat ei tohi tööle panna, kui õhufiltri kassett pole sisse asetatud!
- Ärge kasutage kahjustatud voltide või tihenditega filtrielemente.
- Mittesobiva õhufiltri või kahjustatud filtrielementide korral võib rõhusüsteemi sattuda mustus, mis võib põhjustada masina enneaegset kulumist ja kahjustusi.



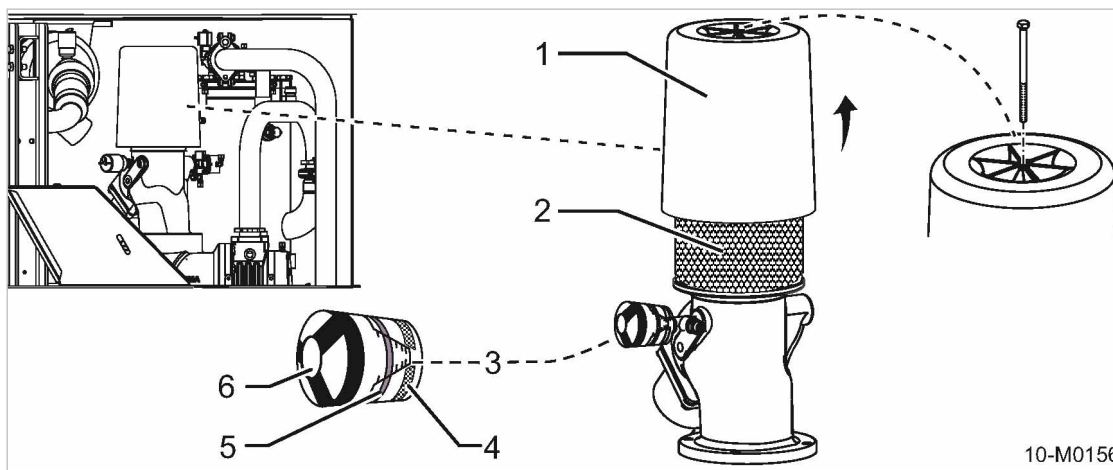
Materjal suruõhk läbipuhumiseks  
 varuosa (vajadusel)  
 mutrivõti  
 puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
 Masin on jahtunud.  
 Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.


**MÄRKUS**

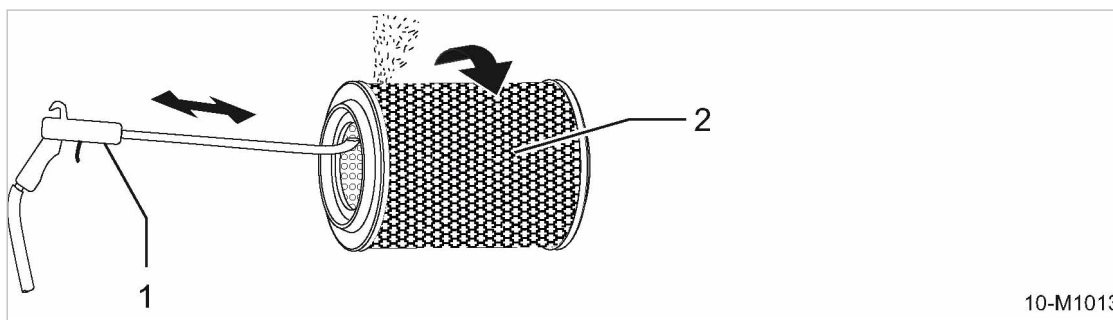
Kahjustatud õhufiltri kassett.  
 Masina kahjustused musta sisseimetava õhu tõttu.

- Ärge puhastage filtrit kloppides või lüües.
- Ärge peske filtrielementi.



Joon. 63 Kompressori õhufiltri hooldus

- |   |                          |   |                                |
|---|--------------------------|---|--------------------------------|
| ① | filtrikate               | ⑤ | saastumisnäidiku kolb          |
| ② | õhufilter                | ⑥ | saastumisnäidiku lähtestusnupp |
| ③ | saastumisnäidik          | ⑦ | keermekinnitus                 |
| ④ | näidikuskaala punane ala |   |                                |



Joon. 64 Filtrielemendi puhastamine

- |   |                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------|
| ① | suruõhupüstol koos väljapuhketoruga (otsak umbes 90° painutatud) |
| ② | filtrielement                                                    |

- Avage vasakpoolne uks.

**Õhufiltri saasteastme kontrollimine**

Filtri hooldus on vajalik siis, kui kollane kolb saastumisnäidiku sees jõuab näidikuskaala punase alani.

- Kontrollige õhufiltri saastumisnäidikut.

Kollane kolb jõudis näidikuskaala punase alani: puhastage filtrielementi või vahetage see välja.

**Õhufiltri puhastamine**

1. Keerake filtrikatte ülemisel osal asetsev keermekinnitus lahti.
2. Võtke filtrikatte ära ja tõmmake õhufilter kergelt pöörates välja.
3. Puhastage hoolikalt filtrikatte sisekülge, õhufiltri hoidik ja tihenduspinnad niiske lapiga.
4. Filtrielemendi puhastamine:
  - Puhuge õhufiltri kasseti pealispinda kuiva suruõhuga ( $\leq 5$  baari!) diagonaalis seest välja-poolle, kuni tolmu enam pole.
  - Toru peab olema nii pikk, et see ulatuks filtrielemendi põhjani.
  - Toru ots ei tohi puudutada filtrielementi.
  - Puhastage tihenduspinnad.
5. Kontrollige tähelepanelikult, ega filtrielement pole kahjustada saanud.  
Kui filtrielement on kahjustatud: vahetage filtrielement välja.
6. Asetage puhastatud või uus õhufilter hoidikusse. Jälgige seejuures, et filtrielement oleks õiges asendis ja tihendid saaksid täita oma ülesannet.
7. Pange filtrikatte peale ja keerake kinni.

**Saastumisnäidiku lähtestamine**

- Vajutage saastumisnäidiku lähtetusnuppu mitu korda.  
Kollane kolb saastumisnäidiku sees läheb tagasi; saastumisnäidik on jälle töövalmis.
- Sulgege uks.



Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid vastavalt keskkonnanõuetele jäätmekäitlusse.

**10.4.8 Ohutusventiilide kontrollimine**

- Laske volitatud KAESERI teenindusel ohutusventiili/-ventiile kontrollida vastavalt hooldustabelile.

**10.5 Jahuti puhastamine**

Puhastamissagedus sõltub paigalduskoha keskkonningimustest.

Tugevalt saastunud jahuti põhjustab liigtemperatuuri ja masina ülekuumenemist.

Kontrollige jahutit regulaarselt saastumise suhtes.

Vältige tolmutamist. Vajadusel kandke respiraatorit.

Ärge puhastage jahuteid teravate esemetega, need võivad jahutit kahjustada.

Laske tugev saaste eemaldada KAESERI teeninduses.

- Materjal suruõhk  
 respiraator (vajadusel)  
 vee- või auru-survepesur
- Eeldus Masin seisab õliseparaatoriga pesuplatsil.  
 Masin on välja lülitatud.  
 Masin on jahtunud.  
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
 Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
 Aku miinuskaabel on lahti võetud.


**MÄRKUS**

Masinakahjustused tugeva vee- või aurujoa tõttu!

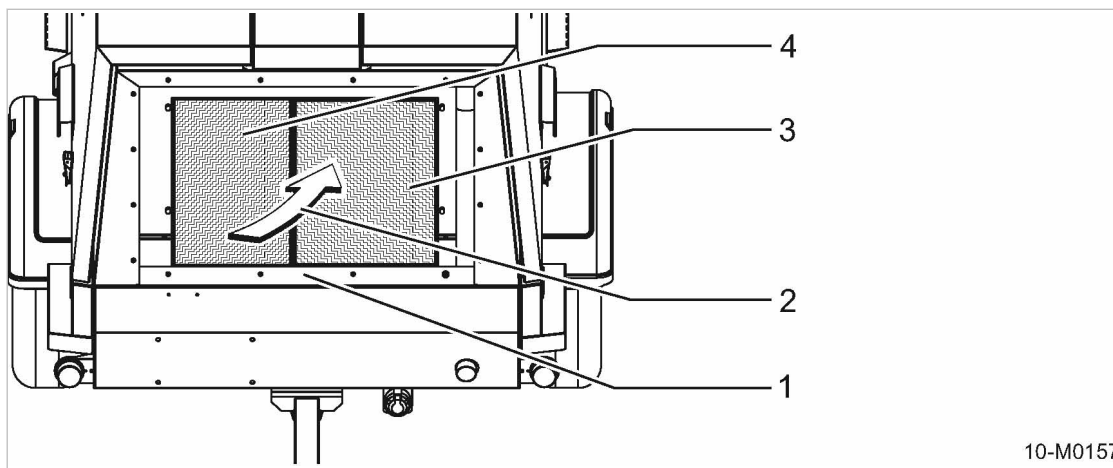
Otsene vee- või aurujuga võib elektrikomponente ja näidikuid kahjustada või purustada.

- Katke elektrilised osad nagu lülituskarp, generaator, starter ja näidikud kinni.
- **Ärge** suunake vee- ega aurujuga tundlike masinaosade poole, nagu generaator, starter ja näidikud.
- Hoidke survepesuri toru vähemalt 50 cm kaugusel ja umbes 90°-se nurga all jahuti pinnast.

- Avage mõlemad ukсед.

**10.5.1 Mootori ja kompressori jahuti puhastamine**

Mootori ja kompressori jahutid on paigaldatud koos ühte jahutiplokki.



10-M0157

Joon. 65 Mootori ja kompressori jahuti puhastamine

- |                                                            |                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ① masina esikülg, heliisolatsioon (jahutivõre) eemaldatud  | ③ vesijahuti (mootor)    |
| ② vee- või aurujoga puhastamise suund (väljast sissepoole) | ④ õlijahuti (kompressor) |

**Jahuti puhastamine**

1. Katke enne puhastamist mootori ja kompressori õhufiltrite sisseimemisavad kinni.
2. Monteerige heliisolatsioon jahutite eest maha.

3. Puhastage jahuti lamelle suruõhu, vee- või aurujoaga selle läbivoolusuunaga vastupidises suunas (väljast sissepoole).
4. Paigaldage heliisolatsioon.
5. Eemaldage katted õhufiltrite sisseimemisavadelt.
6. Ühendage aku.
7. Sulgege uksed.
8. Võtke masin kasutusse ja laske soojaks töötada, et veejägid saaks aurustuda.

**Jahuti tiheduse kontrollimine**

1. Avage mõlemad uksed.
2. Tehke visuaalne tiheduse kontroll: Kas õli/jahutusvedelikku lekib?



Kas mõni jahutitest lekib?

- Laske rikkis jahuti viivitamatult KAESERI volitatud teeninduses parandada / välja vahetada.

- Sulgege uksed.

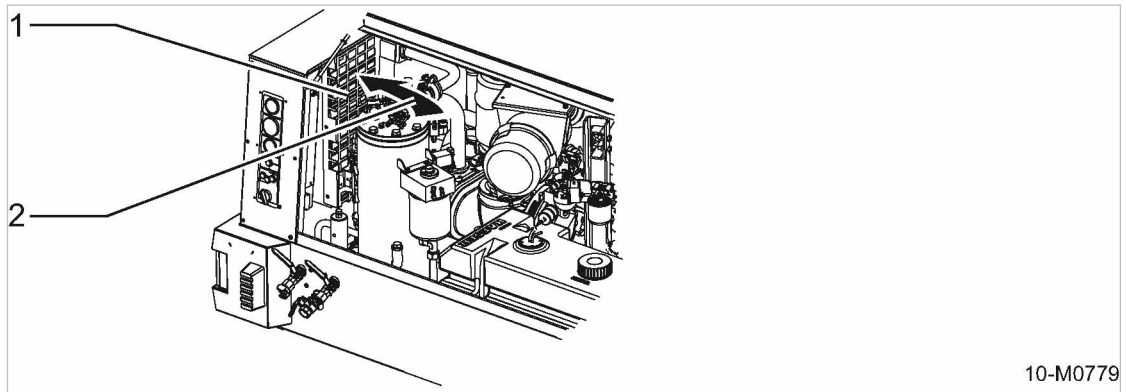


Musti jahuti lamelle puhastage eranditult vaid õliseparaatoriga pesuplatsidel!

**10.5.2 Valik da, db, dc, dd**  
**Suruõhu järeljahuti puhastamine**

Suruõhu järeljahuti asetseb eraldi, suruõhu töötlemiskomponentide juures.

Valik da, db, dc, dd



10-M0779

Joon. 66 Suruõhu järeljahuti puhastamine

- ① suruõhu järeljahuti
- ② vee- või aurujoaga puhastamise suund (seest väljapoole)

1. Katke enne puhastamist mootori ja kompressori õhufiltrite sisseimemisavad kinni.
2. Puhastage jahuti lamelle suruõhu, vee- või aurujoaga selle läbivoolusuunaga vastupidises suunas (seest väljapoole).
3. Eemaldage katted õhufiltrite sisseimemisavadelt.
4. Ühendage aku.
5. Sulgege uksed.
6. Võtke masin kasutusse ja laske soojaks töötada, et veejägid saaks aurustuda.



Musti jahuti lamelle puhastage eranditult vaid õliseparaatoriga pesuplatsidel!

## 10.6 Kummitihendite hooldus

Kummitihendid kereosade ja uste vahel aitavad summutada müra ja kaitsevad vihmavee eest. Eriti enne talveperioodi saabumist on kummitihendite eest hoolitsemine vajalik, et vältida kokkukleepumist ja seega rebenemist uste avamisel.

Materjal puhastuslapp

silikoonõli või vaseliin

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari!

Masin on jahtunud.

Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

1. Avage kõik ukсед.
2. Puhastage kummitihendid ebemevaba lapiga ja kontrollige, kas esineb pragusid, auke või muid kahjustusi.  
Kui tihend on kahjustatud: laske tihend välja vahetada.
3. Määrige kummitihendeid põhjalikult määrdega.
4. Sulgege ukсед.

## 10.7 Veermiku/šassii hooldamine

- Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile peatükis 10.2.3.1.

### 10.7.1 Rataste kontroll

Ratastel tuleb kontrollida tugevat kinnitust, nähtavaid puudusi ja ettenähtud rehvirõhku:

- esimese 50 km järel
- pärast iga rattavahetust
- vähemalt üks kord poolaastas

Materjal momendimõõtevõti

rehvirõhu kontrollseade

Eeldus Masin on välja lülitatud ja kindlalt paigal.

1. Kontrollige/reguleerige rattapoltide pingutusmomenti.
2. Kontrollige rehve/velgi nähtavate kahjustuste suhtes.  
Kui esineb kahjustusi või kulumist: vahetage rehvid/veljed välja.

3. Kontrollige rehvide profiili sügavust.



Vastavalt riiklikele nõuetele, enamikus riikidest vähemalt 1,6 mm.

Profiili sügavus liiga väike: vahetage rehve.

4. Kontrollige rehvirõhku.

Tulemus Rehvirõhk liiga madal: pumbake rehve.

Täiendav info Rattapoltide pingutusmomenti vt peatükist 2.4.3.

Nõutavat rehvirõhku vt peatükist 2.4.2.

Lisaks asetseb igas rattakoopas kleeps nõutava rehvirõhuga.

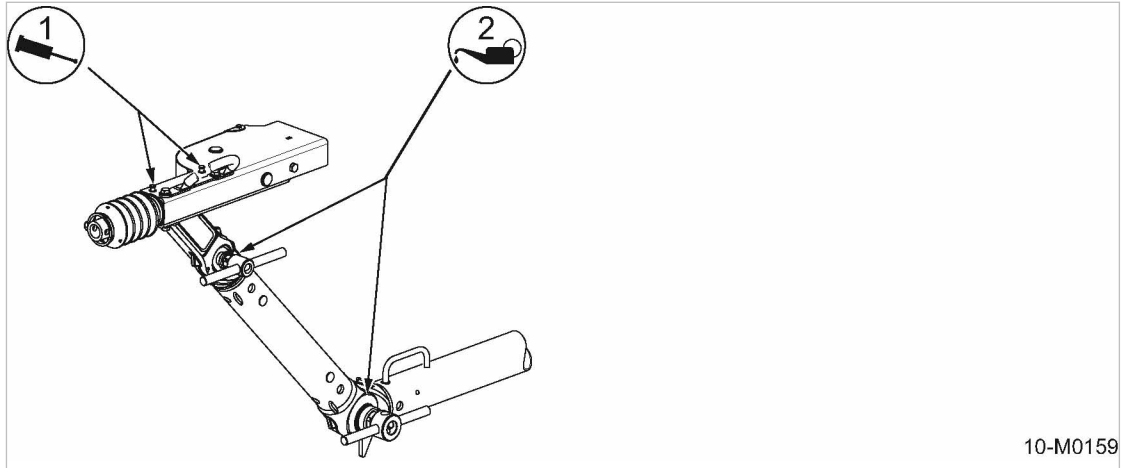
### 10.7.2 Veoseadise hooldamine

Puhastage ja õlitage/määrige liugdetailid, laagrid ja liigendid vastavalt vajadusele; vähemalt üks kord poolaasta jooksul.

Materjal liitiumisisaldusega mitmeotstarbeline määrdeaine  
happevaba õli  
puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on veduki küljest lahti võetud ja seisab kindlalt paigal.

Valik rb/rm/rs

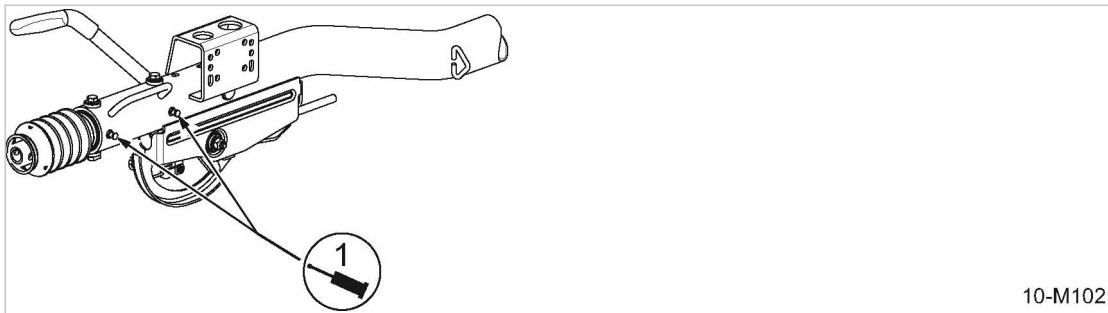


10-M0159

Joon. 67 Reguleeritava kõrgusega veoseadise hooldus

- ① pealejooksupidurisüsteemi määrdekohad
- ② hammasrattaühenduse õlituskohad

Valik rc/ro/rs



10-M1021

Joon. 68 Mittereguleeritava kõrgusega veoseadise hooldus

① pealejooksupidurisüsteemi määrdekohad

**10.7.2.1 Veoseadise kontrollimine**

1. Kontrollige veoseadise toimimist ja liikuvust.
2. Puhastage kõik liugdetailid ja laagrid mustusest ning õlitage.

**Valik rb/rm/rs Veoseadise kõrgusregulaatori kontrollimine**

- Veoseadise kõrgusregulaatori talitluse kontrollimine.



Reguleeritava kõrgusega veoseadise hammasrattad on kinni roostetanud, kõrgust ei saa enam reguleerida.

- Hammasrattaühenduse saab liikuma panna veotiisliit järsult liigutades (horisontaalselt/vertikaalselt),
- Puhastage hammasrattaühendus ja määrige vett-tõrjuva määrdega.

Täiendav info Veoseadise reguleerimise juhiseid vt peatükist 6.4.1.

**Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs Seisupiduri hooldamine**

- Õlitage kergelt käsipiduri hoova ja suunavaheti hoova ühendussõrmi ja liigendeid.

**10.7.2.2 Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs  
Pealejooksupidurisüsteemi hooldamine**
**Pealejooksupidurisüsteemi määrimine**

- Suruge määre määrdeniplitesse, kuni värsket määrdeainet hakkab laagritest välja tulema.

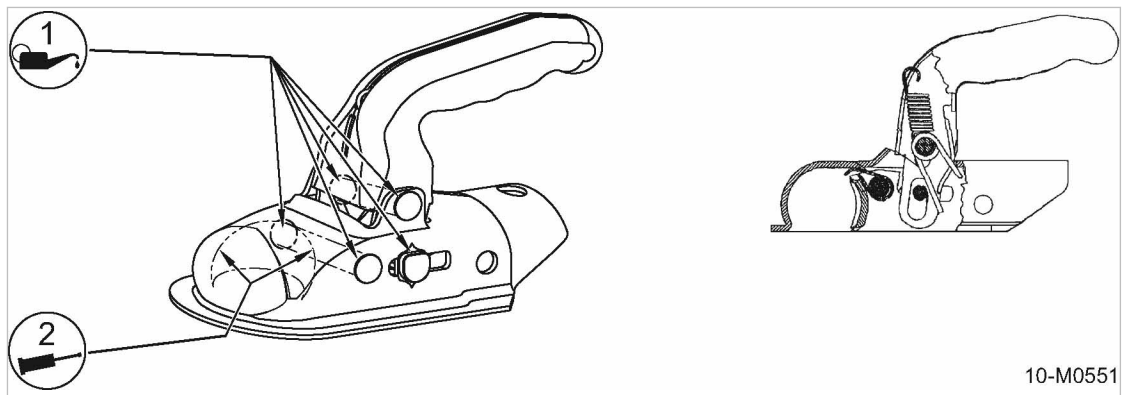
 Täiendav info Reguleeritava kõrgusega veoseadise (lisavarustus rb/rm/rs) määrdekohti vt jooniselt 67.  
 Mittereguleeritava kõrgusega veoseadise (lisavarustus rc/ro/rs) määrdekohti vt jooniselt 68.

**Amortisaatori kontroll**

- Suruge tõmbevarras jõuga kokku.  
Tõmbevarras peab ise algsesse asendisse tagasi minema.  
Laske töökojas amortisaatorit kontrollida / välja vahetada, kui:
  - algsesse asendisse tagasimineku vältab kauem kui 30 sekundit
  - vastujõud on liiga väike
  - ilmnevad õhukotid
  - amortisaatori väljatõmbamine käib kergelt

**10.7.2.3 Kuulühenduse hooldamine**

Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs

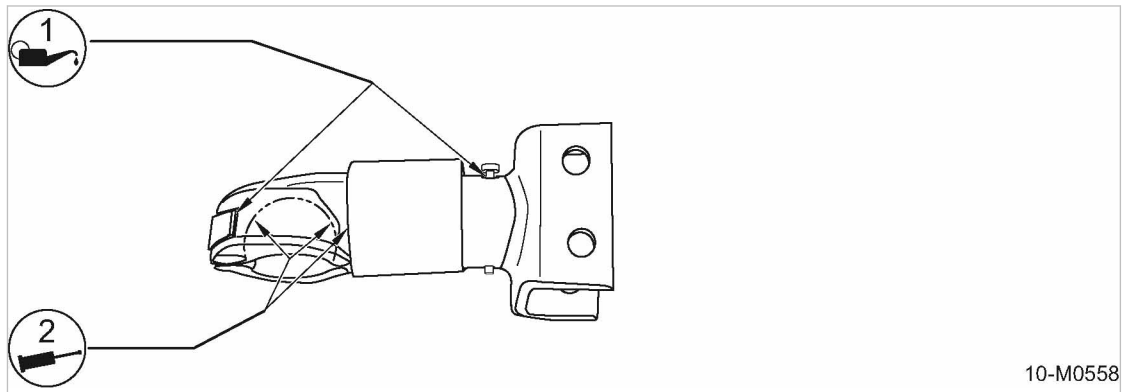


10-M0551

Joon. 69 Kuulligendühendus (EL versioon)

- ① õlituskohad
- ② määrdekohad

Valik rd/rn/rr



10-M0558

Joon. 70 Kuulligendühendus (USA versioon)

- ① õlituskohad
- ② määrdekohad

1. Kontrollige kuulühenduse talitlust ja liikuvust.
2. Puhastage kuulühendus. Määrige või õlitage kuulipesa, liigendeid ja laagreid.



### 10.7.3 Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs Piduriseadme hooldus

Piduriseadme reguleerimise käigus tasakaalustatakse piduriklotside hõõrdkatte kulumist piduriklotside reguleerimisega.

Pöörake tähelepanu järgmistele punktidele.

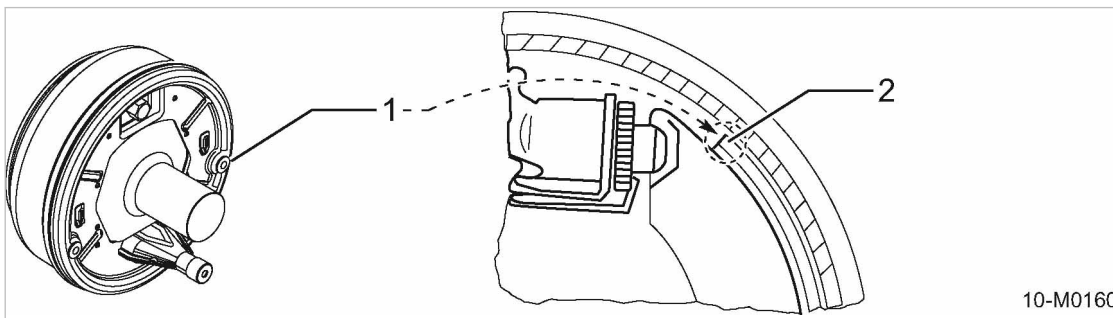
- Teostage reguleerimistööd järgemööda kõikidel olemasolevatel rattapiduritel.
- Reguleerimise ajal keerake ratast ainult „edaspidisõidu” suunas.

Materjal kruvikeeraja  
mutrivõti  
taskulamp  
liitumisisaldusega mitmeotstarbeline määrdeaine

Eeldus Masin on välja lülitatud

1. Tõstke masin tungrauaga üles ja toestage.
2. Vabastage seisupidur ja tõmmake veovarras pealejooksuseadisest täiesti välja. Piduritrossid ei ole pingul.

#### 10.7.3.1 Kontrollige rattapidurite hõõrdkatte kulumist.



Joon. 71 Hõõrdkatte paksuse kontrollimine

- 1 kontrolllava
- 2 hõõrdkate

1. Eemaldage kontrollavast kork.
2. Kontrollige hõõrdkatte paksust taskulambi abil.  
Kui piduri hõõrdkatte paksus on alla 2 mm: laske piduriklotsid remonditöökojas välja vahetada.
3. Suruge kork kontrollavasse.

#### 10.7.3.2 Piduriseadme seadistuse kontrollimine

1. Kontrollige rataste vabajooksu vabastatud piduri korral.  
Rattad ei pöörle vabalt: teostage pidurite järelreguleerimine.
2. Tõmmake kergelt seisupidur peale.
3. Keerake ratast sõidusuunas.

4. Kontrollige, kas mõlemal rattal on ühesugune pidurdustakistus.  
Kui pidurdustakistus ei ole ühesugune: reguleerige piduriseadet.
5. Vabastage seisupidur.

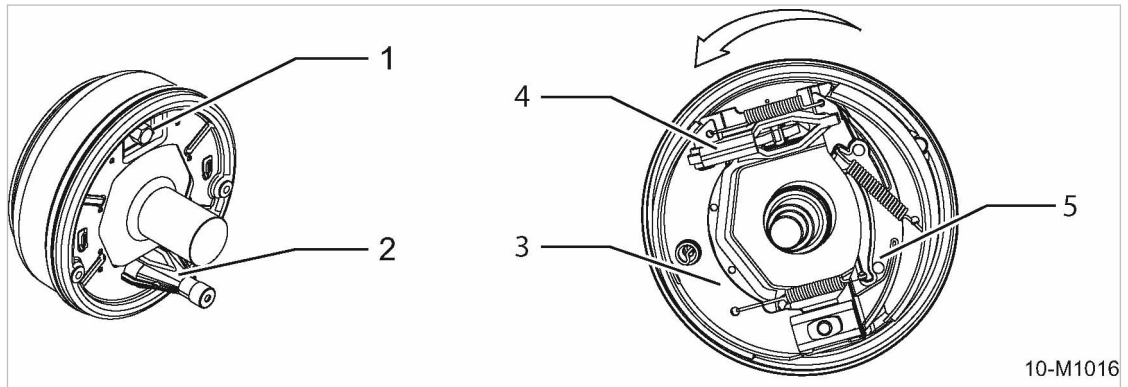
### 10.7.3.3 Piduriseadme reguleerimine

Teostage reguleerimistööd järgemööda kõikidel olemasolevatel rattapiduritel.



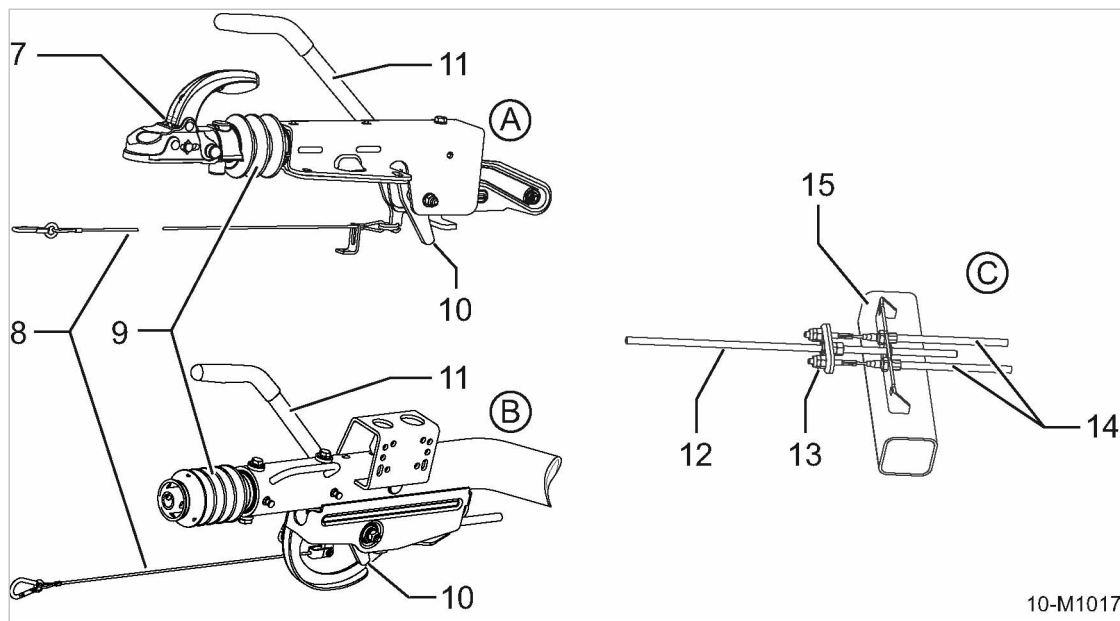
Ärge kunagi reguleerige pidureid piduri hoovastikust!

Eeldus Ratas ja piduritrummel eemaldatud



Joon. 72 Rattapiduri reguleerimine

- |                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① reguleerimispoltt</li> <li>② trossi sisseviik</li> <li>③ piduriklots</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>④ seisupiduri lukk</li> <li>⑤ piduriklots, komplektne (piduriklotsi kandur koos piduriklotsiga)</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Joon. 73 Pidurihoovastiku reguleerimine

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(A) Reguleeritava kõrgusega veoseadise (lisavarustus rb/rm/rs) pealejooksupidurisüsteem</p> <p>(B) Mittereguleeritava kõrgusega veoseadise (lisavarustus rc/ro/rs) pealejooksupidurisüsteem</p> <p>(7) kuulühendus</p> <p>(8) piduritross</p> <p>(9) veovarras lõõtsaga</p> <p>(10) suunavaheti</p> | <p>(11) seisupiduri käsipidurihoob</p> <p>(C) Ülekandeseade / piduri kompensaator</p> <p>(12) pidurihoovastik</p> <p>(13) kompensaator</p> <p>(14) tõmbetross</p> <p>(15) telg</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Kontrollige seisupiduri lukku (4) ja tõmbetrossi (14) kergelt liikuvust. Seisupiduri lukk käib liiga raskelt: lödvendage pidurihoovastikku (12) kompensaatoril (13) (piduri kompensaatoril).
- Keerake reguleerimispolti (1) väljas pidurikilbil päripäeva kinni, kuni ratas ei saa enam üldse või saab vaid raskelt pöörata.
- Keerake reguleerimispolti vastupäeva (umbes ½ pööret) lahti, kuni ratas pöörleb vabalt.



Nõrk hõõrdemüra, mis ratta vaba liikumist ei takista, on lubatud.

Täpselt reguleeritud piduri korral on rakendamise käiguulatus umbes 4–6 mm.

#### Piduri kompensaatori kontrollimine

- Pidurihoovastiku (12) pikisuunas reguleerimine (lubatud suunavaheti väike lõtk (10)).
- Tsentreerige piduriklotsid, (11) tõmmates mitu korda seisupidurit.
- Kontrollige kompensaatori (13) asendit pidurihoovastiku (12) suhtes. Kompensaator on pidurihoovastiku suhtes täisnurga all: rattapiduri identne lõtk. Kompensaator on viltu pidurihoovastiku suhtes: korrigeerige kompensaatori asendit.

**Seisupiduri kontrollimine**

- Tõmmake käsipiduri hooba tugevasti üles, tuntavalt üle „surnud punkti ala”. Takistus tekib umbes 10–15 mm üle „surnud punkti”: pidurid on õigesti reguleeritud.



Suuremate hälvete korral reguleerige pidurit.

**Pidurihoovastiku reguleerimine**

1. Pidurihoovastiku (12) vabastamiseks kompensaatorilt (13) avage keermekinnitus.
2. Määrige pidurihoovastiku keermekäike.
3. Reguleerige pidurihoovastikku ilma lötkuta ja jõudu kasutamata.  
Kompensaator asetseb pidurihoovastiku suhtes täisnurga all.
4. Kinnitage keermekinnitus.
5. Keerake kõik lukustusmutrid kõvemini kinni.

**Proovisõidu tegemine**

1. Paigaldage piduritrumlid ja rattad.
2. Toestage masin ja ühendage vedukiga.
3. Tehke proovisõit, pidurdades mitu korda.  
Probleemide korral reguleerige pidurit.

**10.7.3.4 Pidurihoovastiku määrimine**

Määrige pidurihoovastikku vastavalt vajadusele (kui käib raskelt), vähemalt kord aastas.

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on veduki küljest lahti võetud ja seisab kindlalt paigal.

- Puhastage ja määrige pidurihoovastiku libisevad ja liigenddetailid.

**10.8 Varustuse hooldamine**

- Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile ptk 10.2.3.2.

**10.8.1 Valik ec  
Tööriistaõliti hooldamine**

Materjal tööriistaõli (spetsiaalne määrdeaine ehitusvasarate jaoks)  
lehter  
puhastuslapp

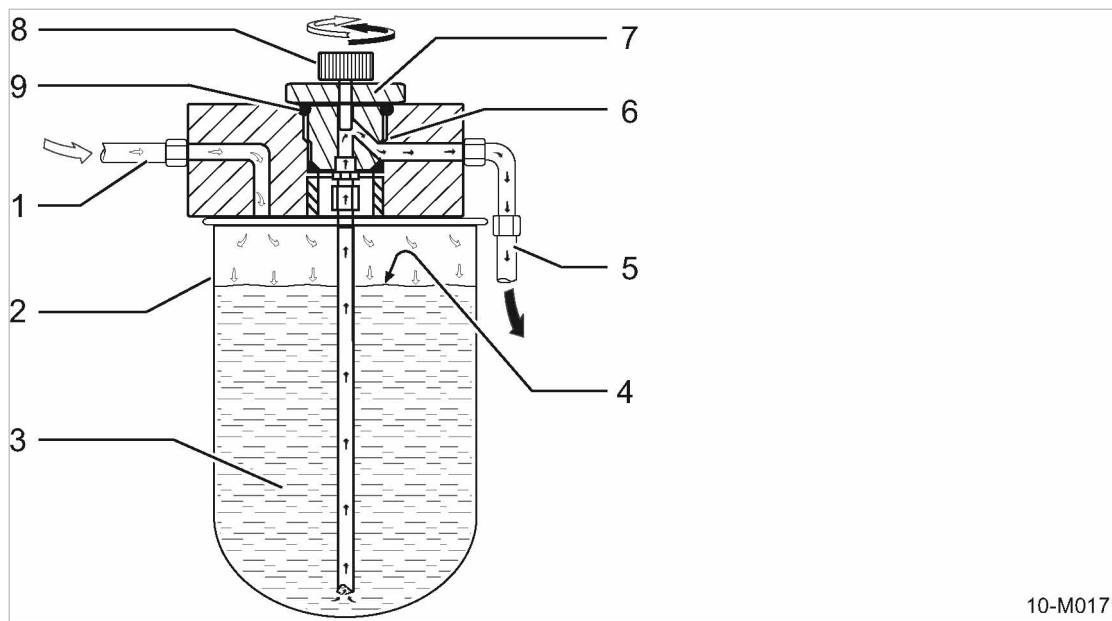
Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin seisab horisontaalselt.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari!

Masin on jahtunud.

Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



Joon. 74 Tööriistaõliti hooldamine

- |   |                            |   |                                                          |
|---|----------------------------|---|----------------------------------------------------------|
| ① | suruõhusisend              | ⑥ | tööriistaõliti ülemine osa koos õlitäiteavaga            |
| ② | õlipaak                    | ⑦ | sulgkork koos õlimõõtevarda ja integreeritud tõusutoruga |
| ③ | õlikogus                   | ⑧ | doseerimisratas                                          |
| ④ | õlipind                    | ⑨ | rõngastihend                                             |
| ⑤ | tööriistaõli väljalaskeava |   |                                                          |

➤ Avage parempoolne uks.

#### Tööriistaõli taseme kontrollimine

Õli taset tööriistaõlitis tuleb kontrollida iga päev.

Õlitäiteava kruvikorgi sisemises osas asub mõõtevarras, millelt saab vaadata õlitaset.

Õlitase peab ulatuma mõõtevarda ülemise kolmandikuni.

1. Avage aeglaselt õlitäiteava kruvikork ja keerake see välja.
2. Puhastage õlimõõtevarras puhta, ebemevaba lapiga ja keerake kruvikork uuesti täiesti sisse.
3. Keerake kruvikork uuesti täielikult välja ja vaadake õlimõõtevardalt õlitaset.  
 Kui õlitase on mõõtevarda ülemises kolmandikus: õlitase on korras.  
 Kui õlitase on liiga madal: lisage kohe tööriistaõli.
4. Sulgege uks.

#### Tööriistaõliga täitmine / tööriistaõli lisamine

1. Avage aeglaselt õlitäiteava kruvikork ja keerake see välja.
2. Lisage lehtri abil tööriistaõli kuni maksimaalse tasemeni (umbes 10–15 mm allpool õlipaagi ülaserava).
3. Kontrollige õlitaset.
4. Kontrollige kruvikorgi rõngastihendit väliste kahjustuste suhtes.  
 Kahjustatud rõngastihend: vahetage rõngastihend välja.

5. Sulgege õlitäiteava kruvikorgiga.
6. Sulgege uks.

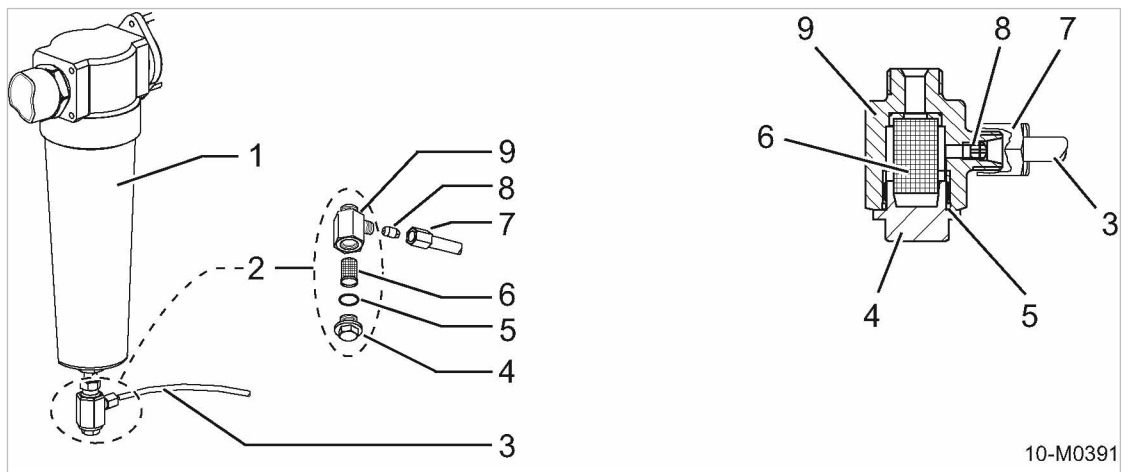
Täiendav info Tööriistaõlile sobiva õlisordi ja täitekoguse leiate peatükist 2.7.1.

### 10.8.2 Valik da, db, dc, dd Tsüklonseparaatori hooldamine

Tsüklonseparaatori prügipüüdurit tuleb puhastada, kui vee osakaal suruõhus on liiga suur.

Materjal puhastuslapp  
 mutrivõti  
 väike kruvikeeraja  
 prügipüüduri hoolduskomplekt  
 puhastusbensiin või piiritus

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
 Masin on jahtunud.  
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
 Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
 Aku miinuskaabel on lahti võetud.



Joon. 75 Prügipüüduri puhastamine

- |   |                            |   |                                       |
|---|----------------------------|---|---------------------------------------|
| ① | Tsüklonseparaator          | ⑥ | sõel                                  |
| ② | prügipüüdur                | ⑦ | Kondensaadi äravooluvooliku umbmutter |
| ③ | Kondensaadi äravooluvoolik | ⑧ | düüs                                  |
| ④ | kruvikork                  | ⑨ | prügipüüduri korpus                   |
| ⑤ | rõngastihend               |   |                                       |

➤ Avage vasakpoolne uks.

#### Prügipüüduri puhastamine:

1. Keerake kruvikork ④ ära ja tõmmake sõel välja.
2. Keerake umbmutter ⑦ lahti ja eemaldage kondensaadi äravooluvoolik ③ prügipüüdurilt.
3. Keerake düüs ⑧ kruvikeeraja abil prügipüüduri korpusest välja.

4. Puhastage düüs, sõel, rõngastihend ⑤ ja prükipüüduuri korpus ⑨ puhastusbensiini või piiritusega.
5. Kontrollige, ega düüs, sõel ja rõngastihend pole kulunud.  
Kui on tugevaid kulumise jälgi: vahetage komponendid välja.
6. Asetage sõel kruvikorgi otsa.
7. Keerake kruvikork sisse, jälgige seejuures rõngastihendi õiget asetust.
8. Keerake düüs sisse ja keerake kondensaadi äravooluvoolik koos umbmutriga külge.

**Töövalmis seadmine:**

1. Ühendage aku miinuskaabel.
2. Sulgege uks.

**Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine**

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada umbes 5 minutit TÜHIKÄIGU-režiimil.
2. Lülitage masin välja.
3. Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
4. Avage väljastuskraanid.
5. Avage vasakpoolne uks.
6. Kontrollige tsüklonseparaatori korpuse ja vooliku tihedust.
7. Sulgege uks.

**10.8.3 Valik dd  
Kombineeritud filtri hooldamine**

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on asetatud horisontaalselt.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

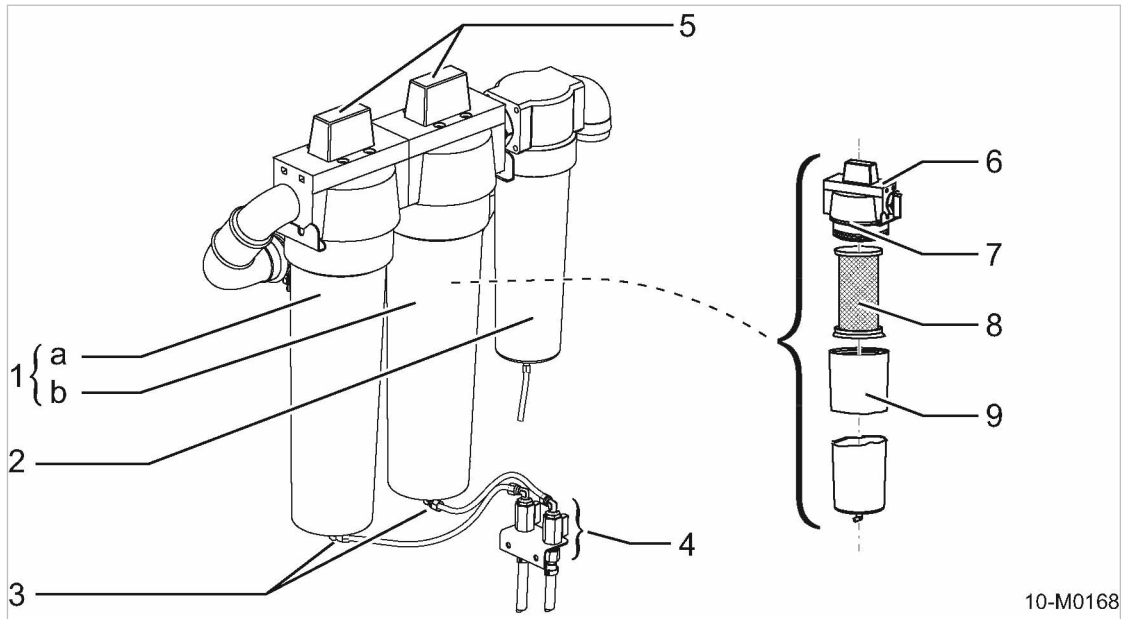
**HOIATUS**

Vigastusoht väljuva suruõhu tõttu!

Filtrikombinatsioon on töötamise ajal rõhu all. Rõhu all olevate masinaosade vabastamisel või avamisel on raskete vigastuste oht!

- Oodake, kuni masin on täiesti õhuvaba (kontroll: manomeeter näitab 0 baari).
- Tehke kombineeritud filter rõhuvabaks.

Valik dd



Joon. 76 Kombineeritud filtri hooldamine

- |    |                                                      |   |                                                                    |
|----|------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|
| ①  | Kombineeritud filter                                 | ⑤ | diferentsrõhu manomeeter (kontrollarmatuur hoolduspersonali jaoks) |
| ①a | eelfilter                                            | ⑥ | filtripea                                                          |
| ①b | mikrofilter                                          | ⑦ | corpuse tihend                                                     |
| ②  | Tsüklonseparaator                                    | ⑧ | filtrielement                                                      |
| ③  | keermeühendus kondensaadi äravoolu-<br>vooliku jaoks | ⑨ | filtrikorpus                                                       |
| ④  | sulgeventiil (kuulkraan) kondensaadi äravoolu jaoks  |   |                                                                    |

➤ Avage vasakpoolne uks.

### 10.8.3.1 Kondensaadi väljalaskmine

Materjal kogumisnõu  
puhastuslapp

1. Asetage kogumisnõu kombineeritud filtri voolikute alla.
2. Avage eelfiltri ja mikrofiltri kondensaadi äravoolu sulgeventiilid.
3. Sulgege uks.
4. Käivitage masin ja laske töötada TÜHIKÄIGU-režiimil.  
Kombineeritud filtri korpustesse eritunud kondensaat puhutakse välja.
5. Kohe, kui hakkab väljuma ainult suruõhku, seisake masin.
6. Avage vasakpoolne uks.
7. Sulgege sulgeventiilid.
8. Sulgege uks.



Kokkukogutud kondensaati tuleb hoida spetsiaalsetes mahutites ja vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse määrustele jäätmekäitlusse suunata.



**10.8.3.2 Filtrielementide vahetamine**

Eelfiltris ja mikrofiltris on kaks erinevat filtrielementi, neid tuleb vahetada kahekaupa. Jätke asukoht meelde!



Kombineeritud filtrit ei tohi tööle rakendada, kui filtrielement pole sisse asetatud!

Võtke uuest filtrielemendist kinni vaid puhaste riidest kinnastega, ärge puudutage filtri pealispinda paljaste sõrmedega – määrdumisoht!

Materjal varuosad  
filtrivõti  
mutrivõti  
puhastuslapp  
puhtad riidest kindad

Eeldus Masin on jahtunud.  
Aku miinuskaabel on lahti võetud.

**Tagamine, et kombineeritud filter on rõhuvaba**

- Avage aeglaselt eelfiltri ja mikrofiltri kondensaadi äravoolu sulgeventiilid. Jääkrõhk kaob.

**Eelfiltri filtrielemendi vahetamine**

1. Vabastage filtrikorpestel kondensaadi tühjendusvooliku ühendus ja eemaldage tühjendusvoolik.
2. Keerake filtrikorpus vastupäeva maha.
3. Tõmmake filtrielement suunaga alla ära.
4. Puhastage filtri pea, filtrikorpus ja tihendatavad pinnad ebemevaba lapiga.
5. Kontrollige korpuse tihendit.  
Kui korpuse tihend on kahjustatud: vahetage tihend välja.
6. Paigaldage uus filtrielement.



Kasutage kindaid!

7. Keerake filtrikorpus päripäeva peale.
8. Keerake kondensaadi tühjendusvoolik külge.

**Mikrofiltri filtrielemendi vahetamine**

1. Vabastage filtrikorpestel kondensaadi tühjendusvooliku ühendus ja eemaldage tühjendusvoolik.
2. Keerake filtrikorpus vastupäeva maha.
3. Tõmmake filtrielement suunaga alla ära.
4. Puhastage filtri pea, filtrikorpus ja tihendatavad pinnad ebemevaba lapiga.
5. Kontrollige korpuse tihendit.  
Kui korpuse tihend on kahjustatud: vahetage tihend välja.

6. Paigaldage uus filtrielement.



Kasutage kindaid!

7. Keerake filtrikorpuse päripäeva peale.

8. Keerake kondensaadi tühjendusvoolik külge.

#### Töövalmis seadmine:

1. Ühendage kondensaadi äravoolu sulgeventiilid.

2. Pingutage kõiki kombineeritud filtri keermeühendusi.

3. Ühendage aku miinuskaabel.

4. Sulgege uks.



Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid vastavalt keskkonnanõuetele jäätmekäitlusse.

Täiendav info Lisateavet filtrielementide vahetamise kohta leiate „Filtrite kasutusjuhendist” peatükist 13.6.

#### Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada umbes 5 minutit TÜHIKÄIGU-režiimil.

2. Lülitage masin välja.

3. Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud.

Manomeeter näitab 0 baari!

4. Avage väljastuskraanid.

5. Avage vasakpoolne uks.

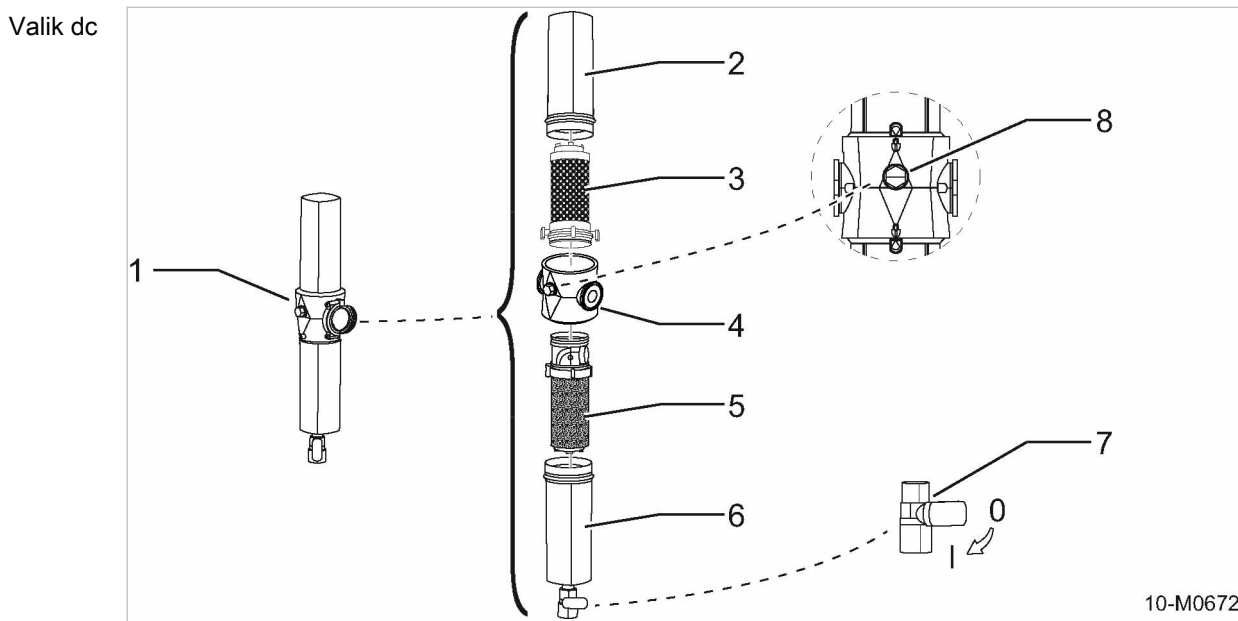
6. Kontrollige kombineeritud filtri korpuse ja voolikute tihedust.

7. Sulgege uks.

### 10.8.4 Valik dc Puhta õhu filtri hooldus

Enne, kui alustate töid puhta õhu filtri juures, tuleb tutvuda “Suruõhufiltri (puhta õhu filtri) kasutusjuhendiga” peatükis 13.7.

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on asetatud horisontaalselt.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



Joon. 77 Puhta õhu filtri hooldus

- |   |                                                  |   |                                                   |
|---|--------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| ① | Puhta õhu filter                                 | ⑤ | filtrielement, all (filtrielement raskete töötin- |
| ② | corpusekauss, ülal                               | ⑥ | gimuste jaoks)                                    |
| ③ | filtrielement, ülal (adsorptsioonfiltri kassett) | ⑦ | corpusekauss, all                                 |
| ④ | corpuse osa                                      | ⑧ | väljalaskeventiil (kondensaadi väljajuhti-        |
|   |                                                  |   | misseade käsitsi menetlemiseks)                   |
|   |                                                  |   | 0 – suletud                                       |
|   |                                                  |   | I – avatud                                        |
|   |                                                  |   | ⑧ ölinäidu indikaator                             |

➤ Avage mõlemad ukсед.

#### 10.8.4.1 Kondensaadi väljalaskmine

Materjal kogumisnõu  
puhastuslapp

1. Asetage kogumisnõu puhta õhu filtri kondensaadi väljajuhtimisseadme alla.
2. Avage kondensaadi väljajuhtimisseadme väljalaskeventiil.
3. Sulgege ukсед.
4. Käivitage masin ja laske umbes 2 minutit töötada TÜHIKÄIGU-režiimil.  
Puhta õhu filtri korpusesse eritunud kondensaad puhutakse välja.
5. Lülitage masin välja.
6. Avage mõlemad ukсед.
7. Sulgege väljalaskeventiil.
8. Eemaldage ettevaatlikult kogumisnõu.
9. Sulgege ukсед.



Kokkukogutud kondensaati tuleb hoida spetsiaalses mahutites ja vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse määrustele jäätmekäitlusse suunata.

**10.8.4.2 Õlinäidu indikaatori kontrollimine**

Puhta õhu filter on varustatud õlinäidu indikaatoriga. Kui näit värvub siniseks, siis pole filtreerimis-funktsioon tagatud ja filtrit ei tohi enam kasutada. Mõlemad filtrielemendid ning õlinäidu indikaator tuleb välja vahetada (sõltumata hooldusplaanist).

Õlinäidu indikaatorit tuleb kontrollida vähemalt üks kord päevas.



Tegemist on vaid õlinäiduga, see ei anna märku filtrielemendi vahetusintervalli kohta.

➤ Kontrollige õlinäidu indikaatorit.

Kui näit on sinine: vahetage mõlemad filtrielemendid + õlinäidu indikaator välja.

**10.8.4.3 Hooldeosade vahetamine**

Puhta õhu filtris on kaks erinevat filtrielementi, neid tuleb vahetada kahekaupa. Jätke asukoht meelde!



Puhta õhu filtrit ei tohi tööle rakendada, kui filtrielement pole sisse asetatud!

Võtke uuest filtrielemendist kinni vaid puhaste riidest kinnastega, ärge puudutage filtri pealispinda paljaste sõrmedega – määrdumisoht!

Materjal varuosad

filtrivõti

mutrivõti

puhastuslapp

puhtad riidest kindad

Eeldus Masin on jahtunud.

Aku miinuskaabel on lahti võetud.

**Tagamine, et puhta õhu filter on rõhuvaba**

➤ Avage puhta õhu filtri väljalaskeventiil, et võimalik jääkrõhk saaks väljuda.

**Alumise filtrielemendi (raskete töötingimuste jaoks mõeldud filtrielemendi) vahetamine**

1. Keerake alumine korpusekauss vastupäeva ära.
2. Tõmmake filtrielement suunaga alla ära.
3. Puhastage korpusekauss ja tihenduspinna ebamevaba lapiga.
4. Kontrollige korpuse tihendit.  
Kui korpuse tihend on kahjustatud: vahetage tihend välja.
5. Paigaldage uus alumine filtrielement.



Kasutage kindaid!

6. Keerake alumine korpusekauss päripäeva peale.

**Ülemise filtrielemendi (adsorptsioonfiltri kasseti) vahetamine**

1. Keerake ülemine korpusekauss vastupäeva ära.
2. Tõmmake filtrielement suunaga üles ära.

3. Puhastage korpusekauss ja tihenduspinna ebamevaba lapiga.
4. Kontrollige korpuse tihendit.  
Kui korpuse tihend on kahjustatud: vahetage tihend välja.
5. Sisestage uus ülemine filtrielement.



Kasutage kindaid!

6. Keerake ülemine korpusekauss päripäeva peale.

#### Ölinäidu indikaatori vahetamine

1. Keerake ölinäidu indikaator välja.
2. Puhastage korpuse osa ja tihenduspinna ebamevaba lapiga.
3. Keerake uus ölinäidu indikaator sisse.

#### Töövalmis seadmine:

1. Sulgege väljalaskeventiil.
2. Ühendage aku miinuskaabel.
3. Sulgege ukсед.



Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid vastavalt keskkonnanõuetele jäätmeäitlusele.

Täiendav info

Lisateavet filtrielementide vahetamise kohta leiate "Suruõhufiltri (puhta õhu filtri) kasutusjuhendist" peatükist 13.7.

#### Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada umbes 5 minutit TÜHIKÄIGU-režiimil.
2. Lülitage masin välja.
3. Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
4. Avage väljastuskraanid.
5. Avage mõlemad ukсед.
6. Kontrollige puhta õhu filtri korpuse ja voolikute tihedust.
7. Sulgege ukсед.

### 10.8.5 Valik ba Külmumisvastase seadme hooldamine

Temperatuuridel alla 5 °C tuleb iga päev enne külmumisvastase seadme kasutuselevõttu kontrollida selle täitetaset.

**Materjal** Külmutusvastane vahend: külmutuskaitse suruõhu pidurisüsteemile nt Wabcothyl (tellimisnumber 9.5400.0)  
puhastuslapp

**Eeldus** Masin on välja lülitatud.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Masin on jahtunud.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

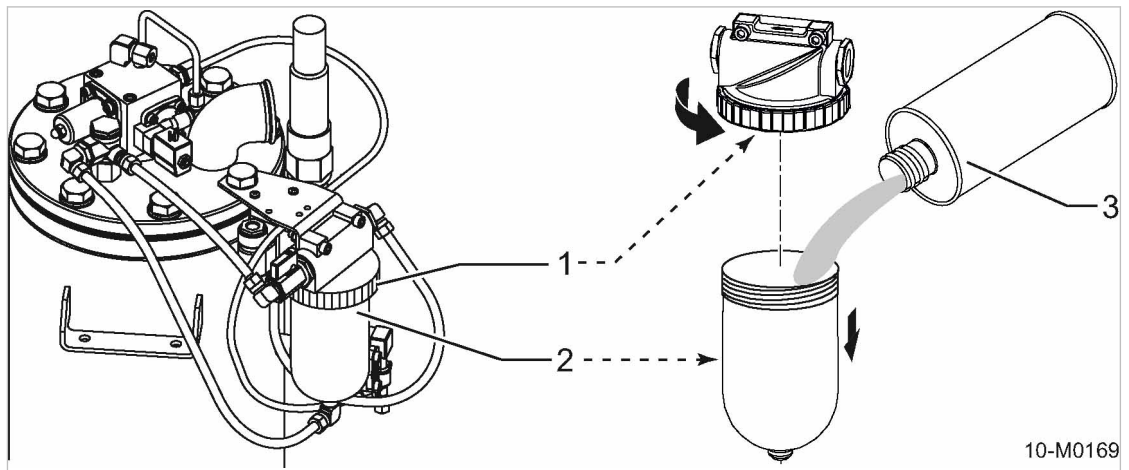

**OHT**

Külmutusvastase vahendi isesüttimine!  
Tule- ja plahvatusoht isesüttimise tõttu võib põhjustada raskeid vigastusi.  
➤ Lisage külmutusvastast vahendit ainult seisatud ja jahtunud masina korral.


**HOIATUS**

Vigastusoht väljuva suruõhu tõttu!  
Külmutusvastane seade on töö ajal rõhu all. Rõhu all olevate masinaosade vabastamisel või avamisel on raskete vigastuste oht!  
➤ Oodake, kuni masin on täiesti õhuvaba (kontroll: manomeeter näitab 0 baari).

**Valik ba**



Joon. 78 Külmutusvastase seadise täitmine

- ① külmutusvastase seadise keermekinnitus
- ② külmutusvastase seadise alumine osa

1. Avage parempoolne uks.
2. Vabastage külmutusvastase seadise kinnitus ja eemaldage alumine osa.
3. Täitke alumine osa umbes  $\frac{3}{4}$  ulatuses külmutusvastase vahendiga.
4. Kravige alumine osa ettevaatlikult seadme külge.
5. Sulgege uks.

### 10.8.6 Valik ga

#### Generaatori ajamirihma hooldus

Ajamirihma korralik pingutamine on ülioluline generaatori laitmatu töö ja rihma pika tööea jaoks. Ajamirihma pingsus mõjutab selle tööga.

- Lõtv rihm põhjustab rihma libisemist, mille tõttu tekivad rihmakahjustused.
- Liiga pingul rihm põhjustab selle liigset väljavenimist ja vähendab tööiga. Lisaks koormab see liigselt võllilaagreid, mis võib põhjustada laagrikahjustusi.

Materjal varuosa (vajadusel)  
mutrivõti  
kiilrihma pingsuse mõõteseade  
vedel keermelukustusvahend

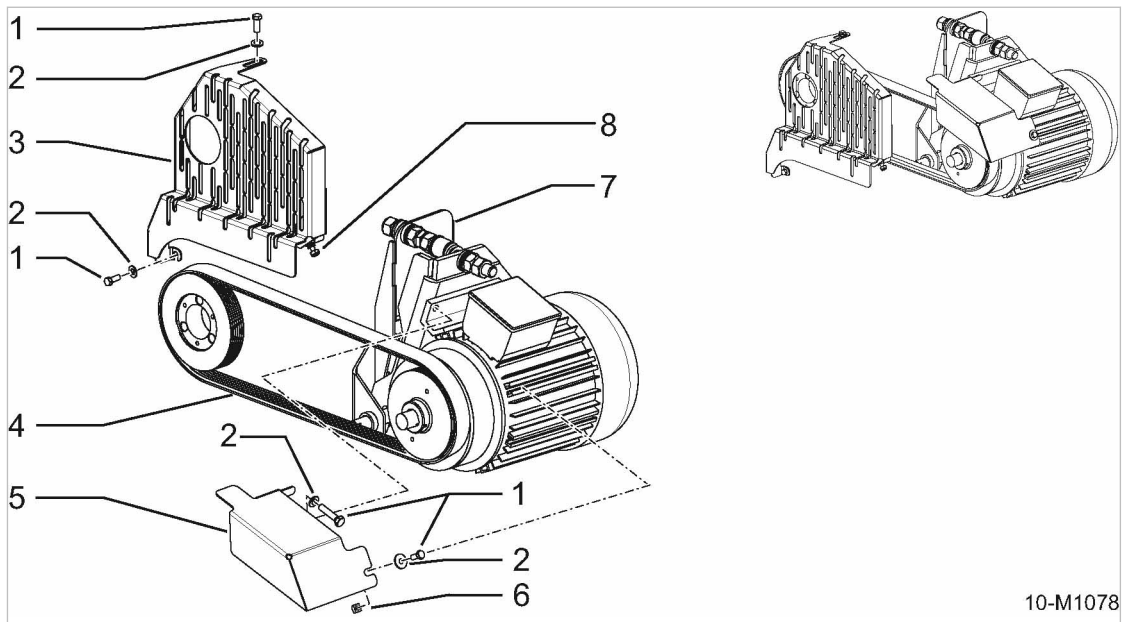
Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Masin on jahtunud.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.  
Aku miinuskaabel on vabastatud

**HOIATUS**

Pöörlevad rihmarattad ja ajamirihm!

Pöörleva rihmajami puudutamisel rasked muljumisvigastused või jäsemete kaotus.

- Kontrollige ajamirihma ainult väljalülitatud masina korral.
  - Käitage masinat vaid rihmakaitsmega.
- Avage vasakpoolne uks.

**Kaitsevõre ja rihmakaitse eemaldamine**


Joon. 79 Generaatori kaitsevõre/rihmakaitse kinnitus

- |   |                       |   |                     |
|---|-----------------------|---|---------------------|
| ① | kuuskantpolt          | ⑤ | rihmakaitse         |
| ② | U-kujuline seib       | ⑥ | nelikantmutter      |
| ③ | kaitsevõre            | ⑦ | rihmapinguti hoidik |
| ④ | generaatori ajamirihm | ⑧ | kuuskantmutter      |

- Keerake kaitsevõre ja rihmakaitse keermekinnitused lahti ja eemaldage mõlemad kaitseseadised.

**10.8.6.1 Visuaalse kontrolli teostamine kahjustuste suhtes**

1. Keerake ajamirihma rihmarattal käsitsi ja kontrollige kogu rihma pragude, narmendamise ja venimise suhtes.  
Kahjustuste või kulumise korral: vahetage ajamirihm kohe välja.
2. Paigaldage kaitsevõre ja rihmakaitse.
3. Ühendage aku miinuskaabel.
4. Sulgege uks.

**10.8.6.2 Rihma pingsuse kontrollimine**


Temperatuurierinevustest tekkivate pikkusevahede vältimiseks kontrollige rihma pingsust ainult sooja, mitte kuuma ajamirihma korral.

**Ajamirihma pingsuse kontrollimine:**

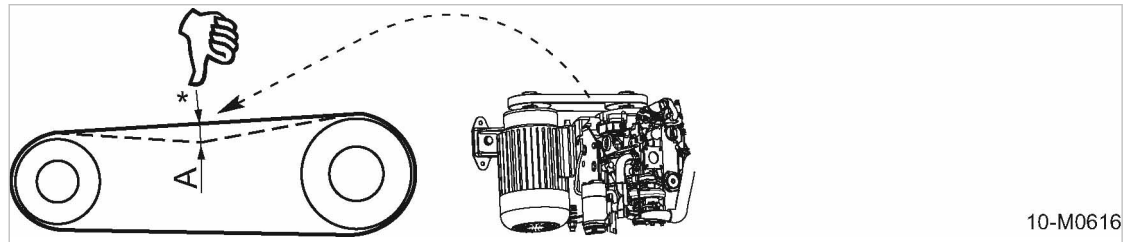
Ajamirihma pingsuse kontrollimiseks saab kasutada ka kiirihma pingsuse mõõteseadet. Selle kasutamist vaadake tootja kasutusjuhendist.

Kui kiirihma pingsuse mõõteseadet puudub, võib pingsust kontrollida ka käsitsi.



Generaator	Mõõteseadmega kontrollimine		Käsitsi kontrollimine	
	Nimivõimsus [kVA]	rihma lubatud pingsus [N]	surve tugevus [N]	lubatud vajutussügavus A [mm]
7,0 – 8,5	420 – 520	80	8	
13,0	580 – 680	100	8,5	

Tab. 93 Rihma pingutusväärtused



Joon. 80 Rihma pingsuse kontrollimine käsitsi

- [A] Ajamirihma lubatud vajutussügavus
- [\*] Survekoormus umbes: 8 – 10 kg

➤ Rihma pingsuse kontrollimine mõõteseadmega või käsitsi vastavalt järgmistele juhistele.

Rihma pingsuse kontrollimine mõõteseadmega	Rihma pingsuse kontrollimine käsitsi
Rihma pingsuse kontrollimiseks kasutage kiirrihma pingsuse mõõteseadet. 1. Kontrollige rihma pingsust spetsiaalse mõõteseadmega. 2. Pingutage lõtva ajamirihma.	Kontrollimiseks vajutage pöidlaga rihmarataste vahelt rihma keskk kohta. 1. Rihma pingsuse kontrollimine käsitsi (vt joonist 80). 2. Pingutage lõtva ajamirihma.

### Rihma pingsuse kontrollimine pingutusseadme juures

Rihma pingsust saab peale otse ajamirihmal kontrollimise kontrollida ka pingutusseadme juures. Andmeid asukohtade kohta vt peatükist 10.8.6.3; joonis 82.

Et kindlaks teha, kas rihma pingsust on vaja reguleerida, tuleb pingutusseadet [6] pingutuskangil [4] lödvendada.

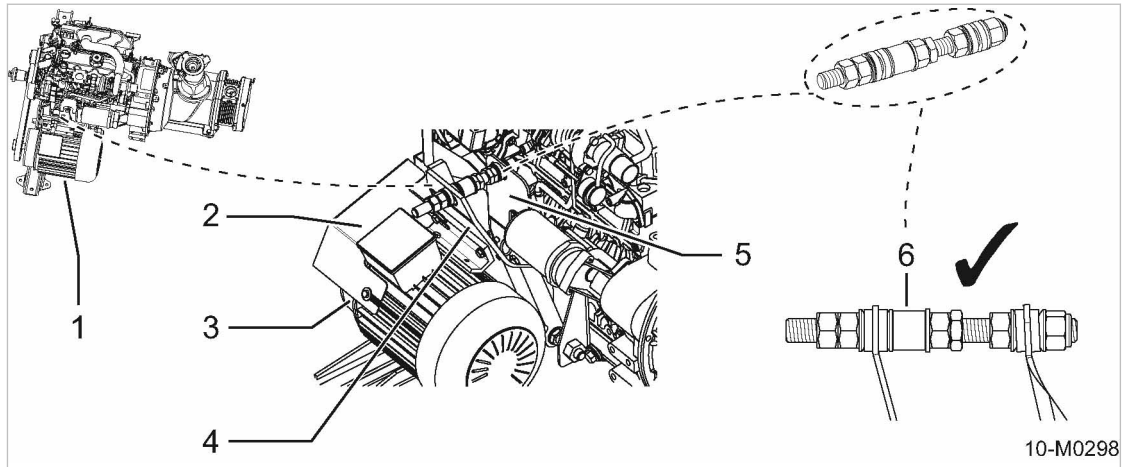
1. Keerake mutrid [24] ja [8] lahti.
2. Kontrollige, kas on olemas nähtav pilu hülsi [11] ja kahe piirneva seibi, kumera seibi [10] ja/või seibi [20] vahel.  
Nähtav pilu on olemas: reguleerige rihma pingsust.
3. Keerake mutter [8] kõvasti vastu pingutuskangi [4] ja kinnitage vastumutriga [24].

### Töövalmis seadmine:

1. Paigaldage kaitsevõre ja rihmakaitse.
2. Ühendage aku miinuskaabel.
3. Sulgege uks.

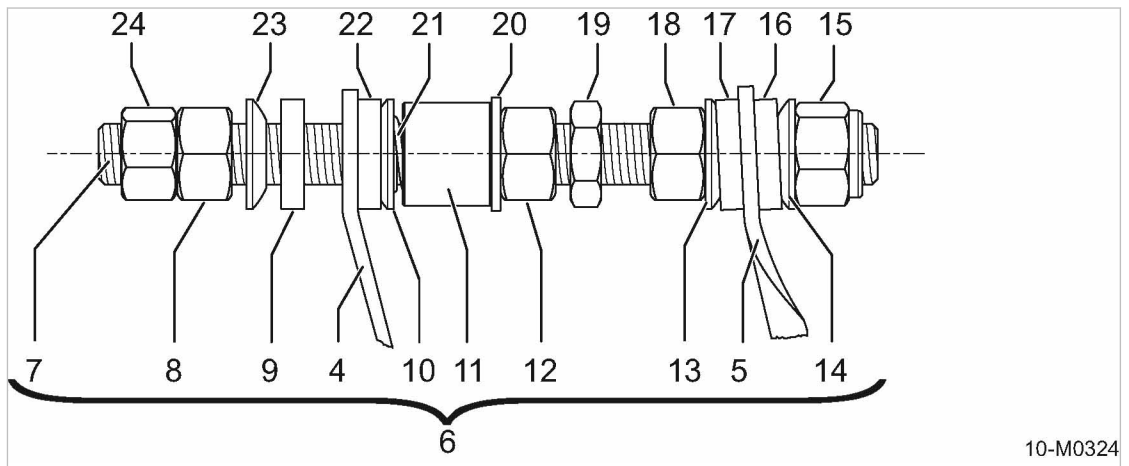
### 10.8.6.3 Rihma pingsuse reguleerimine

Andmeid asukohtade kohta vt jooniselt 82



Joon. 81 Generaatori ajamirihma pingutamine

- |   |             |   |                              |
|---|-------------|---|------------------------------|
| ① | Generaator  | ④ | pingutuskang                 |
| ② | rihmakaitse | ⑤ | rihmapinguti hoidik          |
| ③ | ajamirihm   | ⑥ | pingutusseade (rihmapinguti) |



Joon. 82 Generaatori ajamirihma pingutusseade

- |   |                               |   |                               |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| ⑦ | keermelatt                    | ⑩ | kumer seib                    |
| ⑧ | kuuskantmutter                | ⑪ | hülss                         |
| ⑨ | koonusseib                    | ⑫ | kuuskantmutter                |
| ⑬ | kumer seib                    | ⑭ | kumer seib                    |
| ⑮ | kuuskantmutter (iselukustuv)  | ⑯ | kuuskantmutter (kontramutter) |
| ⑰ | koonusseib                    | ⑲ | kuuskantmutter (madal)        |
| ⑱ | kuuskantmutter                | ⑳ | seib                          |
| ⑳ | seib                          | ㉑ | survevedru                    |
| ㉑ | survevedru                    | ㉒ | koonusseib                    |
| ㉒ | koonusseib                    | ㉓ | kumer seib                    |
| ㉓ | kumer seib                    | ㉔ | kuuskantmutter (kontramutter) |
| ㉔ | kuuskantmutter (kontramutter) |   |                               |

### Ajamirihma pingutamine

- Keerake vastumutter ⑳, mutter ⑧ ning mutrid ⑲ ja ⑫ lahti.
- Pingutage mutrit ⑫ käsitsi niipalju, et hülsi ⑪ ja kumerseibi ⑩ ja/või seibi ⑳ vahel enam nähtavat pilu ei oleks.
- Keerake mutrile ⑲ vastu mutter ⑫.

- Keerake mutter (8) pingutuskangi (4) poolele tugevasti kinni. Koonusseib (9) ja kumer seib (23) peavad olema vastu pingutuskangi.
- Keerake mutrile (24) vastu mutter (8).

**Töövalmis seadmine:**

- Paigaldage kaitsevõre ja rihmakaitse.
- Ühendage aku miinuskaabel.
- Sulgege uks.

**10.8.6.4 Vahetage ajamirihm välja**

- Eemaldage pingutusseade (vt joonist 82).
  - Keerake mutrid (24) ja (8) lahti ning seejärel keermelati (7) otsas uuesti üksteise külge kinni.
  - Keerates mutreid (19) ja (12) lahti, vabastage pingutuskangi (4) sel määral, et ajamirihm ei oleks koormatud.
  - Keerake mutter (18) lahti.
  - Keerake pingutusseade (6) mutri (8) abil iselukustuvast mutrist (15) välja.
  - Monteerige pingutusseade (6) pingutuskangist (4) ja rihmapinguti hoidikust (5) välja.
- Ajamirihma vahetamine
  - Eemaldage ajamirihm rihmakettalt.
  - Kontrollige rihmarattaid mustuse ja/või kulumise suhtes.
    - Kui rihmaratas on must: puhastage rihmaratast.
    - Kui rihmaratas on kulunud: laske rihmaratas välja vahetada.
  - Kontrollige mootori rihmaratta ja generaatori joondatust teineteise suhtes.
    - Rihmarattad ei asetse ühel joonel, vaid üksteise suhtes nihkes: joondage generaatorit.
  - Paigaldage uus ajamirihmakomplekt käsitsi lõdvalt üle mootori ja generaatori rihmarataste.
- Paigaldage pingutusseade (vt joonist 82).
  - Paigaldage pingutusseade (6) rihmapinguti (5) ja pingutuskangi (4) hoidikusse, nagu on pildil kujutatud.
  - Keerake mutter (8) mutri (24) külge.
  - Keerake pingutusseade (6) mootori poolel mutriga (15) kinni. Seejuures keerake pingutusseade iselukustuvasse mutrissi (15).
  - Fikseerige mutter (18) mutrivõtmega. Keerake mutter (8) teise mutrivõtmega vastupäeva kinni. Seejuures kinnitage mutrit (18) tilga „vedela keermelukustusvahendiga”, et mutter ei saaks vibratsiooni tõttu lahti tulla.
  - Pingutage ajamirihma juhise järgi (vt peatükki 10.8.6.3).



Väljamonteeritud ajamirihmasid ei tohi uuesti kasutada.



Väljamonteeritud ajamirihm tuleb vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse määrustele jäätme-  
käitlusse suunata.

**Töövalmis seadmine:**

- Paigaldage kaitsevõre ja rihmakaitse.
- Ühendage aku miinuskaabel.
- Sulgege uks.

**Proovikäivituse teostamine**

1. Võtke masin kasutusse ja laske ajamirihmal umbes 15–20 minutit TÄISKOORMUSEL joosta.
2. Avage vasakpoolne uks.
3. Eemaldage rihmakaitse.
4. Kontrollige rihma pingsust, vajadusel pingutage.
5. Sulgege uks.



Kahe töötunni pärast kontrollige veelkord rihma pingsust.

**10.8.6.5 Generaatori joondamine**

Mootori ja generaatori rihmaseibid peavad olema üksteise suhtes joondatud.

Kui rihmaseibid on üksteise suhtes nihkes, põhjustab see:

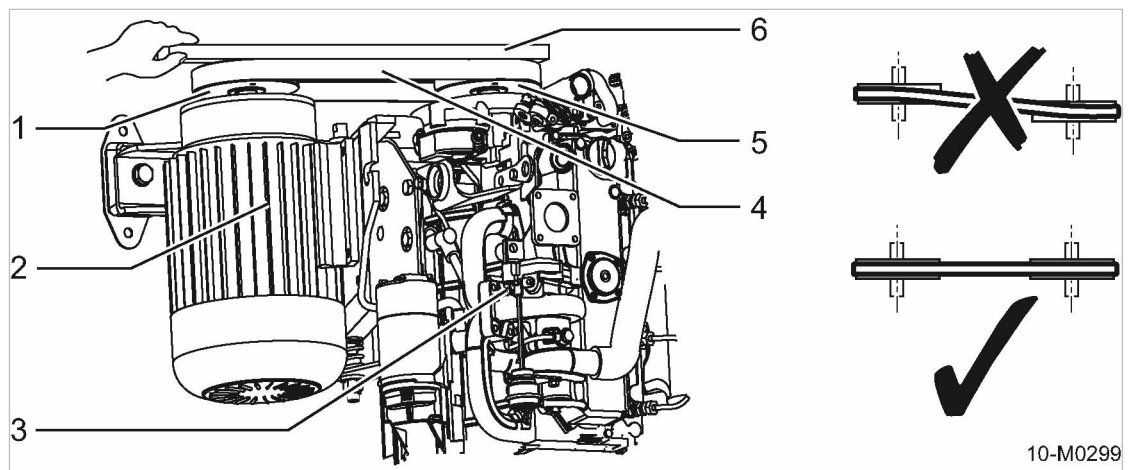
- ajamirihma kõverat sissejooksu ja/või rihma mahatulekut
- ajamirihma külgede kiiret kulumist
- töömüra

Materjal joonlaud

mutrivõti

vedel keermelukustusvahend

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Eemaldage kaitsevõre ja rihmakaitse.

**Joonduse kontrollimine**


Joon. 83 Rihmarataste joonduse kontrollimine

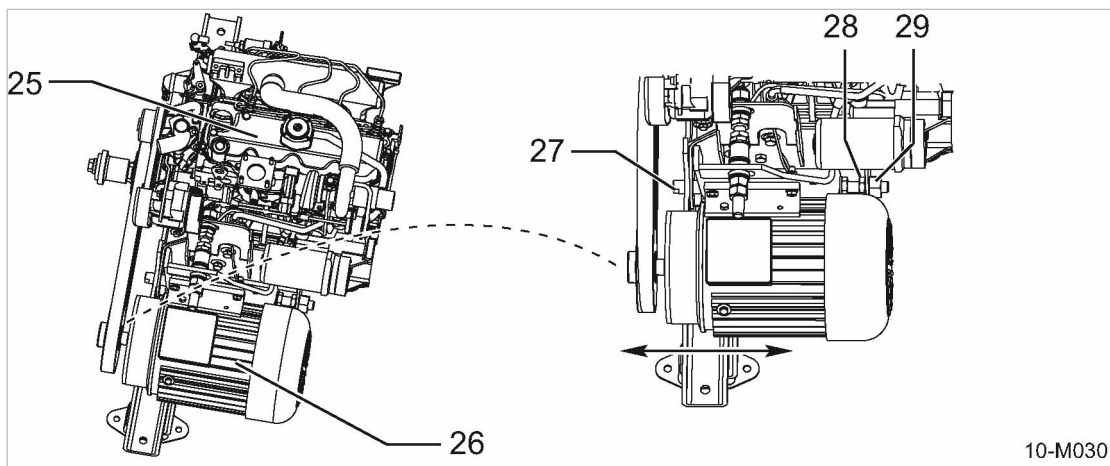
- |   |                        |   |                    |
|---|------------------------|---|--------------------|
| ① | generaatori rihmaratas | ④ | ajamirihm          |
| ② | Generaator             | ⑤ | mootori rihmaratas |
| ③ | mootor                 | ⑥ | joonlaud           |

1. Asetage joonlaud vastu mootori ja generaatori rihmarattaid.  
Kui rihmarattad ei asetse ühel joonel (rihmarataste nihe): joondage generaatorit.
2. Paigaldage kaitsevõre ja rihmakaitse.

3. Ühendage aku miinuskaabel.
4. Sulgege uks.

**Joondamine**

Generaatori joondamine toimub pingutusmutri reguleerimisega pingutuskangi laagriteljel. Sellega nihutatakse generaatorit aksiaalselt.



Joon. 84 Generaatori joondamine aksiaalselt

- |                                                                           |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>25</b> mootor                                                          | <b>28</b> kuuskantmutter                               |
| <b>26</b> Generaator                                                      | <b>29</b> pingutusmutter (kuuskantmutter, iselukustuv) |
| <b>27</b> pingutuskangi laagritelg (lamedate pindadega pea lukustamiseks) |                                                        |

1. Eemaldage pingutusseade (vt peatükki 10.8.6.4).
2. Kinnitage pingutuskangi **27** laagritelg peapoolses osas sobiva mutrivõtme abil.
3. Keerake kuuskantmutter **28** lahti.
4. Nihutage generaatorit pingutusmutri **29** keeramise abil aksiaalselt soovitud suunas, kuni mootori ja generaatori rihmarattad asetsevad ühel joonel.
5. Kontrollige rihmarattaste joondust joonlauaga.
6. Keerake kuuskantmutter **28** uuesti tugevasti kinni, seejuures kinnitage kuuskantmutter tilga „vedela keermelukustusvahendiga”, et mutter ei saaks vibratsioonikoormuse tõttu lahti tulla.
7. Paigaldage pingutusseade (vt peatükki 10.8.6.4).
8. Pingutage ajamirihma juhise järgi (vt peatükki 10.8.6.3).
9. Paigaldage kaitsevõre ja rihmakaitse.
10. Ühendage aku miinuskaabel.
11. Sulgege uks.

**10.8.7 Valik la Puhastage sädemepüüdur**

Et heitgaasisummutist ei pääseks hõõguvad põlemisjääd välja, tuleb umbes iga kahe kuu tagant sädemepüüdurisse kogunenud nõge eemaldada.

- Materjal** sobiv kummivoolik  
 anum nõe kogumiseks  
 puhastuslapp  
 kaitsekindad  
 kaitseprillid
- Eeldus** Masin on välja lülitatud.  
 Masin on asetatud horisontaalselt.  
 Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
 Masin on jahtunud.  
 Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.


**OHT**

Mürgistest heitgaasidest tulenev lämbumisoht!

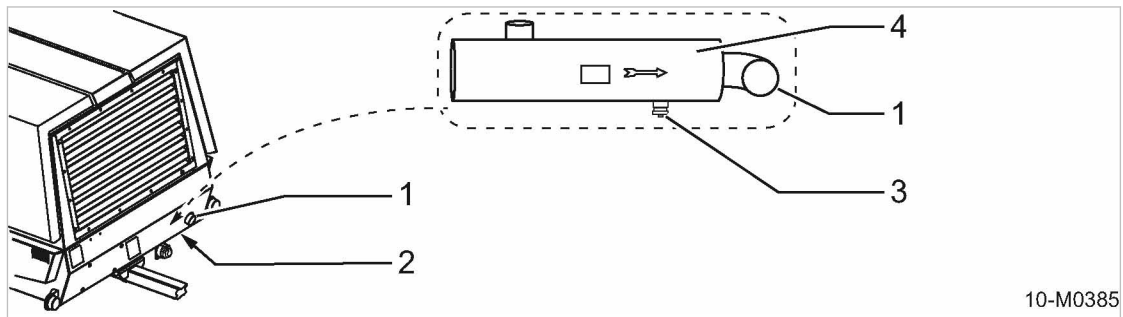
Sisepõlemismootorite heitgaasid sisaldavad süsinikmonoksiidi, see gaas on lõhnatu ja surmav!

- Käitage masinat vaid vabas õhus!
- Ärge hingake heitgaase sisse.


**ETTEVAATUST**

Põletusoht tuliste masinaosade ja sädemete tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ja kindaid.
- Kande kaitseprille.



10-M0385

Joon. 85 Puhastage sädemepüüdur

- |                                                   |                                                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ① heitgaasisummuti väljalasketoru                 | ③ nõekorpuse väljalaskeotsak sulgekorgiga        |
| ② ava põhjaplaadis, juurdepääs väljalaskeotsakule | ④ heitgaasisummuti integreeritud sädemepüüduriga |

1. Keerake nõekorpuse väljalaskeotsaku kork maha.
2. Pange voolik väljalaskeotsaku peale, riputage vooliku ots nõe kogumisanumasse.
3. Käivitage masina mootor.
4. Rõhu suurendamiseks väljalaskeüsteemis katke heitgaasisummuti väljalasketoru tulekindla esemega osaliselt kinni.  
 Nõgi puhutakse vooliku kaudu välja ja kogutakse nõe kogumisanumasse.
5. Lülitage mootor välja.
6. Eemaldage voolik ja keerake kork väljalaskeotsakule.



Sädemepüüdurit on soovitatav kord aastas suruõhuga tühjaks puhuda.



Andke kogutud nõgi keskkonnanõuetele vastavalt jäätmekäitlusse.

### 10.8.8 Valik Ib Mootoriõhu sulgeventiili hooldamine

**Materjal** suruõhk läbipuhumiseks  
puhastusbensiin või piiritus  
puhastuslapp

**Eeldus** Masin on välja lülitatud.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
Masin on jahtunud.  
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



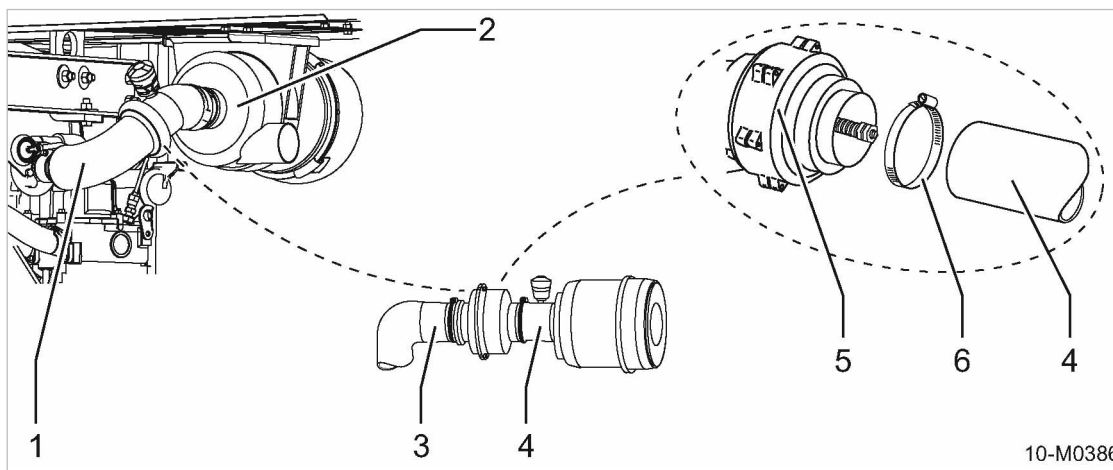
#### **MÄRKUS**

Valesti reguleeritud mootoriõhu sulgeventiil!

Mootoriõhu sulgeventiil ei sulgu süttiva gaasisegu sisseimemisel keskkonnaõhust.

Masin ei lülitu välja. Tagajärjeks võib olla mootori purunemine ning plahvatus ja/või tulekahju.

- Ärge muutke ventiili seadekruvi.
- Laske ventiili töökojas või KAESERI teeninduses reguleerida.



Joon. 86 Mootoriõhu sulgeventiili hooldamine

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| ① mootori põlemisõhu sisselaskeava | ④ õhuimemisvoolik (õhufiltri pool) |
| ② mootori õhufilter                | ⑤ Mootoriõhu sulgeventiil          |
| ③ õhuimemisvoolik (mootori pool)   | ⑥ voolikuklamber                   |

- Avage mõlemad ukсед.

**Mootoriõhu sulgeventiili puhastamine****1. MÄRKUS!**

Mootoriõhu sulgeventiil ei sulgu täielikult!

Masin ei lülitu välja. Tagajärjeks võib olla mootori purunemine ning plahvatus ja/või tulekahju.

➤ Laagrid võivad tolmu mõjul kinni kleepuda, ärge õlitage/määrige ventiili.

2. Vabastage voolikuklamber mootoriõhu sulgeventiili õhufiltri poolel, tõmmake õhuimemisvoolik ära ja pöörake kõrvale.

3. Kontrollige, kas mootoriõhu sulgeventiili sisemus on puhas.

Kui mootoriõhu sulgeventiil on must: puhuge ventiil suruõhuga läbi.



Vajadusel puhastage ventiili puhastusbensiini või piiritusega ja laske kuivada.

Kui saastet ei saa eemaldada: pöörduge remonditöökotta või KAESERI teenindusse.

**Mootoriõhu sulgeventiili talitluse ja liikuvuse kontrollimine**

1. Kontrollige, kas ventiilil on liigse kulumise ilminguid.

2. Kontrollige, kas ventiili sulgeklapp on kergesti ja täielikult suletav.

**Tulemus** Kui on märgata tugeva kulumise jälgi või talitusprobleeme: laske mootoriõhu sulgeventiil välja vahetada.

1. Kinnitage õhuimemisvoolik tagasi ja keerake voolikuklambrite keermekinnitused kinni.

2. Sulgege ukсед.

3. Käivitage mootor ja lülitage masin KOORMUS-režiimile.

Kui mootor seiskub KOORMUS-režiimil: laske mootoriõhu sulgeventiili töökojas või KAESERI teeninduses reguleerida.





# 11 Varuosad, töövedelikud, teenindus

## 11.1 Jälgige tüübisilti

Tüübisilt sisaldab informatsiooni, mida on vaja masina identifitseerimiseks. See informatsioon on vajalik, et pakkuda teile optimaalset teenindust.

➤ Küsimuste korral toote kohta ja varuosade tellimisel esitage palun tüübisildil olevad andmed.

## 11.2 Hooldeosade ja töövedelike tellimine

KAESERI hooldeosad ja töövedelikud on originaalsed. Need on kohandatud meie masinates kasutamiseks ja tagavad laitmatu töö.

Ebasobivad või madala kvaliteediga hooldeosad ja töövedelikud võivad kahjustada masinat või piirata suure ulatuses selle talitlust.

Kahjustuse korral võivad inimesed viga saada.



### HOIATUS

Inimeste vigastused või masinakahjustused ebasobivate varuosade ja töövedelike tõttu!

- Kasutage ainult originaalosi ja nimetatud töövedelikke.
- Ärge kasutage alternatiivseid hooldeosi ega töövedelikke.

### Kompressor

Nimi	Tk/kogus	Number
õhufiltri südamik	1	1260
Kompressori õlifilter	1	1210
õliseparaatori padrun (varuosa komplekt)	1	1450
Jahutusõli	1	1600

Tab. 95 Kompressori hooldeosad

### Kubota mootori osad

Nimi	Tk/kogus	Number
õhufiltri südamik	1	1280
Kütuse eelfilter	1	1910
Kütuse peenfilter (padrun)	1	1920
Kütuse veeseparaator	1	1980
mootori õlifilter (padrun)	1	1905
õli väljalaskeava tihend	1	4496
sissepripsedüüs	1	4475
sissepripsedüüsi tihend	1	4476
mootoririhm	1	4470
Süüteküünal	1	4466

Nimi	Tk/kogus	Number
Mootoriõli	1	1925

Tab. 96 Mootori hooldeosad

**Valik dd** **Kombineeritud filter**

Nimi	Tk/kogus	Number
filter, eelfilter	1	1550
filter, mikrofilter	1	1551
korpuse tihend	2	1548

Tab. 97 tehnohoolduse alla kuuluvad osad, filtrite kombinatsioon

**Valik dc** **Puhta õhu filter**

Nimi	Tk/kogus	Number
Filter, värske õhu filter (filtrikomplekt)	1	1549
näidiku osa	1	3930

Tab. 98 tehnohoolduse alla kuuluvad osad, värske õhu filter

## 11.3 KAESER AIR SERVICE

KAESER AIR SERVICE pakub teile:

- autoriseeritud hooldustehnikuid, keda on koolitatud KAESER tehases,
  - suuremat töökindlust, sest kahjusid ennetatakse,
  - energia kokkuhoidu, sest survekadusid välditakse,
  - kindlust tänu KAESERI originaalvaruosadele,
  - suuremat õiguskindlust, sest eeskirjadest peetakse kinni.
- Sõlmige KAESER AIR SERVICE'i hooldusleping.  
Teie eelis:  
suruõhu madalam kulu ja parem kättesaadavus.

## 11.4 Teeninduste aadressid

Kogu maailma KAESER'I esinduste aadressid leiate käesoleva kasutusjuhendi lõpust.

## 11.5 Korrashoiu ja remondi jaoks vajalikud varuosad

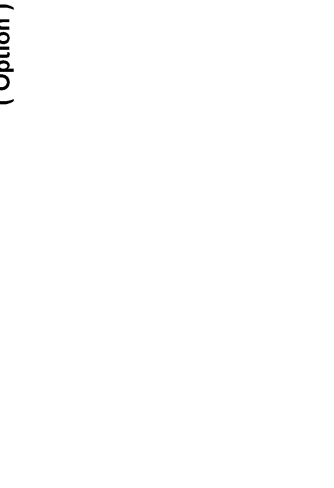
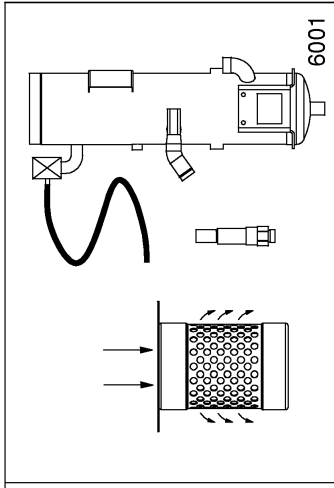
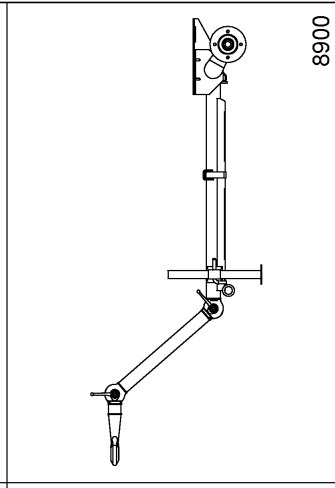
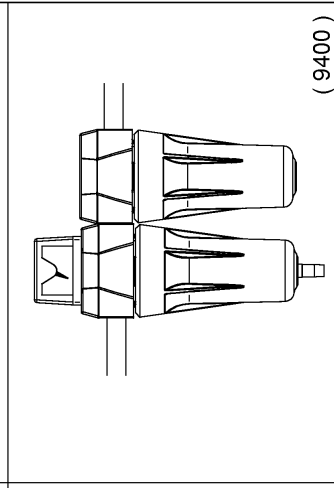

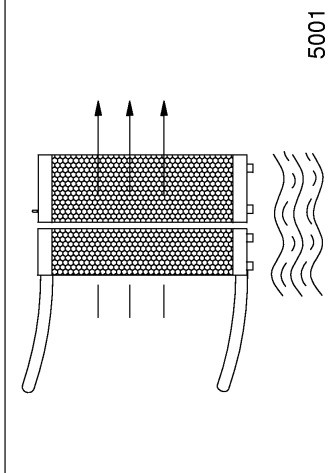
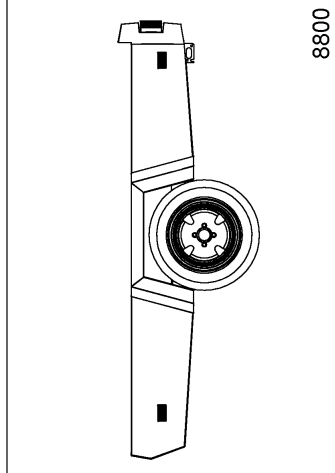
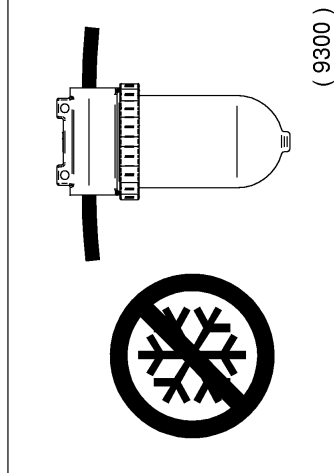
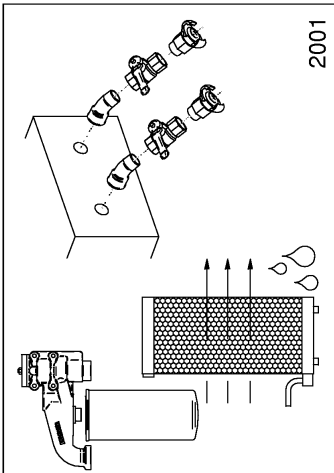
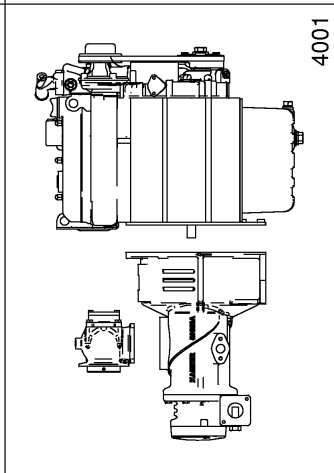
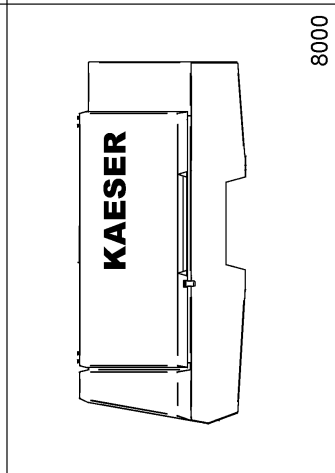
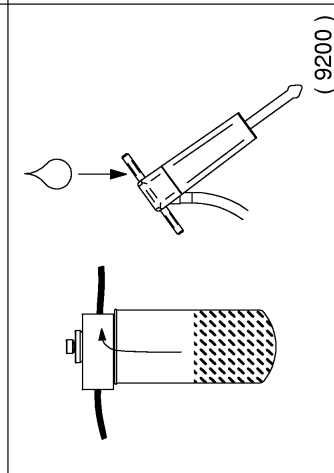
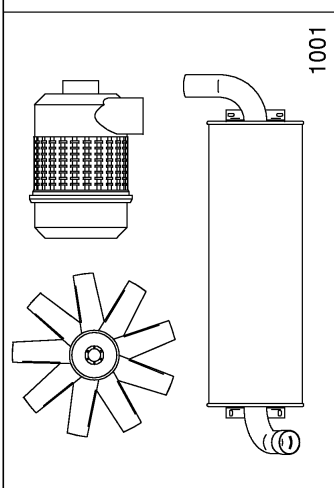
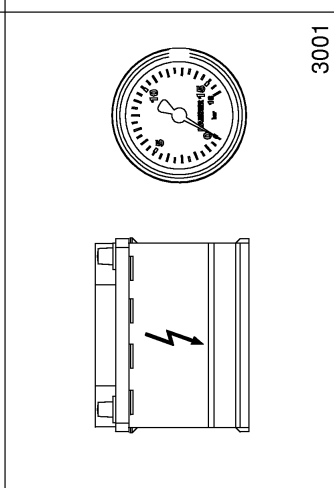
Selle varuosade loendi abil saate planeerida materjalide kulu vastavalt kasutustingimustele ja tellida vajalikke varuosi.



- Kõik käesolevas kasutusjuhendis mittekirjeldatud kontrollimised, korrashoiutööd (profülaktiline hooldus) ja masina remont laske teostada vaid KAESERI volitatud teeninduse poolt.

**11.5.1 Ülevaade**

( Option )

 <p>1001</p>	 <p>2001</p>	 <p>3001</p>	 <p>4001</p>	 <p>5001</p>	 <p>6001</p>	 <p>7001</p>	 <p>8000</p>	 <p>8800</p>	 <p>8900</p>	 <p>SIGMA GEN 9100</p>	 <p>9200</p>	 <p>9300</p>	 <p>9400</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

SEG-1674\_01

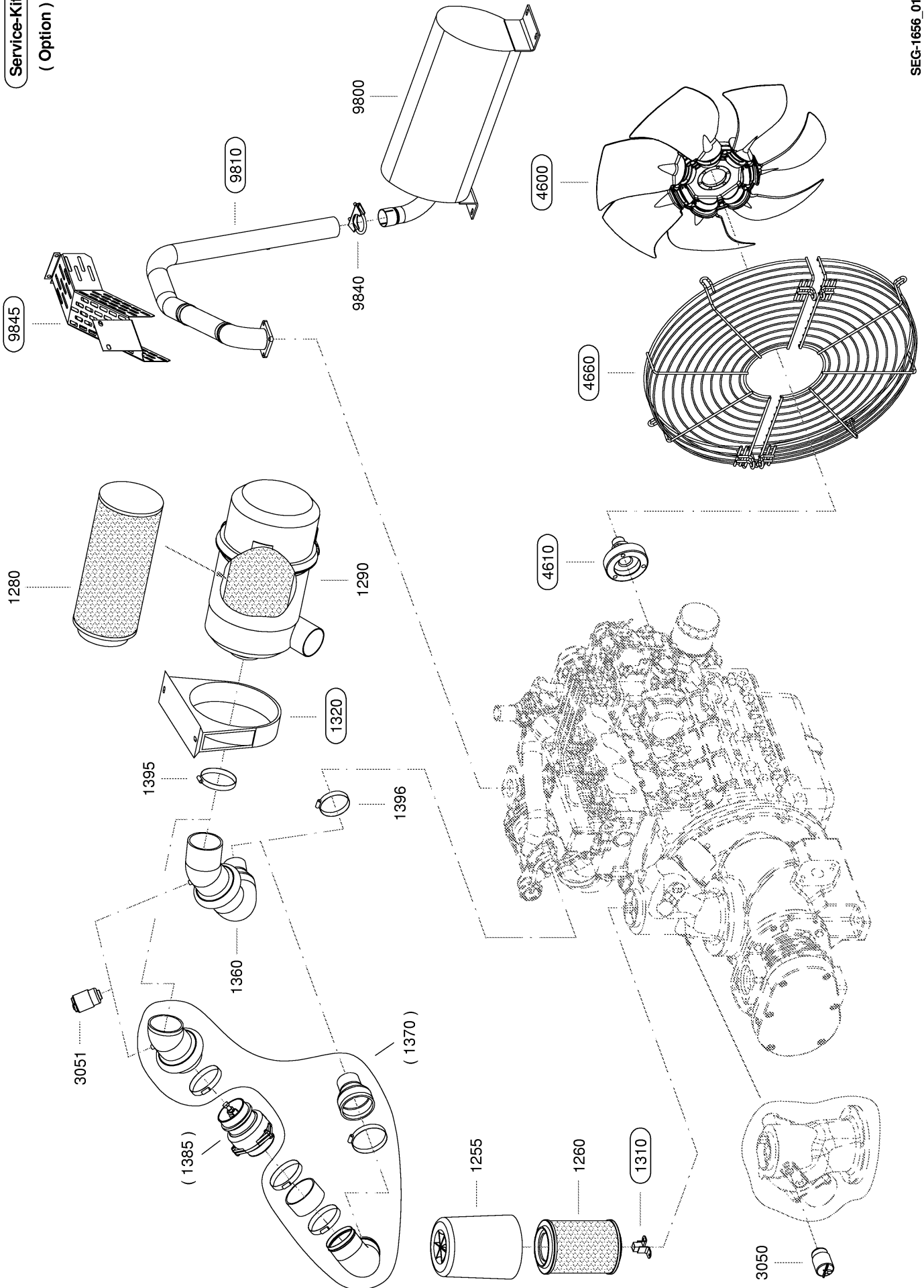
Ülevaade varuosade piltidest/varuosade nimekirjad:

Number	Nimetus
1001	Ajamisüsteem
2001	Surve- ja õlitorud
3001	Elektrisüsteemi koostisosad
4001	Seade
5001	mootori juhtmed
6001	õliseparaatori mahuti
7001	bensiiniga varustamine
8000	kere
8800	transpordisüsteem
8900	šassii koostisosad
9100	elektri tekitamine
9200	Tööriistaõliti
9300	Seade kaitseks külmumise eest
9400	Lisavarustus suruõhu töötlemiseks

Tab. 99 Ülevaade varuosade piltidest / varuosade nimekirjadest:

**11.5.2 Ajamisüsteem**

Service-Kit  
( Option )



SEG-1656\_01

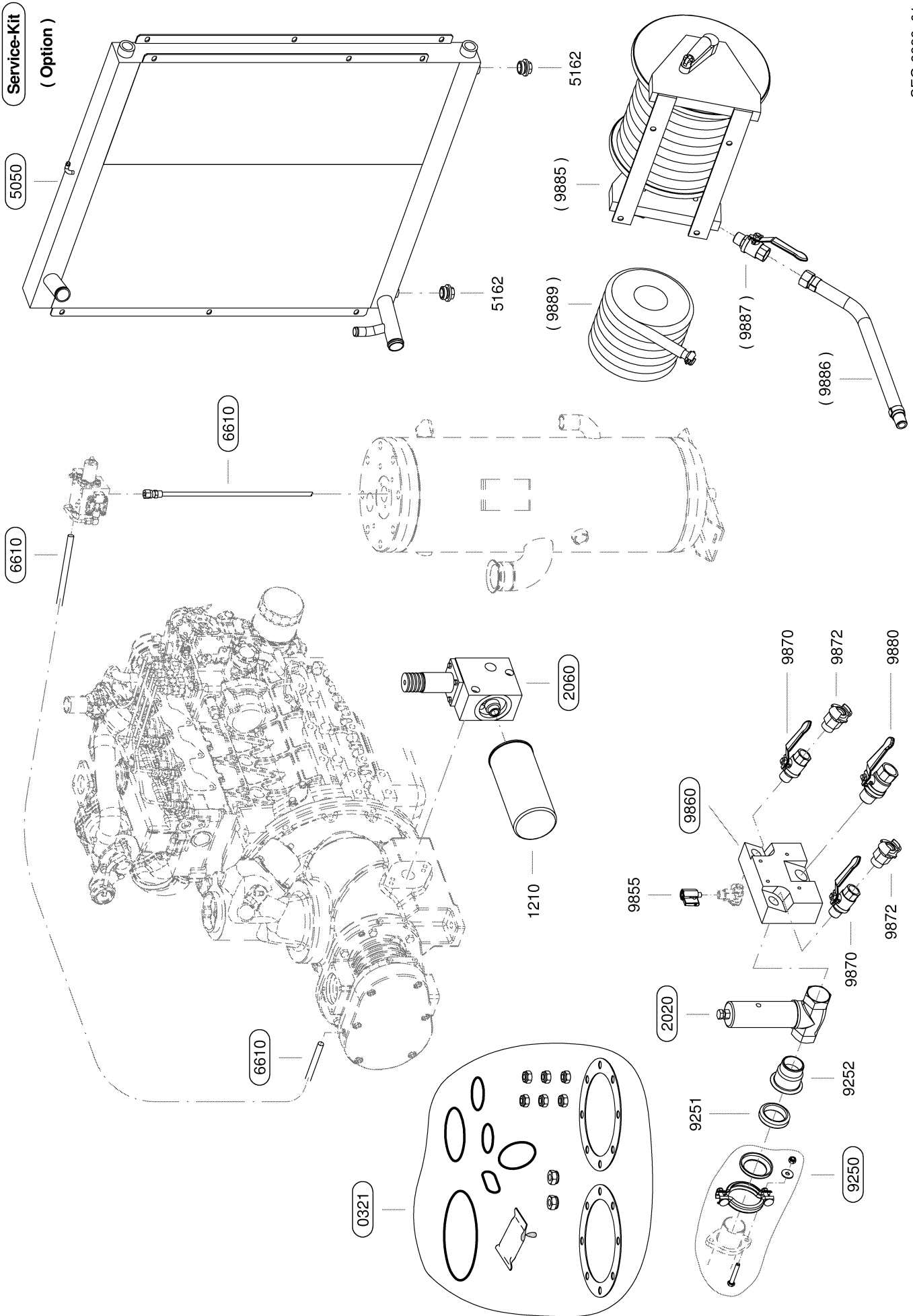
		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Inlet air/Cooling air/Exhaust	SEL-1579_01E
Item	Name	Option	
1255	Compressor air filter housing		
1260	Compressor air filter element		
1280	Engine air filter element		
1290	Engine air filter, complete		
1310	Compressor air filter holder		
1320	Engine air filter holder		
1360	Engine air intake hose		
1370	Connection-Kit chalwyn-valve	X	
1385	Engine stop valve	X	
1395	Hose clamp		
1396	Hose clamp		
3050	Air filter maint. indicator		
3051	Maintenance indicator for engine air filter		
4600	Engine fan		
4610	Fan coupling		
4660	Fan cover		
9800	Exhaust silencer		
9810	Engine exhaust pipe		
9840	Exhaust pipe clamp		
9845	guarding against touching		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



**11.5.3 Surve- ja õlitorud**



SEG-3329\_01

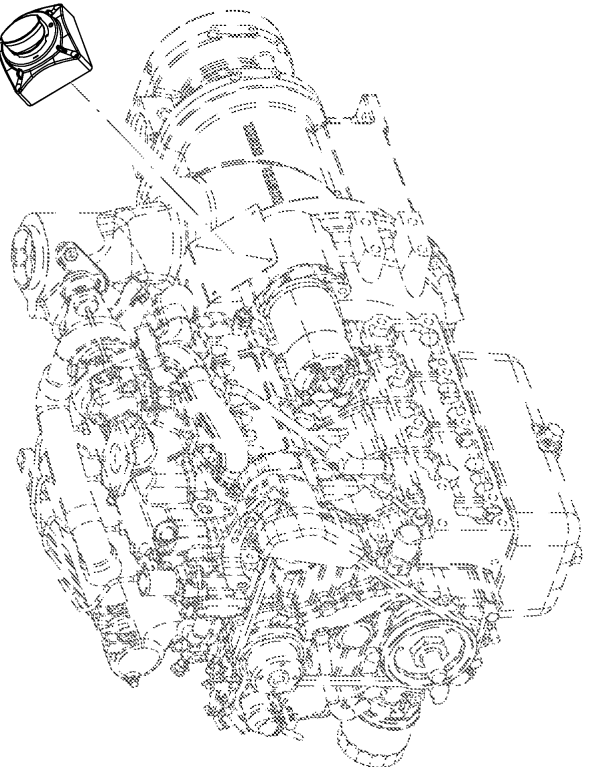
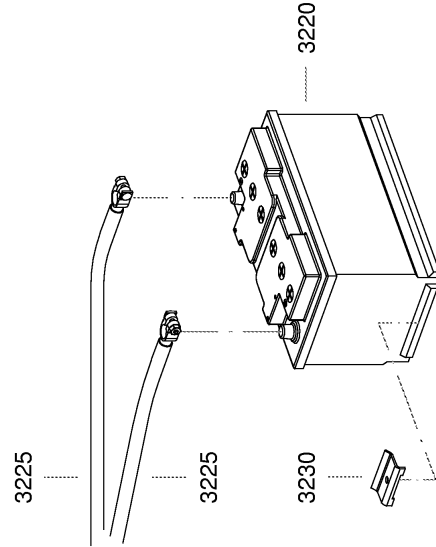
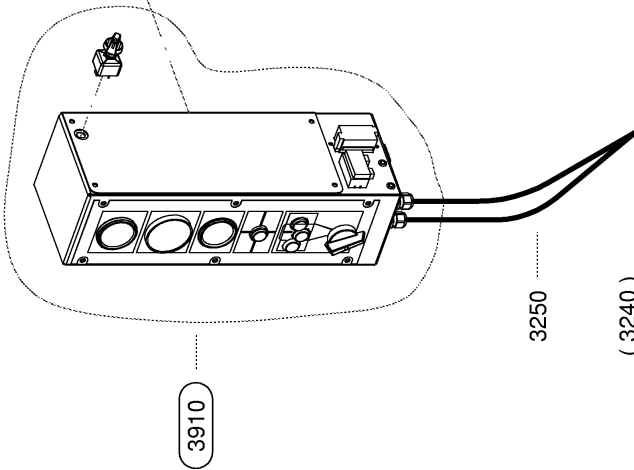
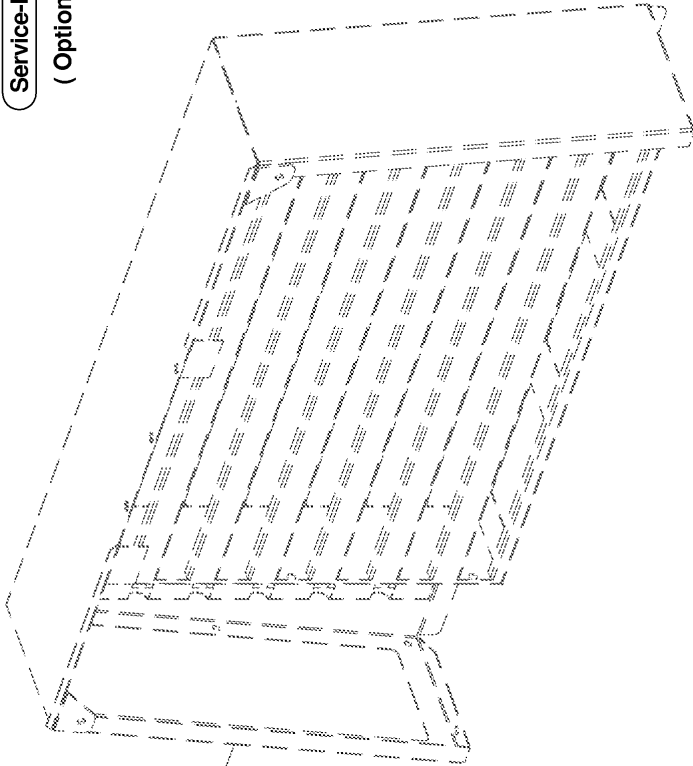
		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Oil circuit/Comprsd.air outlet	SEL-2506_01E
Item	Description	Option	
0321	Oil/air gasket set		
1210	Compressor oil filter element		
2020	Minimum pressure/check valve		
2022	Maintenance kit, MP/CV		
2024	Overhaul kit, MP/CV		
2060	Combination valve		
2062	Maintenance kit, combi. valve		
2064	Overhaul kit, combination valve		
5050	Radiator		
5162	Compressor oil cooler drain		
6610	Oil scavenge line		
9416	Dirt trap maintenance kit		
7561	Hose line		
9250	Pipe clamp element		
9251	Pipe connection seal		
9252	Pipe adapter		
9855	Venting valve		
9860	Compressed air distributor		
9870	Outlet valve		
9872	Claw coupling	X	
9880	Large outlet valve		
9885	Hose reel	X	
9886	Consumer feed lines	X	
9887	Hose reel ball valve	X	
9889	Spare part hose line	X	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

**11.5.4 Elektrisüsteemi koostisosad**

Service-Kit  
( Option )

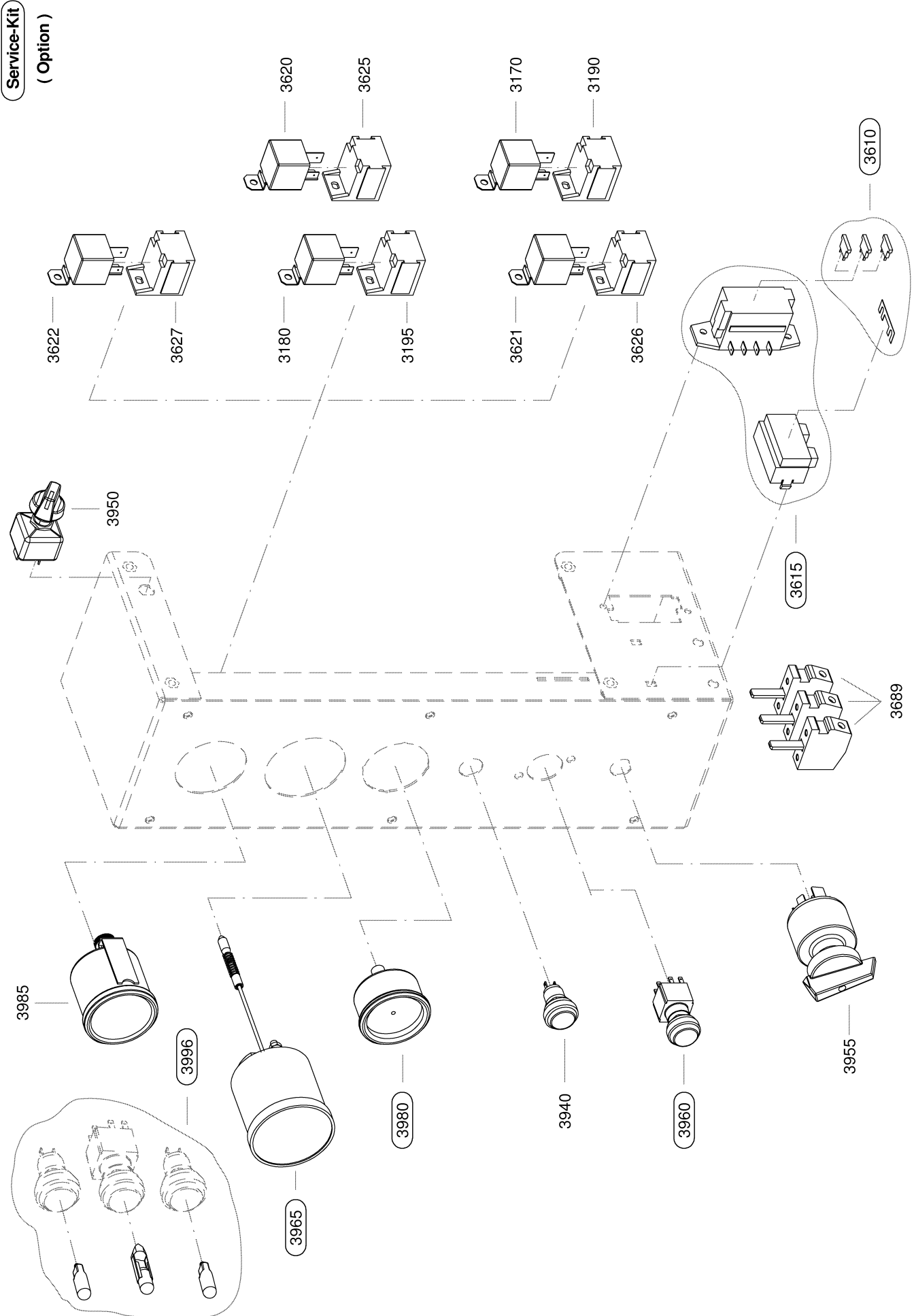


<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
Electrics/Instruments	SEL-1975_01D

Item	Description	Option
3220	Battery	
3225	Battery cable	
3230	Battery bracket	
3240	Battery isolating switch	X
3250	Mains supply cable set	
3910	Instrument panel	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
<b>Instrument panel</b>	SEL-3038_01 E

Item	Description	Option
3170	Starting relay	
3180	Shutdown relay	
3190	Power relay socket	
3195	Power relay socket	
3610	Control fuse set	
3615	Fuse socket kit	
3620	Control relay	
3621	Control relay	
3622	Control relay	
3625	Control relay socket	
3626	Control relay socket	
3627	Control relay socket	
3689	Bushing clamp	
3940	Charging/fault indicator	
3950	Main switch	
3955	Starter switch	
3960	Load mode changeover switch	
3965	Temperature indicator	
3980	Panel pressure indicator	
3985	Operating hour meter	
3996	Indicator lamps bulb set	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

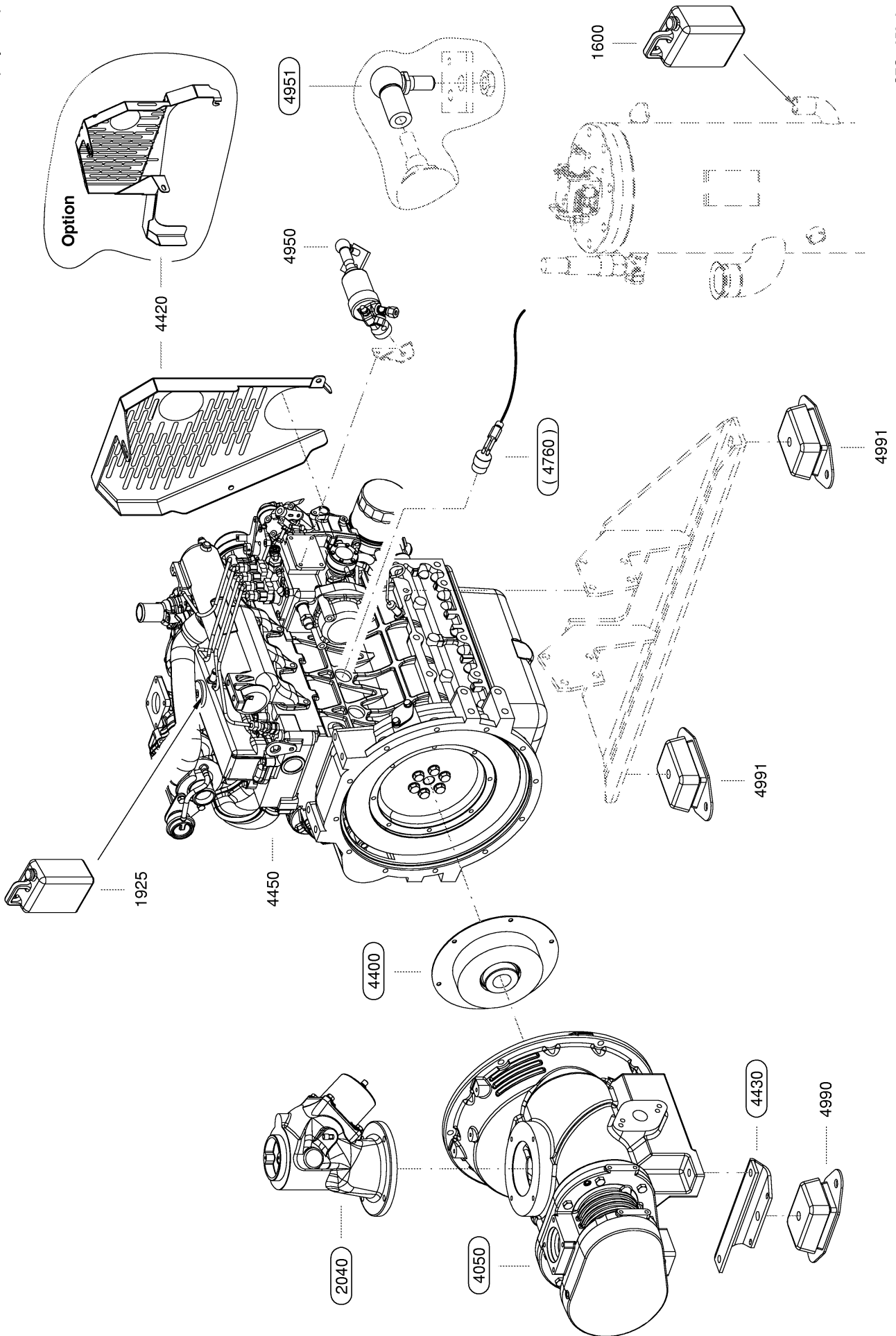
Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual!



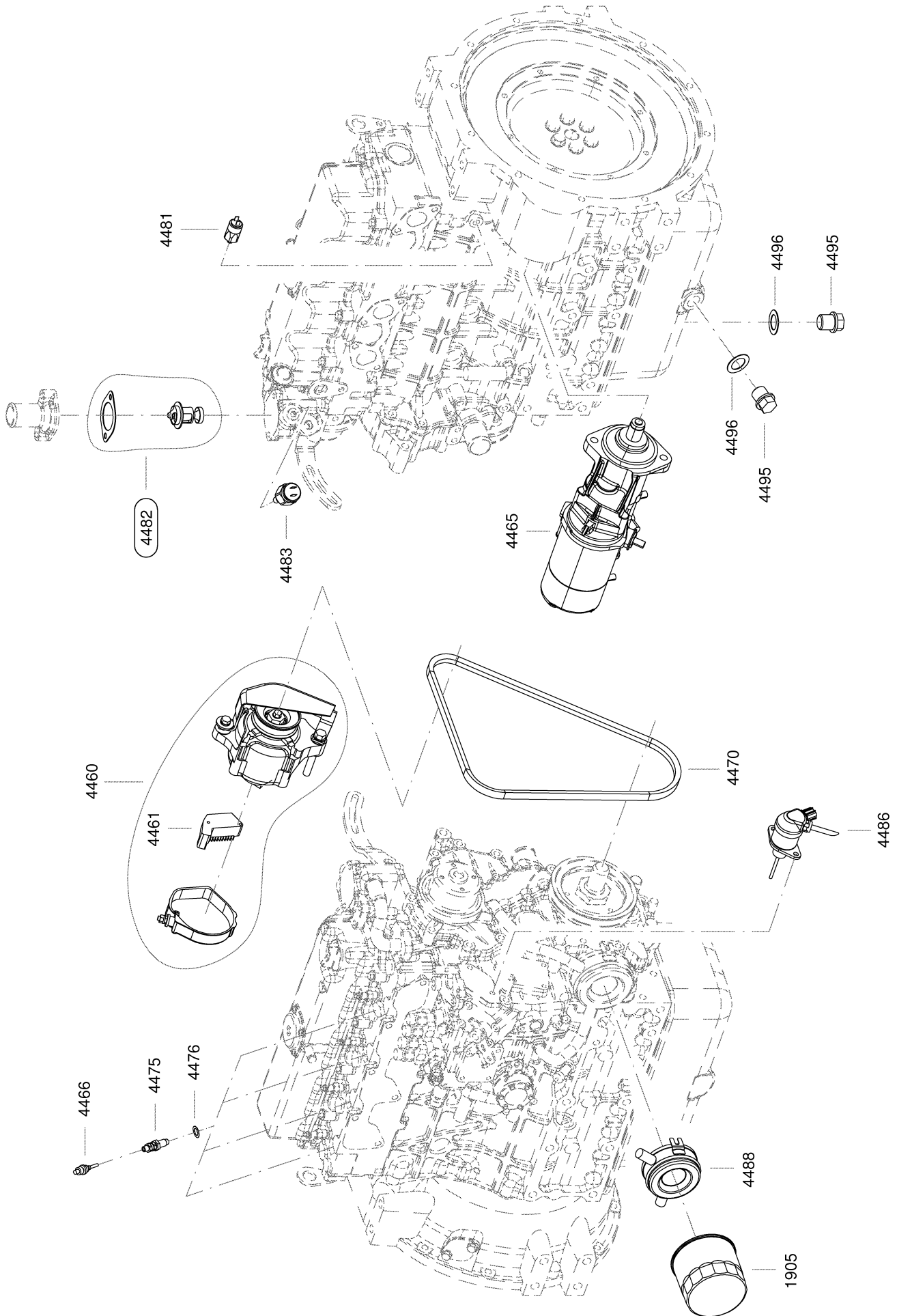
**11.5.5 Seade**

Service-Kit  
( Option )

SEG-1659\_01



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Airend/engine</b>	<b>SEL-1585_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
1600	Sigma Fluid *)		
1925	Engine oil *)		
2040	Inlet valve		
2042	Maintenance kit, inlet valve		
2044	Overhaul kit, inlet valve		
4050	SIGMA exchange airend		
4400	Drive coupling		
4420	Belt guard		
4430	Mounting bracket for airend base		
4450	Drive motor		
4760	Engine preheater	X	
4950	Speed adjusting cylinder		
4951	Swivel joint		
4990	Compressor mountings		
4991	Engine mountings		



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Drive motor</b>	<b>SEL-1629_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
1905	Engine oil filter element		
4460	Alternator		
4461	Alternator regulator		
4465	Starter		
4466	Glow plug		
4470	Engine V-belt		
4475	Injector nozzle		
4476	Injector nozzle seal		
4481	Oil pressure switch		
4482	Coolant thermostat		
4483	Temperature switch		
4486	Fuel cut-off		
4488	Engine oil cooler		
4495	Engine oil drain		
4496	Oil drain seal		

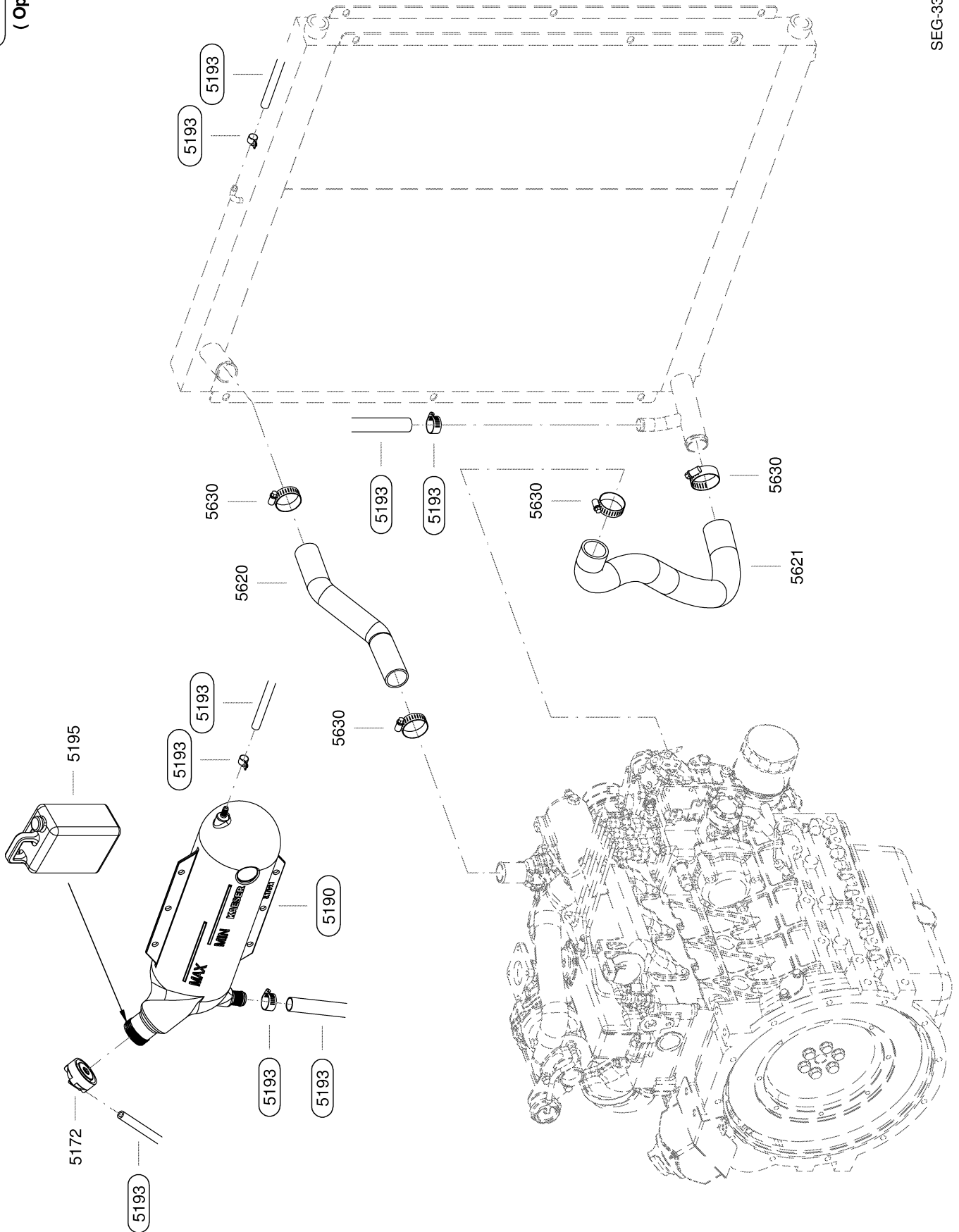
Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

11.5.6 mootori juhtmed

Service-Kit  
( Option )

SEG-3330\_01



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Engine cooling</b>	<b>SEL-2507_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
5172	Engine radiator cap		
5190	Expansion tank		
5193	Expansion tank pipes		
5195	Engine antifreeze *)		
5620	Coolant hose		
5621	Coolant hose		
5630	Hose clamp		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

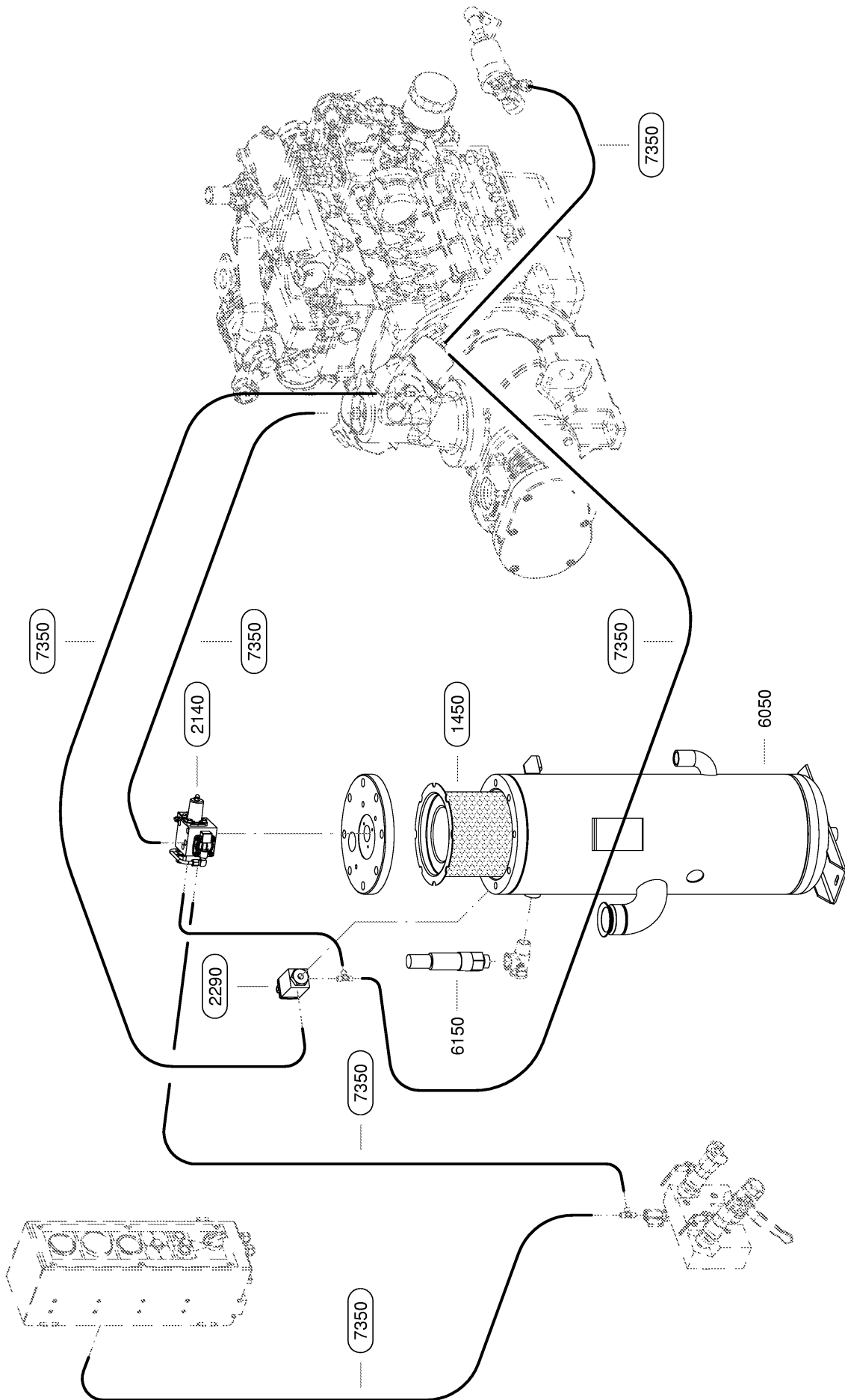
\*) see antifreeze recommendations



**11.5.7 Õliseparaatori mahuti**

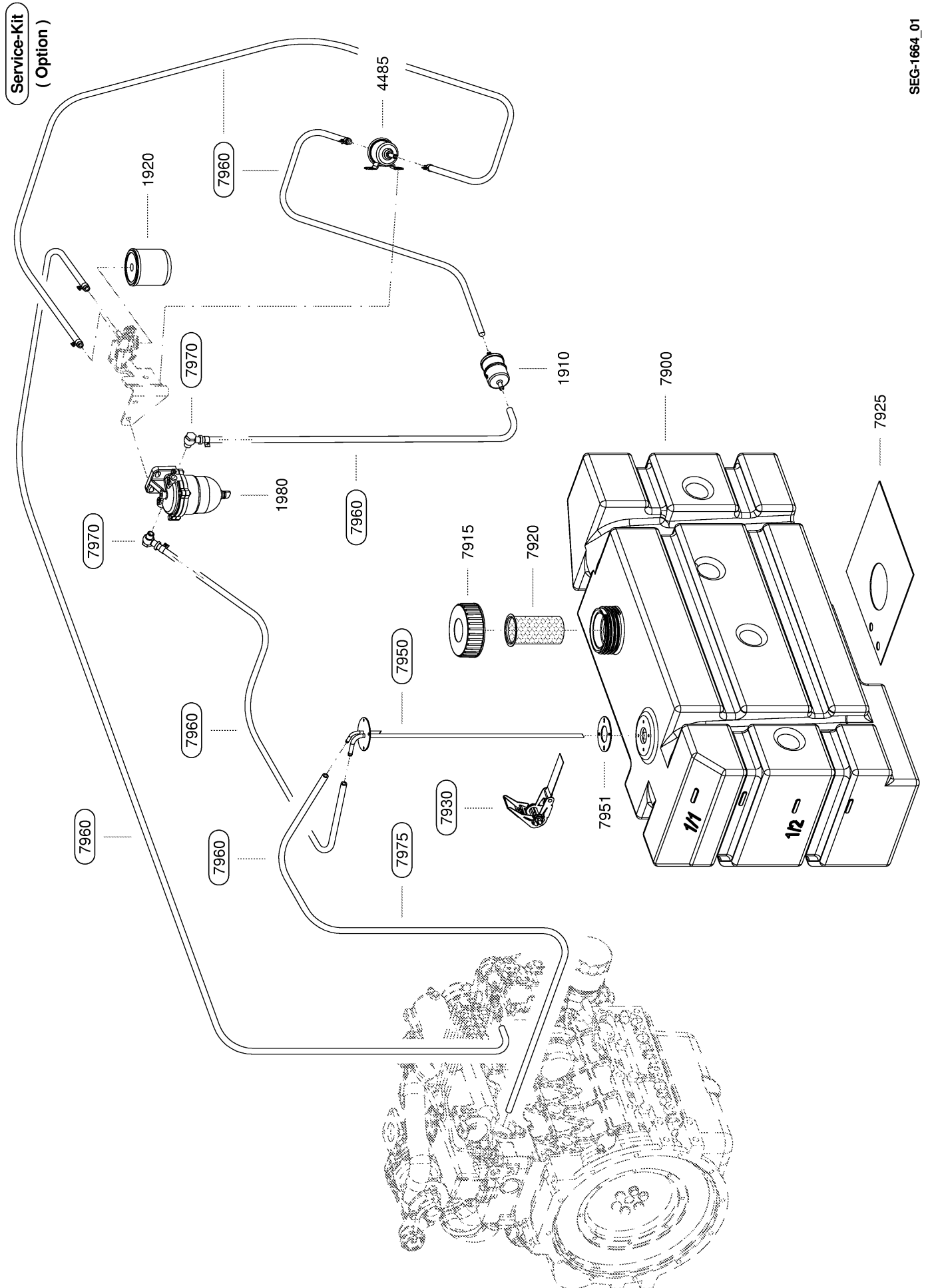
Service-Kit  
( Option )

SEG-1662\_01



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Oil separation/control air	SEL-1589_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
1450	Oil separator cartridge		
2140	Control valve		
2142	Maintenance kit, control valve		
2144	Overhaul kit, control valve		
2290	Directional control valve		
2292	Directional valve maint. kit		
6050	Oil separator tank		
6150	Pressure relief valve for oil separator tank		
7350	Control line kit		

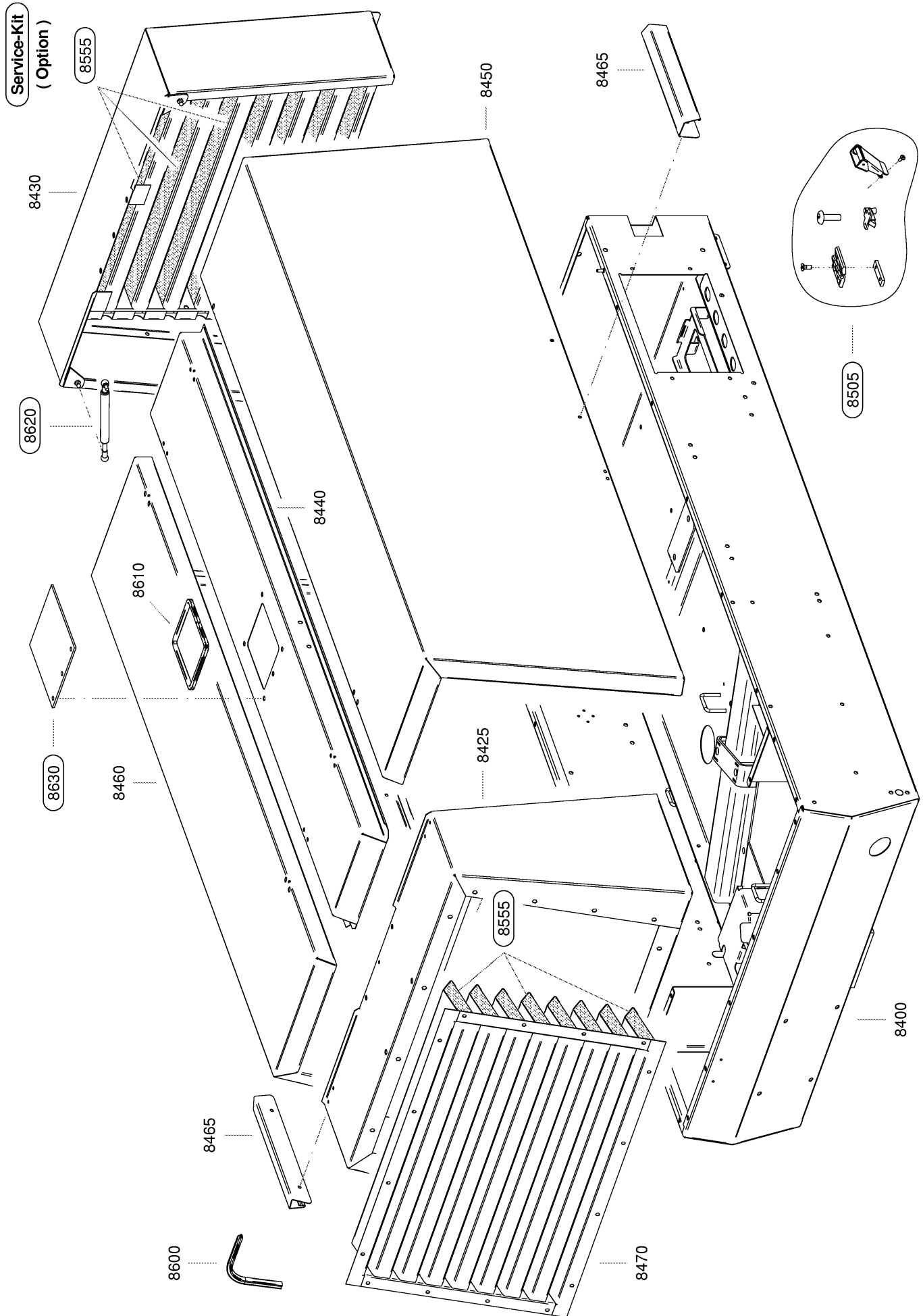
**11.5.8 bensiiniga varustamine**



SEG-1664\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Fuel supply</b>	SEL-1591_01E
<b>Item</b>	<b>Name</b>	<b>Option</b>	
1910	Fuel prefilter		
1920	Fuel fine filter element		
1980	Fuel de-watering filter		
4485	Fuel pump		
7900	Fuel tank		
7915	Fuel tank cap		
7920	Fuel strainer		
7925	Tank support		
7930	Tank fixing		
7950	Fuel suction pipe		
7951	Connection gasket		
7960	Fuel lines		
7970	Fuel hose connection		
7975	Fuel return line		

11.5.9 kere



SEG-1665\_01

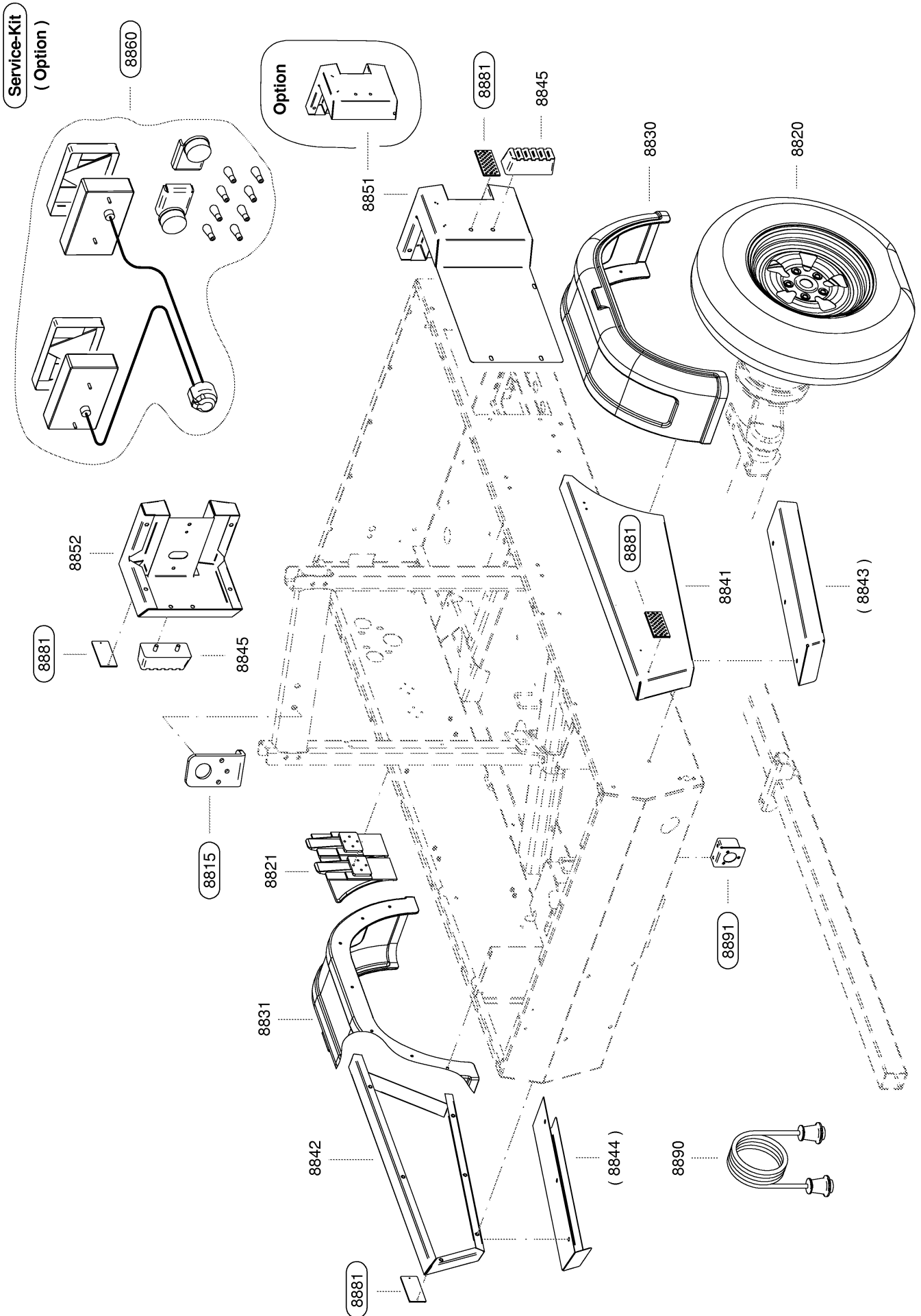


		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Bodywork</b>	<b>SEL-1593_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8400	Lower bodywork		
8425	Canopy front		
8430	Canopy rear		
8440	Canopy, upper-centre		
8450	Left-hand wing door		
8460	Right-hand wing door		
8465	Door handle		
8470	Exhaust air grill		
8505	Hinge/closure set		
8555	Sound damping louver kit		
8600	Sealing profile		
8610	Edge protecting strip		
8620	Gas strut		
8630	Cover for lifting eye		

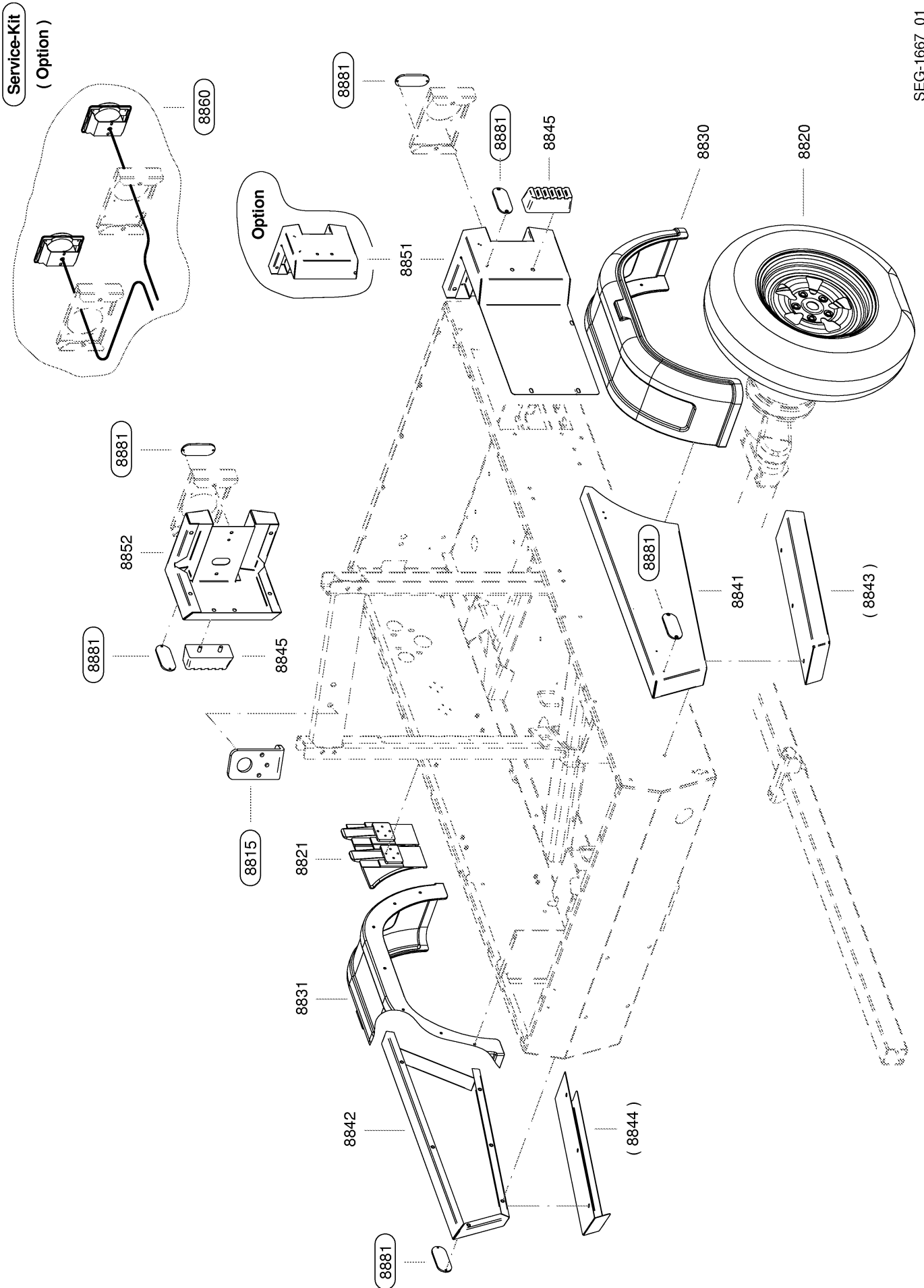
Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

11.5.10 transpordisüsteem

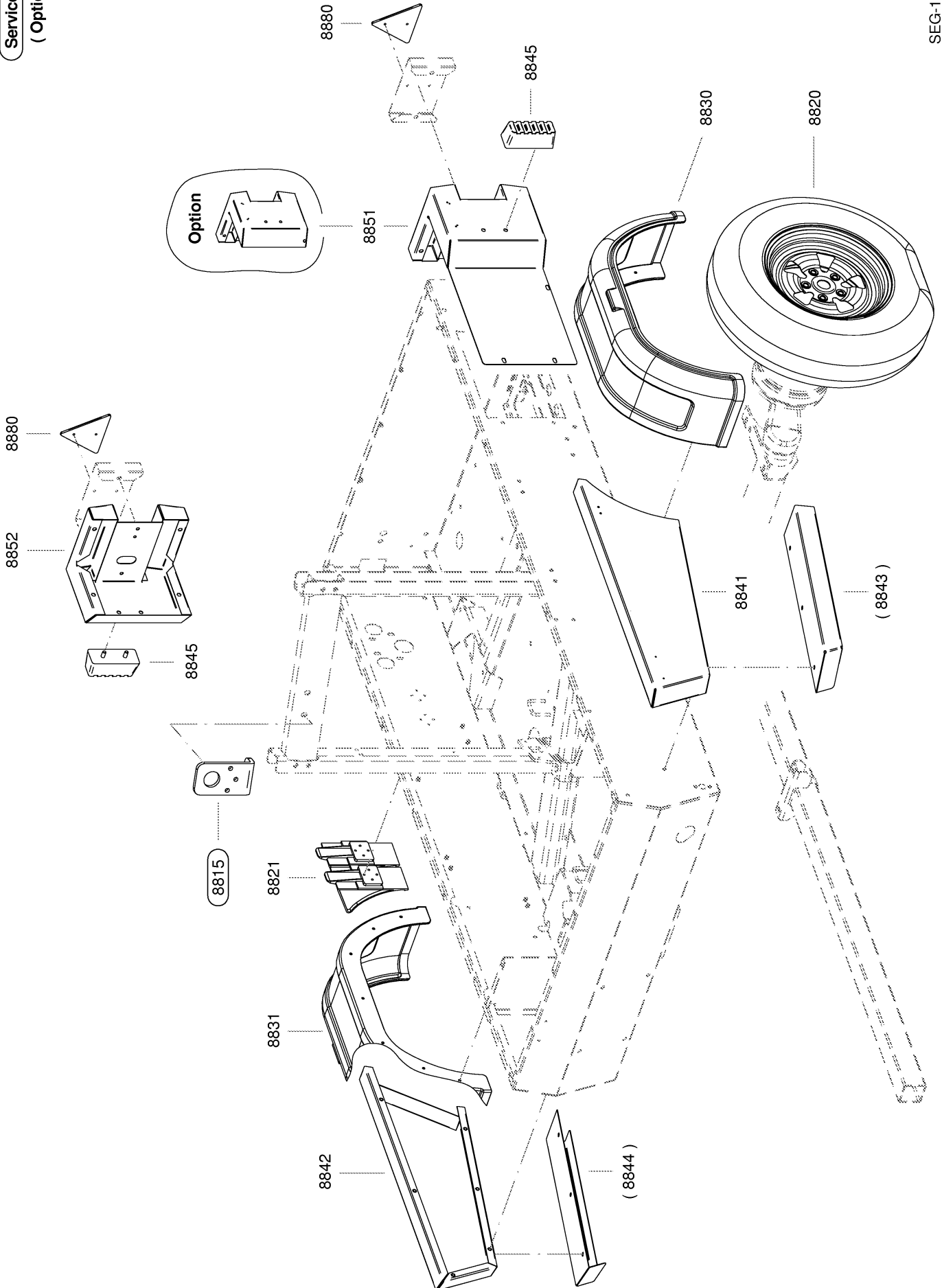


		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Chassis</b>	<b>SEL-1595_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8815	Lifting eye		
8820	Wheel		
8821	Chock		
8830	Left mudguard		
8831	Right mudguard		
8841	Collision guard, front-left		
8842	Collision guard, front-right		
8843	Pedestrian protection, left	X	
8844	Pedestrian protection, right	X	
8845	Collision guard, rear		
8851	Left light cluster holder		
8852	Right light cluster holder		
8860	Lighting set		
8881	Reflectors (set)		
8890	Connector cable		
8891	Bracket for 12V male pin socket		



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Chassis</b>	<b>SEL-1597_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8815	Lifting eye		
8820	Wheel		
8821	Chock		
8830	Left mudguard		
8831	Right mudguard		
8841	Collision guard, front-left		
8842	Collision guard, front-right		
8843	Pedestrian protection, left	X	
8844	Pedestrian protection, right	X	
8845	Collision guard, rear		
8851	Left light cluster holder		
8852	Right light cluster holder		
8860	Lighting set		
8881	Reflectors (set)		

Service-Kit  
( Option )



SEG-1668\_01

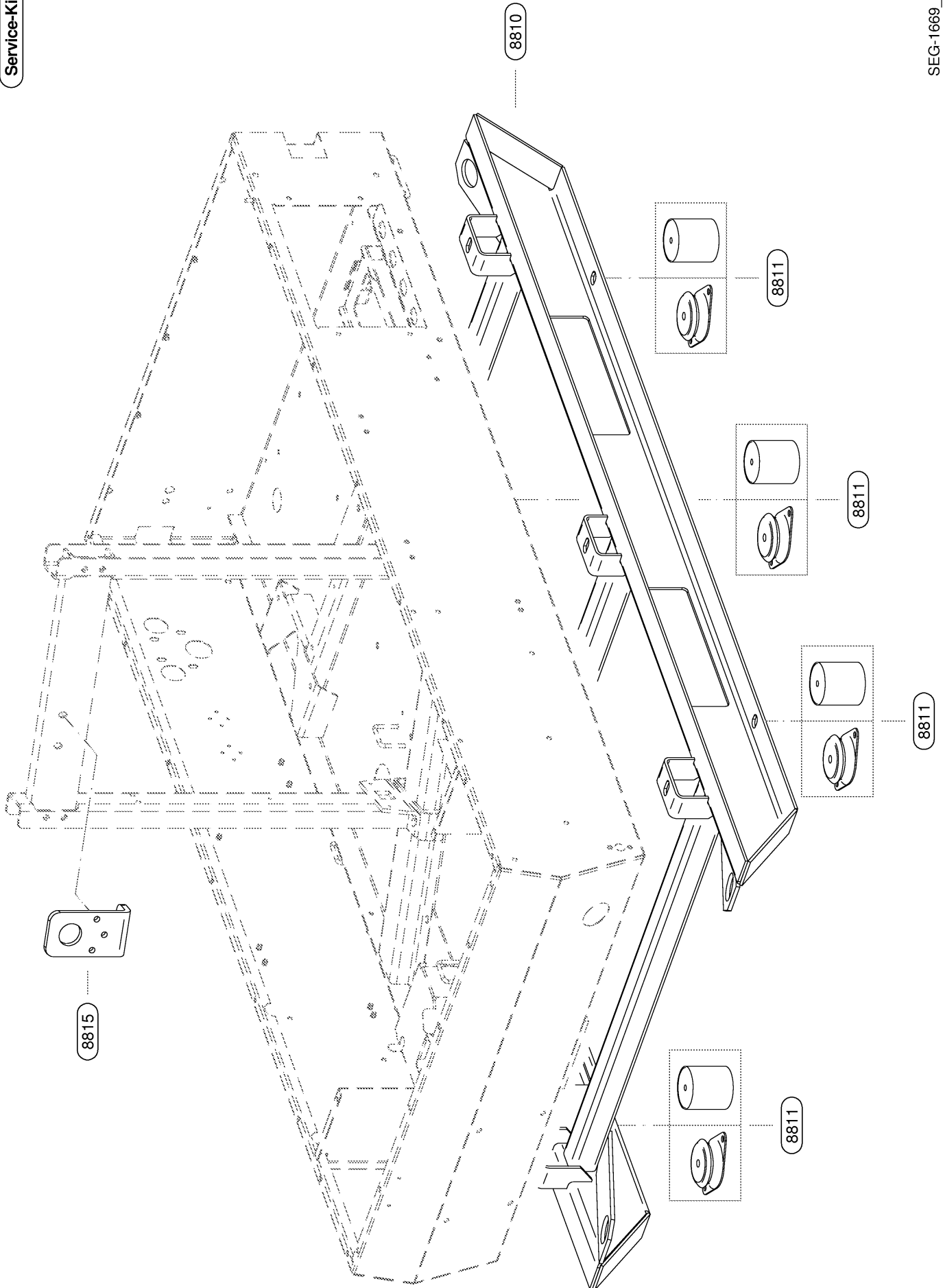
		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Chassis</b>	<b>SEL-1599_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8815	Lifting eye		
8820	Wheel		
8821	Chock		
8830	Left mudguard		
8831	Right mudguard		
8841	Collision guard, front-left		
8842	Collision guard, front-right		
8843	Pedestrian protection, left	X	
8844	Pedestrian protection, right	X	
8845	Collision guard, rear		
8851	Left light cluster holder		
8852	Right light cluster holder		
8880	Reflector		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



Service-Kit



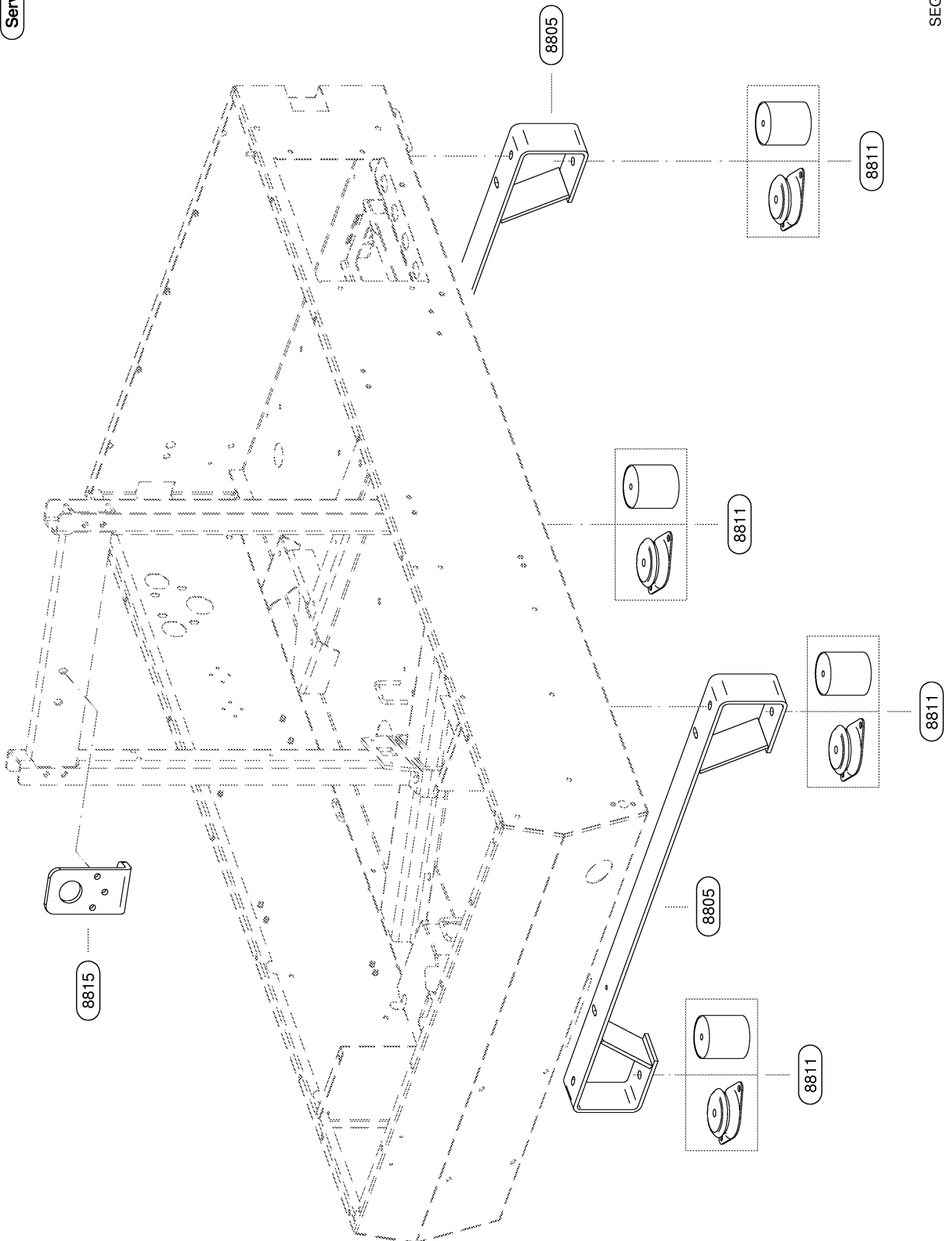
SEG-1669\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Chassis (stationary skid versions)	SEL-1601_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8810	Skids		
8811	Machine mounts for the skid		
8815	Lifting eye		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit



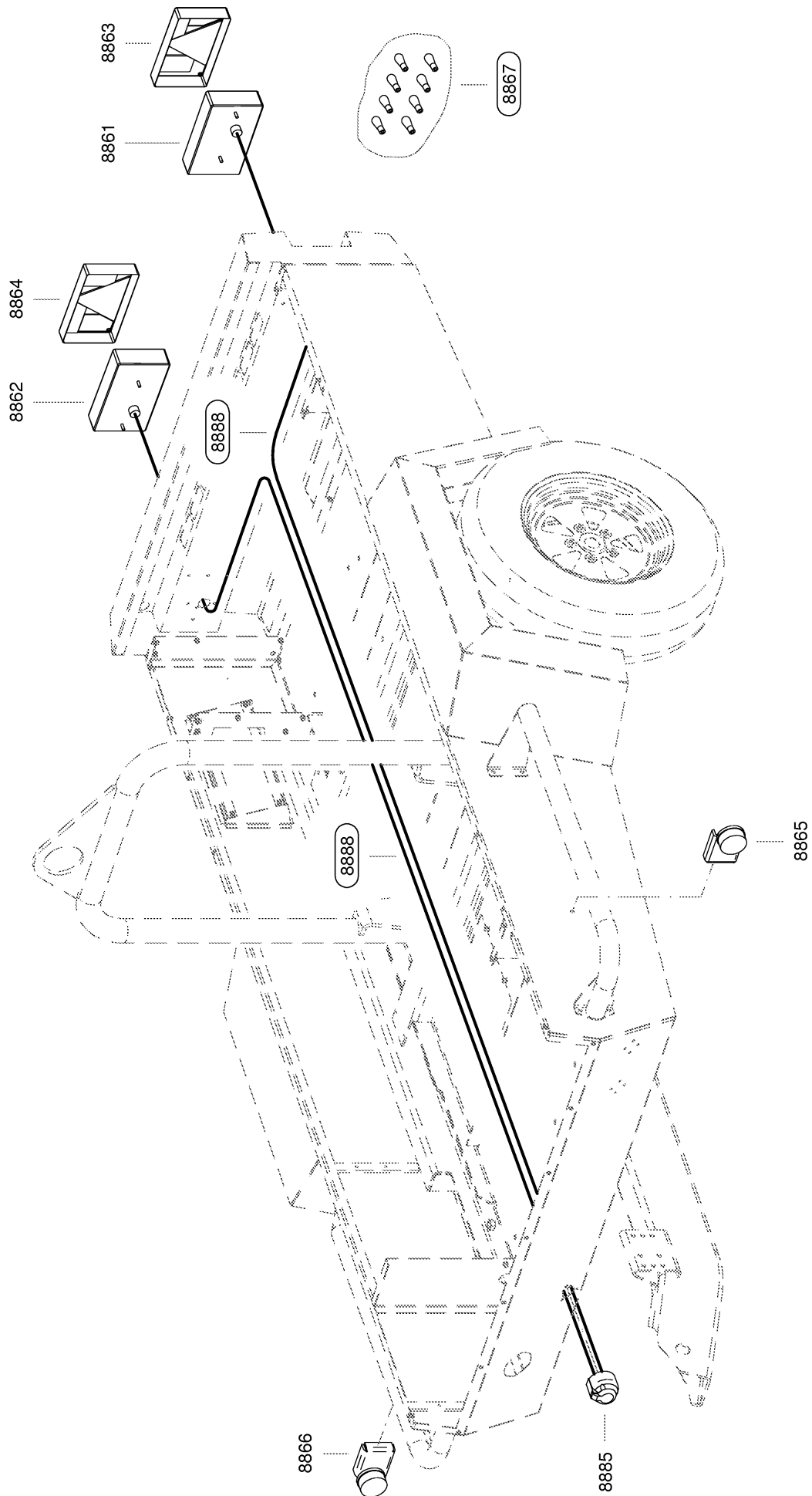
SEG-1675\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Chassis (stationary base-frame versions)	SEL-1603_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8805	Chassis strut		
8811	Machine mounts for the skid		
8815	Lifting eye		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

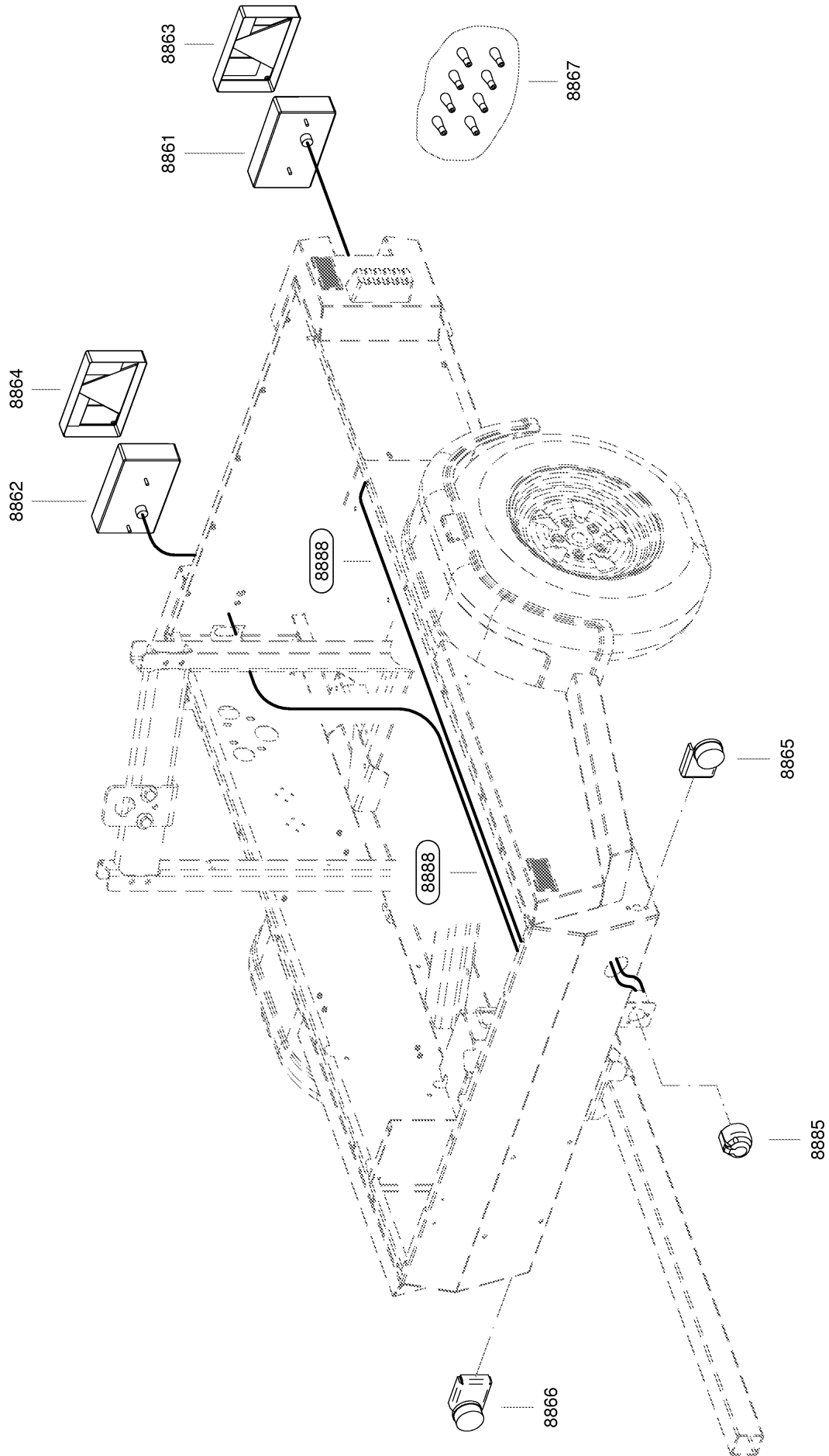
Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Lighting set	SEL-1541_01E
Item	Description	Option	
8861	Left rear light		
8862	Right rear light		
8863	Left light lens		
8864	Right light lense		
8865	Left side light		
8866	Right side light		
8867	Lighting bulb set		
8885	Lighting connecting socket		
8888	Connector cable		

Service-Kit



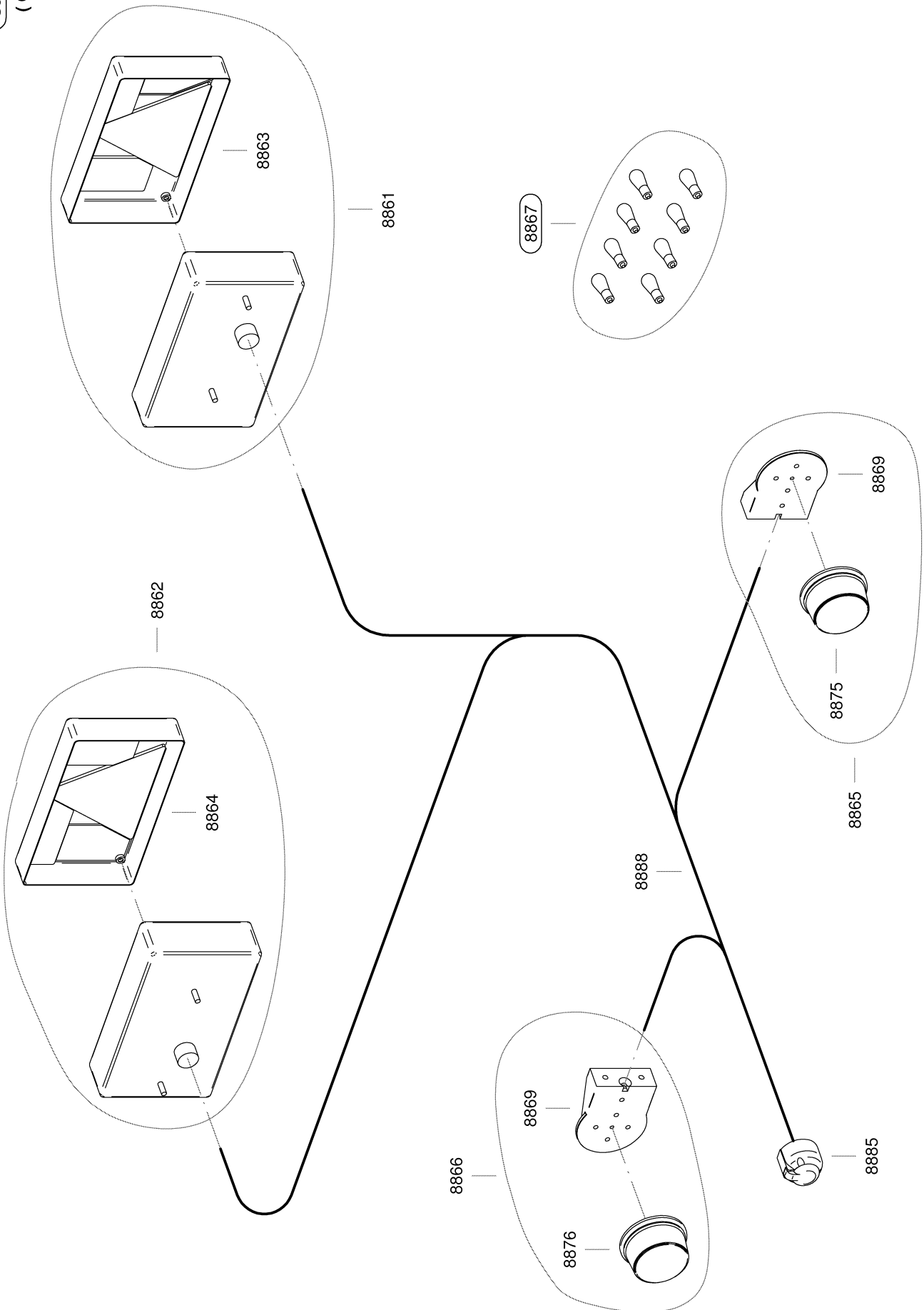
SEG-1676\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Lighting set	SEL-1605_01E
Item	Name	Option	
8861	Left rear light		
8862	Right rear light		
8863	Left light lens		
8864	Right light lense		
8865	Left side light		
8866	Right side light		
8867	Lighting bulb set		
8885	Lighting connecting socket		
8888	Connector cable		



Service-Kit  
( Option )

SEG-3337\_01



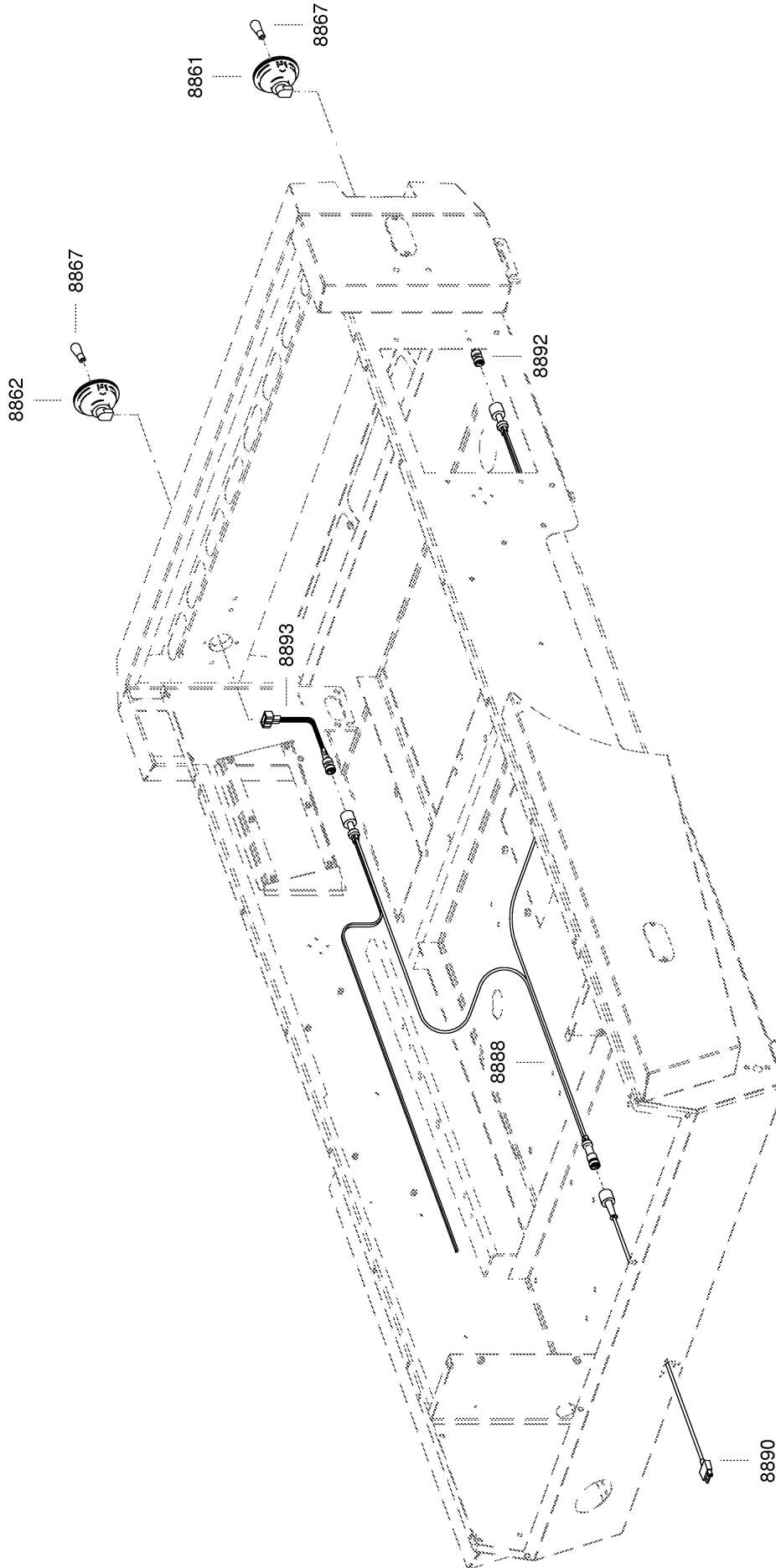
<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
Lighting set	SEL-2514_01E

Item	Description	Option
8861	Left rear light	
8862	Right rear light	
8863	Left light lens	
8864	Right light lense	
8865	Left side light	
8866	Right side light	
8867	Lighting bulb set	
8869	Bracket	
8875	Marker light lens, left	
8876	Marker light lens, right	
8885	Connector cable socket	
8888	Lighting connector cable	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit



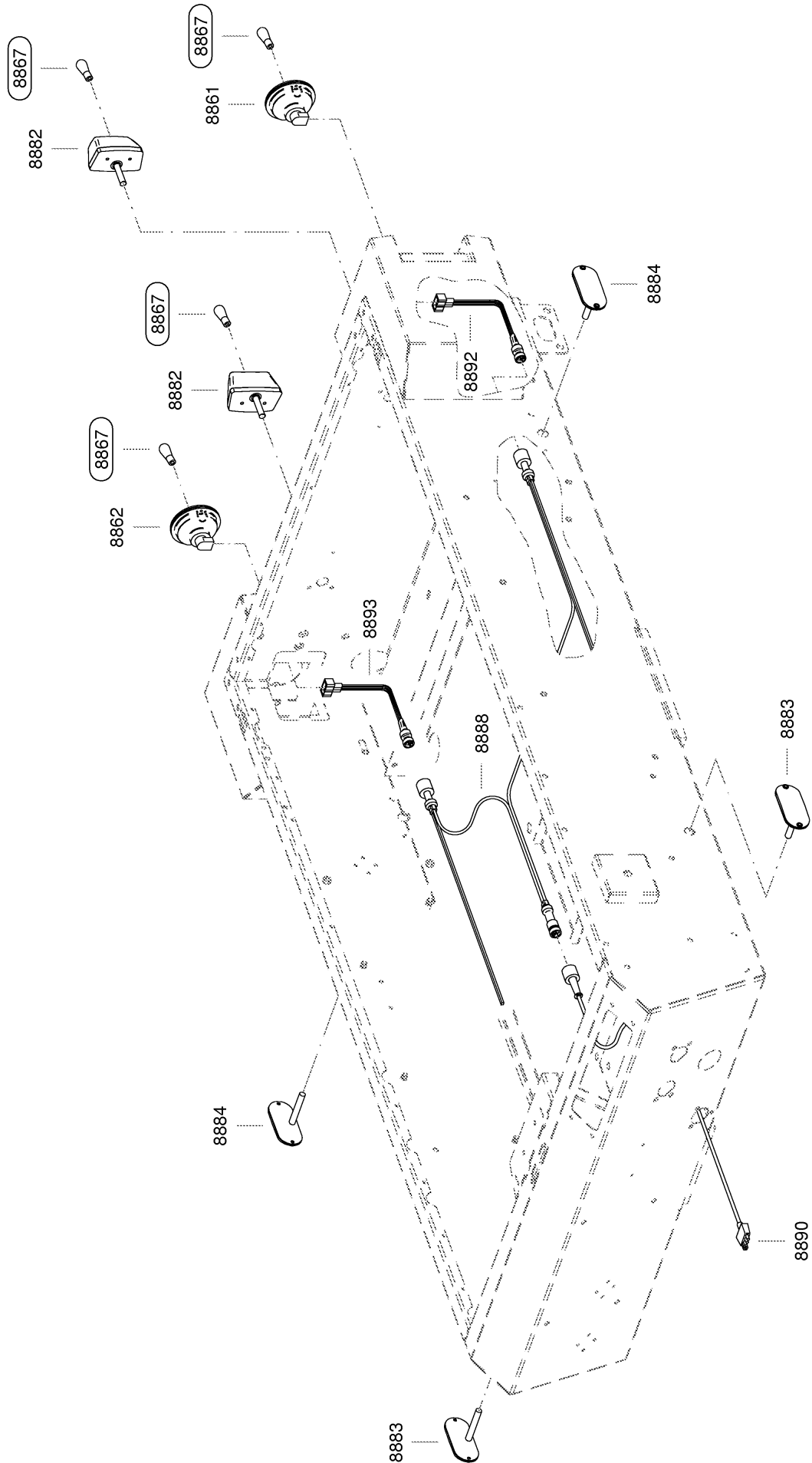
SEG-2271\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Lighting set USA	SEL-1959_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8861	Left rear light		
8862	Right rear light		
8867	Lighting bulb set		
8888	Connector cable		
8890	Connector cable, vehicle		
8892	Connecting cable left ( blue)		
8893	Connecting cable right (red)		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit



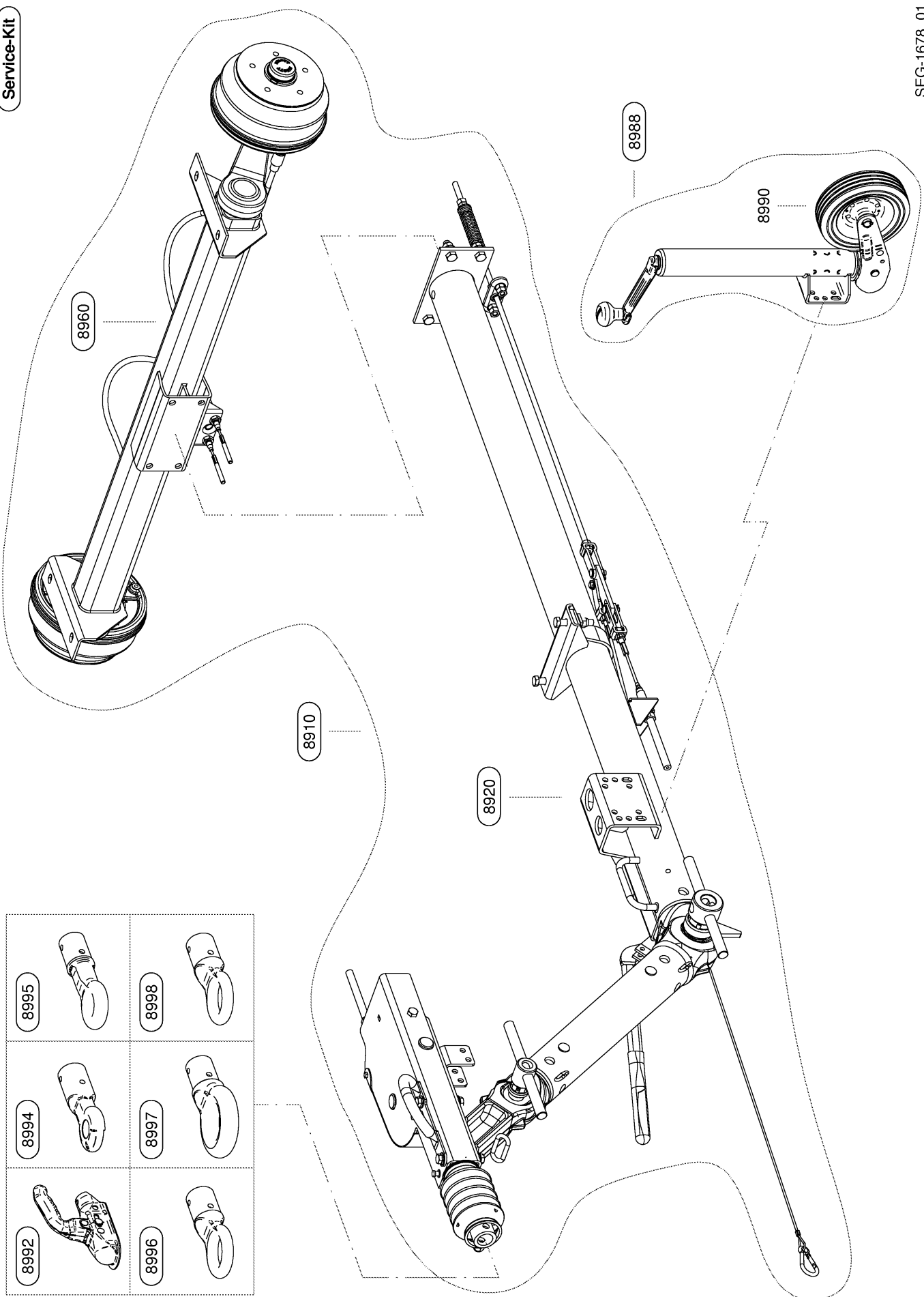
SEG-2558\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Lighting set	SEL-2032_01E
Item	Description	Option	
8861	Left rear light		
8862	Right rear light		
8867	Lighting bulb set		
8882	Number plate lamp		
8883	Side marker lamp yellow		
8884	Side marker lamp red		
8888	Connector cable		
8890	Vehicle connector cable		
8892	Left connecting cable (blue)		
8893	Right connecting cable (red)		

11.5.11 Šassiid

Service-Kit

SEG-1678\_01

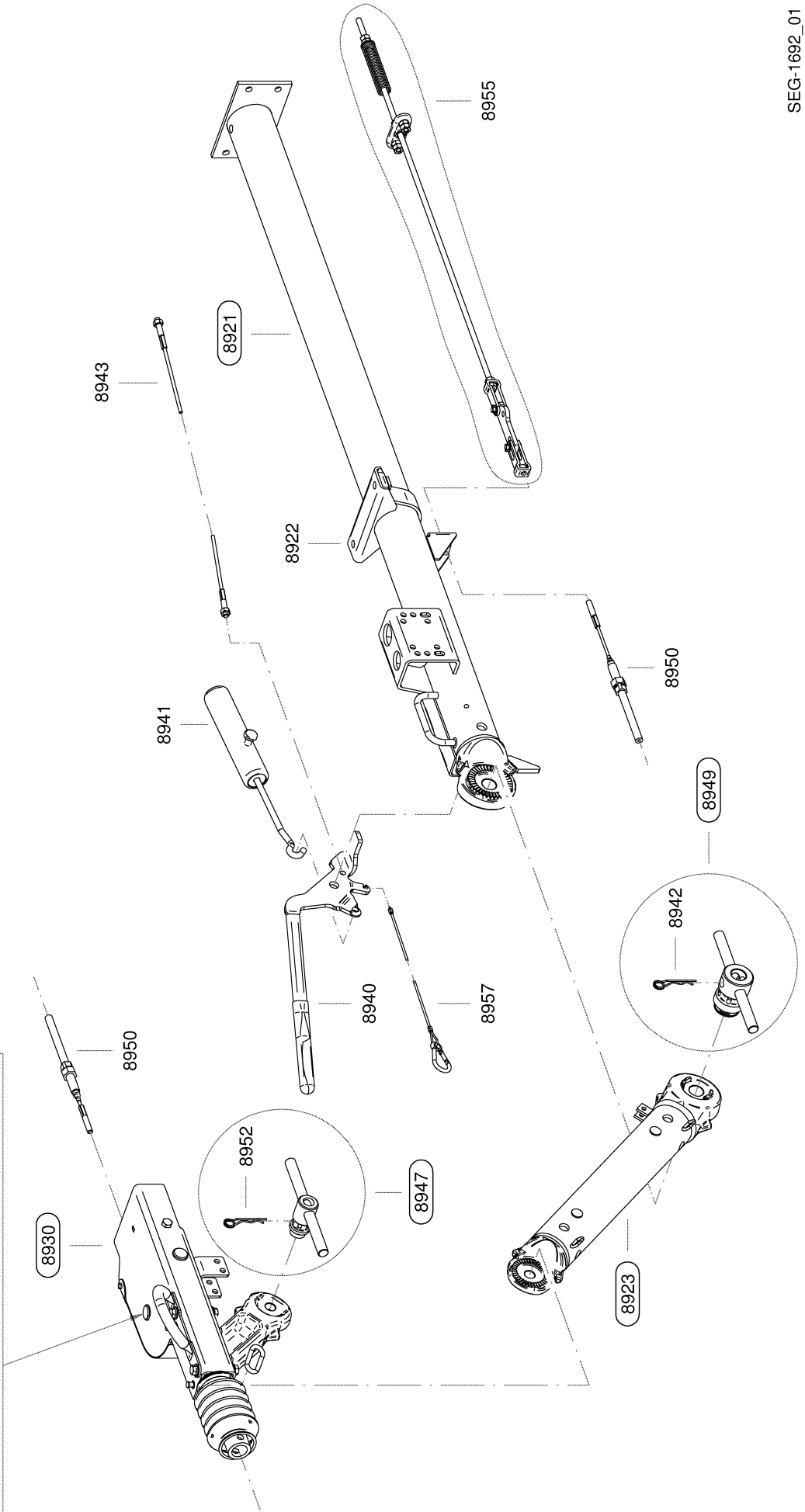
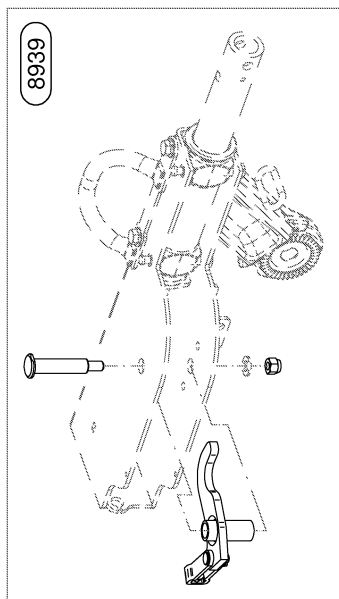




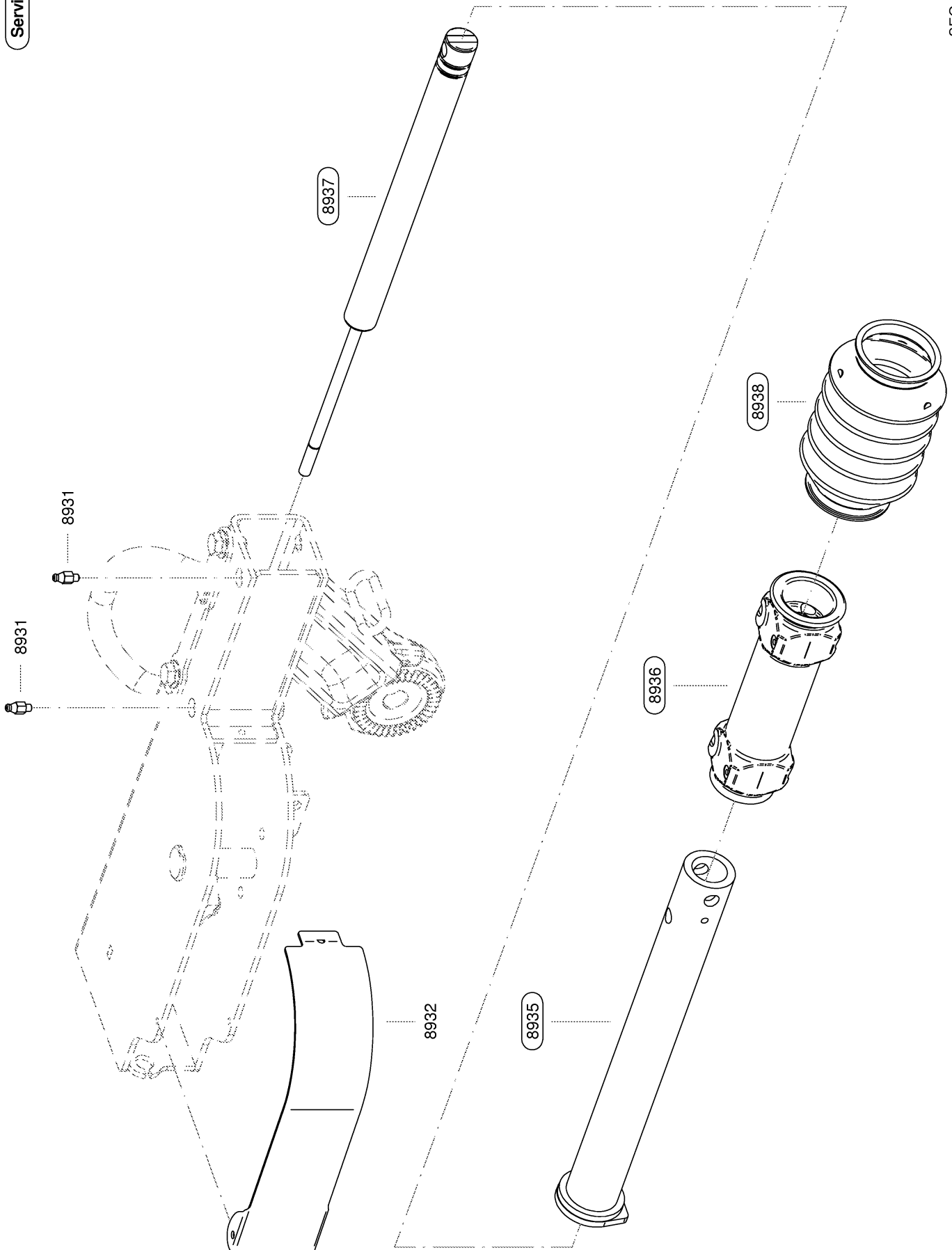
		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Chassis, cpl. EU	SEL-1617_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8910	Chassis, complete		
8920	Drawbar, complete		
8960	Complete axle		
8988	Jockey wheel, complete		
8990	Jockey wheel		
8992	Ball coupling for car, $\varnothing$ 50 (DIN)		
8994	Towing eye for HGV, $\varnothing$ 40 (DIN)		
8995	Towing eye for HGV, $\varnothing$ 45		
8996	Towing eye for HGV, $\varnothing$ 68 x 25		
8997	Towing eye for HGV, $\varnothing$ 76		
8998	Towing eye for HGV, $\varnothing$ 68 x 42		

Service-Kit

SEG-1692\_01



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Towbar, cpl. EU	SEL-1625_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8921	Towbar		
8922	Chassis mounting block		
8923	Height-adjustment bar		
8930	Overrun braking mechanism		
8939	Brake transmission lever		
8940	Parking brake lever		
8941	Parking brake gas spring		
8942	Securing pin		
8943	Parking brake cable		
8947	Locking toggle, upper		
8949	Locking toggle, lower		
8950	Brake transfer cable		
8952	Securing pin		
8955	Brake rod		
8957	Breakaway cable		



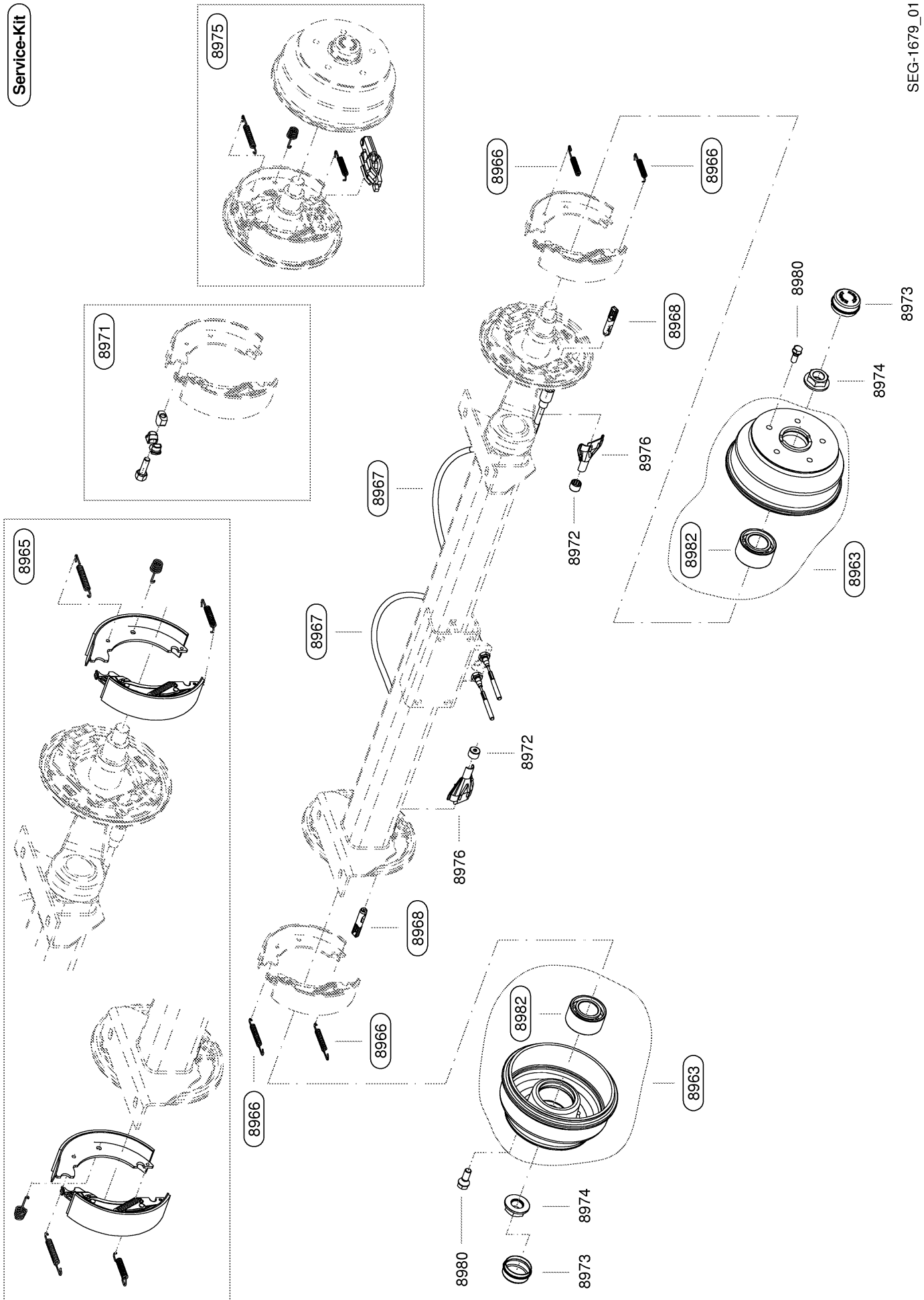
<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
Overrun braking mechanism	SEL-1613_01E

<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>
8931	Grease nipple for overrun head	
8932	Overrun head cover	
8935	Towbar	
8936	Towbar guide bush	
8937	Towbar shock absorber	
8938	Towbar protective sleeve	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit

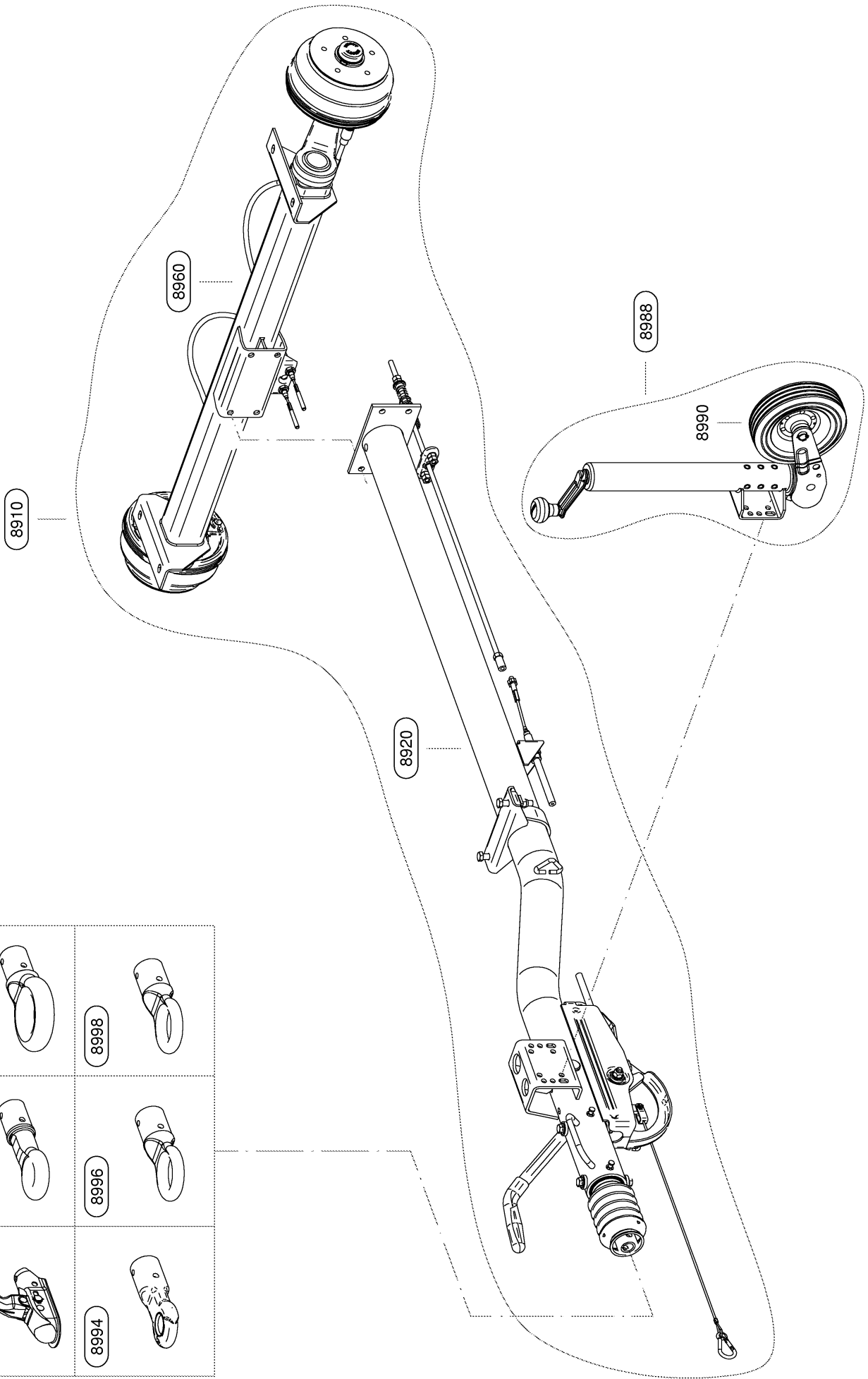


SEG-1679\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Axle, complete, braked	SEL-1615_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8963	Wheel hub		
8965	Brake shoe set		
8966	Brake shoe spring set		
8967	Wheel brake cable		
8968	Brake cable hook-in pin		
8971	Brake adjusting set		
8972	Sealing cap for the brake backplate		
8973	Grease cap for the brake drum		
8974	Flanged locknut for the axle bearing		
8975	Brake actuating kit		
8976	Protective shell for brake cable		
8980	Wheel bolt		
8982	Wheel bearing set		

Service-Kit

SEG-1677\_01



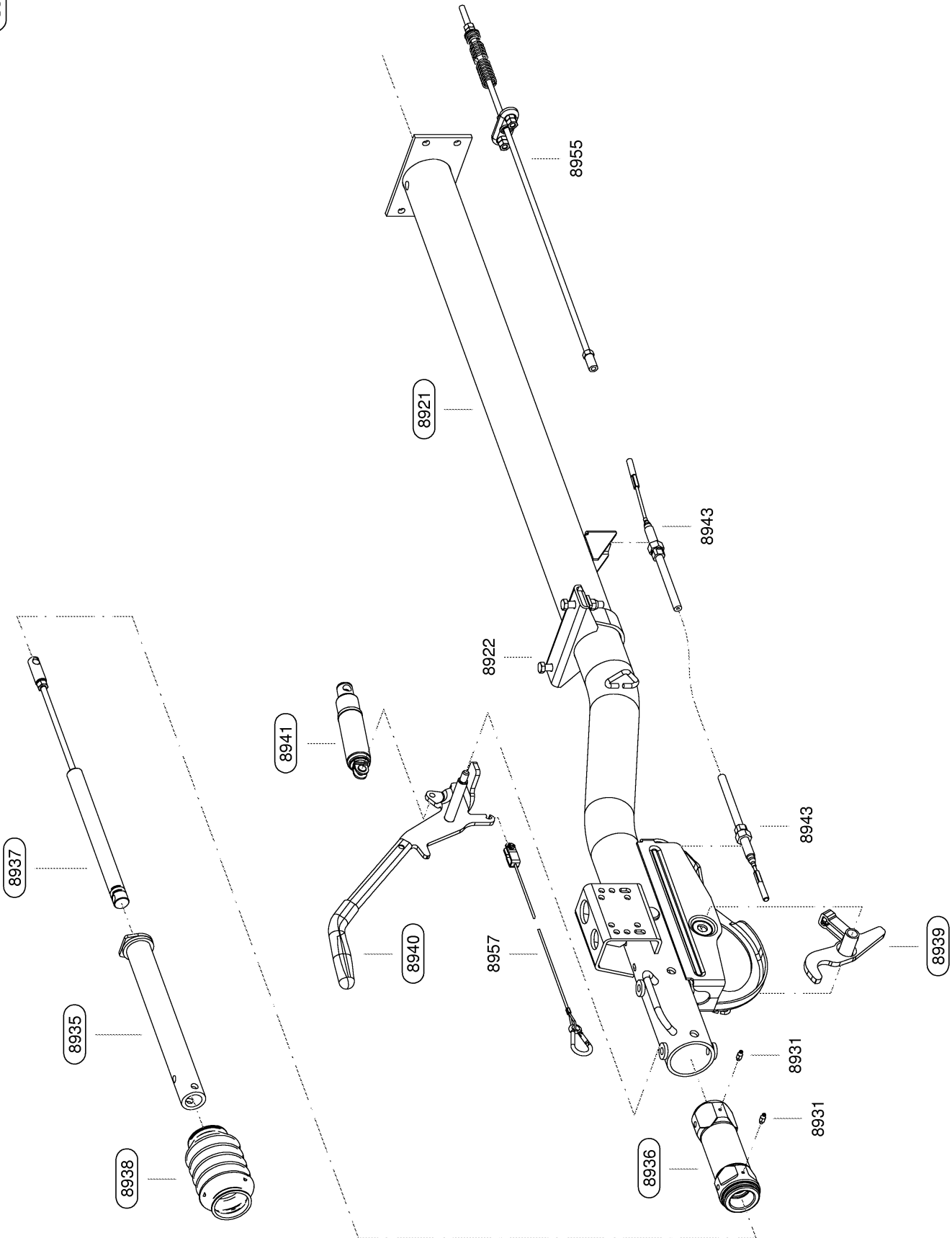
8997		8998	
8995		8996	
8992		8994	



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>GB chassis</b>	<b>SEL-1611_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8910	Chassis, complete		
8920	Drawbar, complete		
8960	Complete axle		
8988	Jockey wheel, complete		
8990	Jockey wheel		
8992	Ball coupling for car, $\varnothing$ 50 (DIN)		
8994	Towing eye for HGV, $\varnothing$ 40 (DIN)		
8995	Towing eye for HGV, $\varnothing$ 45		
8996	Towing eye for HGV, $\varnothing$ 68 x 25		
8997	Towing eye for HGV, $\varnothing$ 76		
8998	Towing eye for HGV, $\varnothing$ 68 x 42		

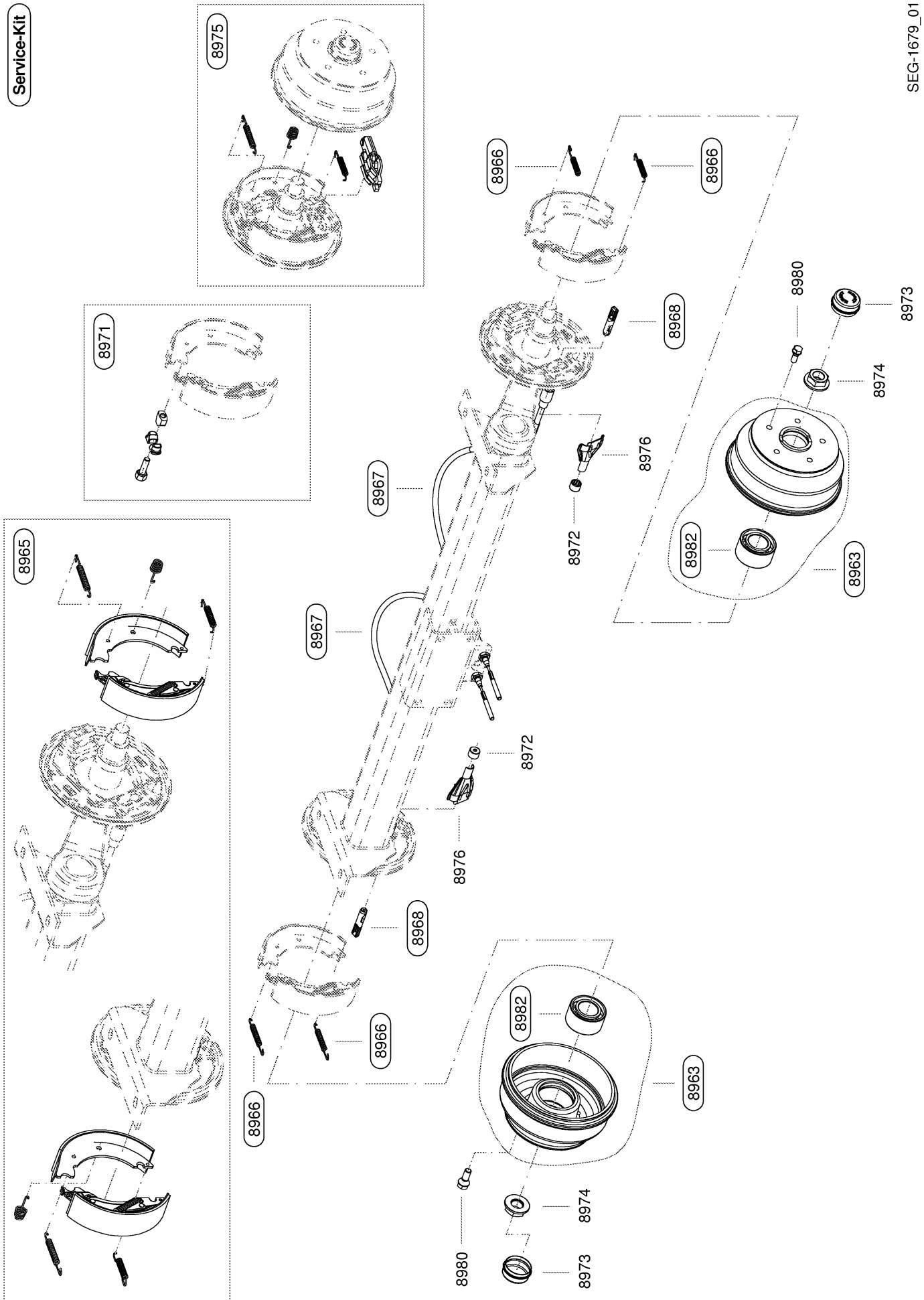
Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Drawbar cpl. GB	SEL-1623_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8921	Towbar		
8922	Chassis mounting block		
8931	Grease nipple for overrun head		
8935	Towbar		
8936	Towbar guide bush		
8937	Towbar shock absorber		
8938	Towbar protective sleeve		
8939	Brake transmission lever		
8940	Parking brake lever		
8941	Parking brake gas spring		
8943	Parking brake cable		
8955	Brake actuating rod		
8957	Breakaway cable		

Service-Kit

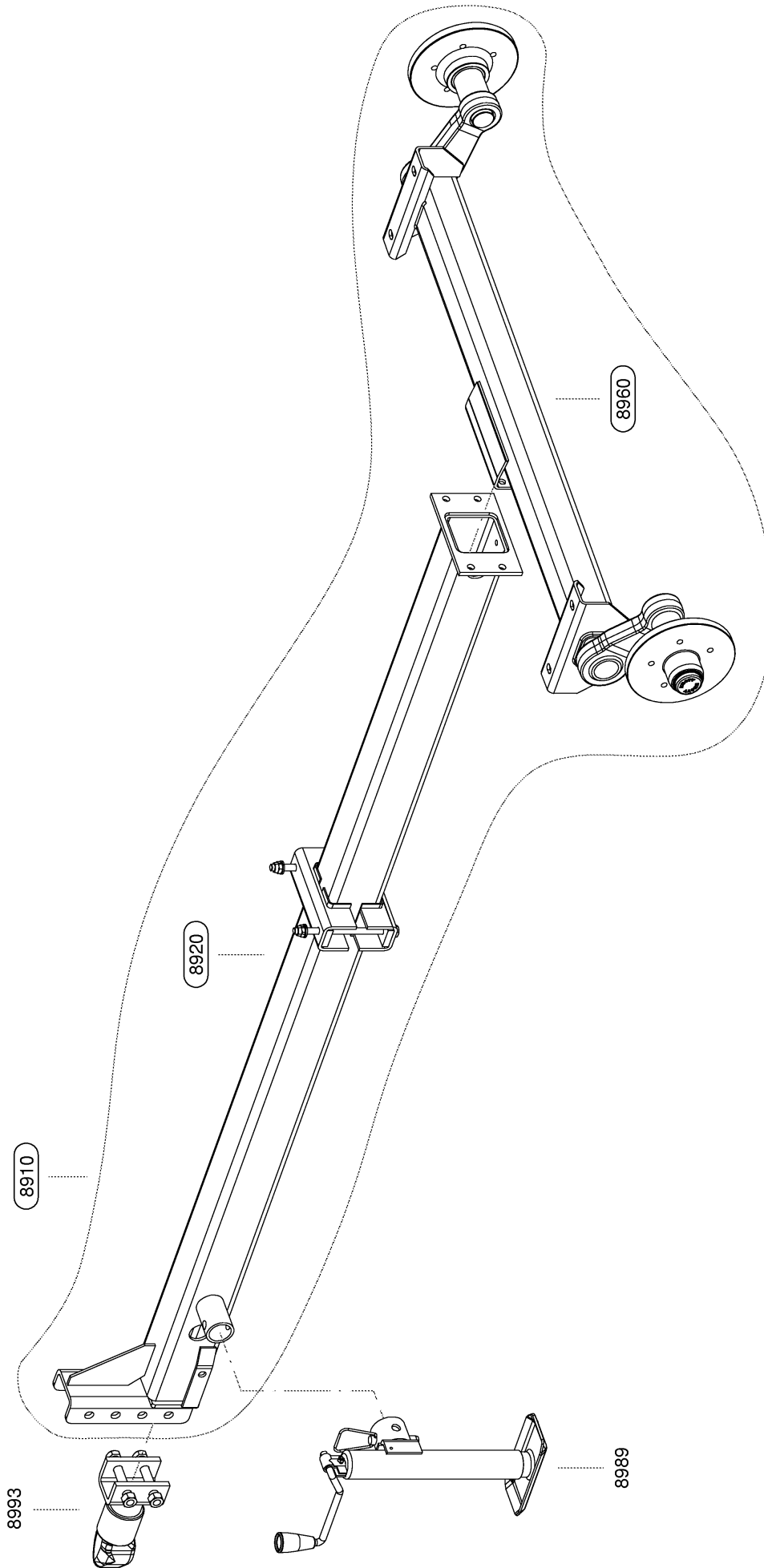


SEG-1679\_01

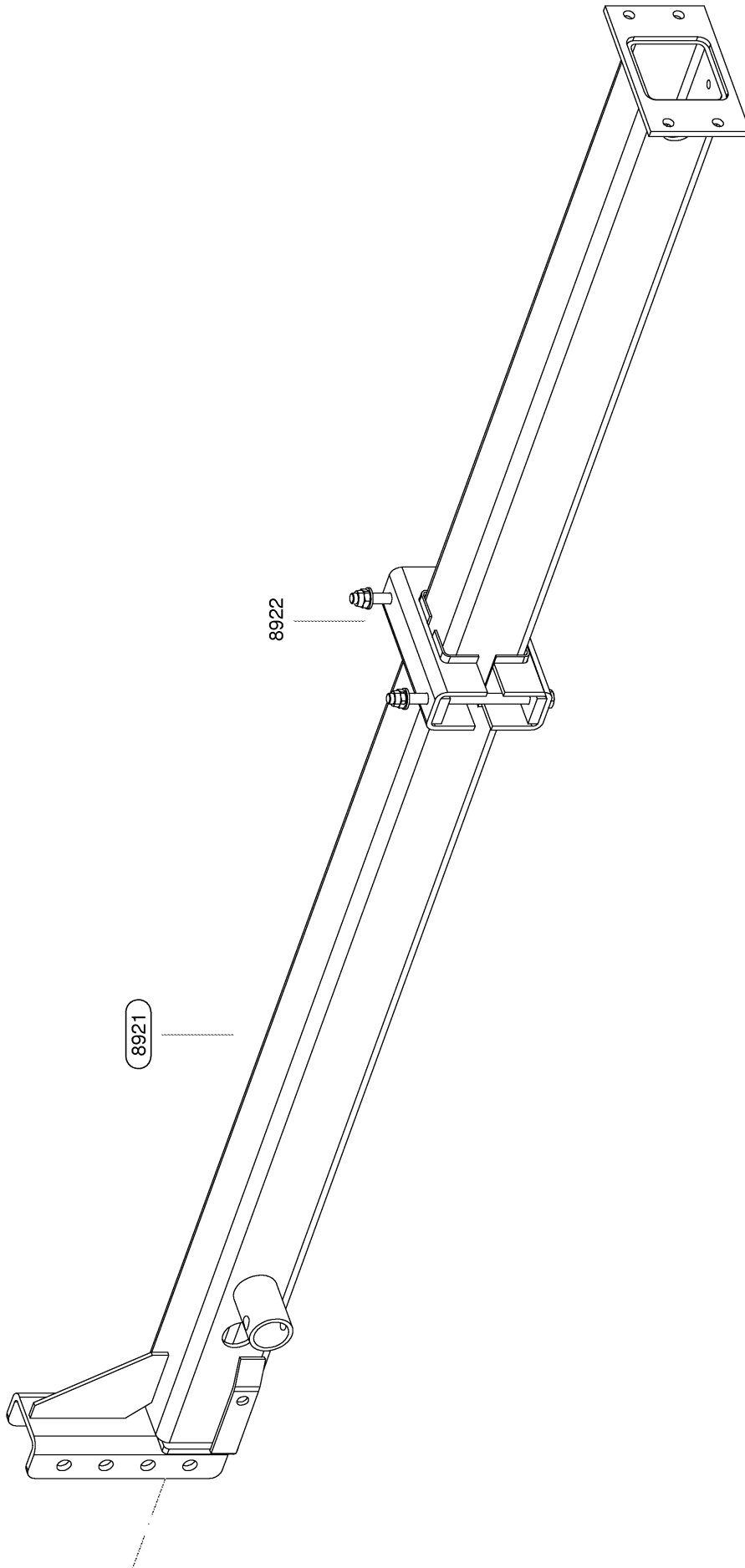
		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Axle, complete, braked</b>	<b>SEL-1615_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8963	Wheel hub		
8965	Brake shoe set		
8966	Brake shoe spring set		
8967	Wheel brake cable		
8968	Brake cable hook-in pin		
8971	Brake adjusting set		
8972	Sealing cap for the brake backplate		
8973	Grease cap for the brake drum		
8974	Flanged locknut for the axle bearing		
8975	Brake actuating kit		
8976	Protective shell for brake cable		
8980	Wheel bolt		
8982	Wheel bearing set		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Chassis</b>	<b>SEL-1607_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8910	Chassis, complete		
8920	Drawbar, complete		
8960	Complete axle		
8989	Prop		
8993	Ball coupling for car, $\varnothing$ 2"		



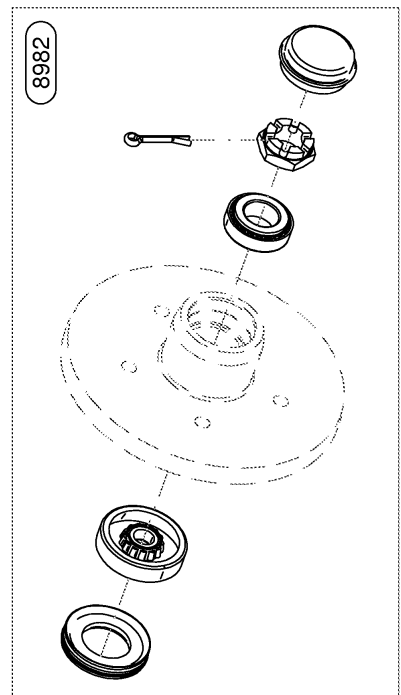
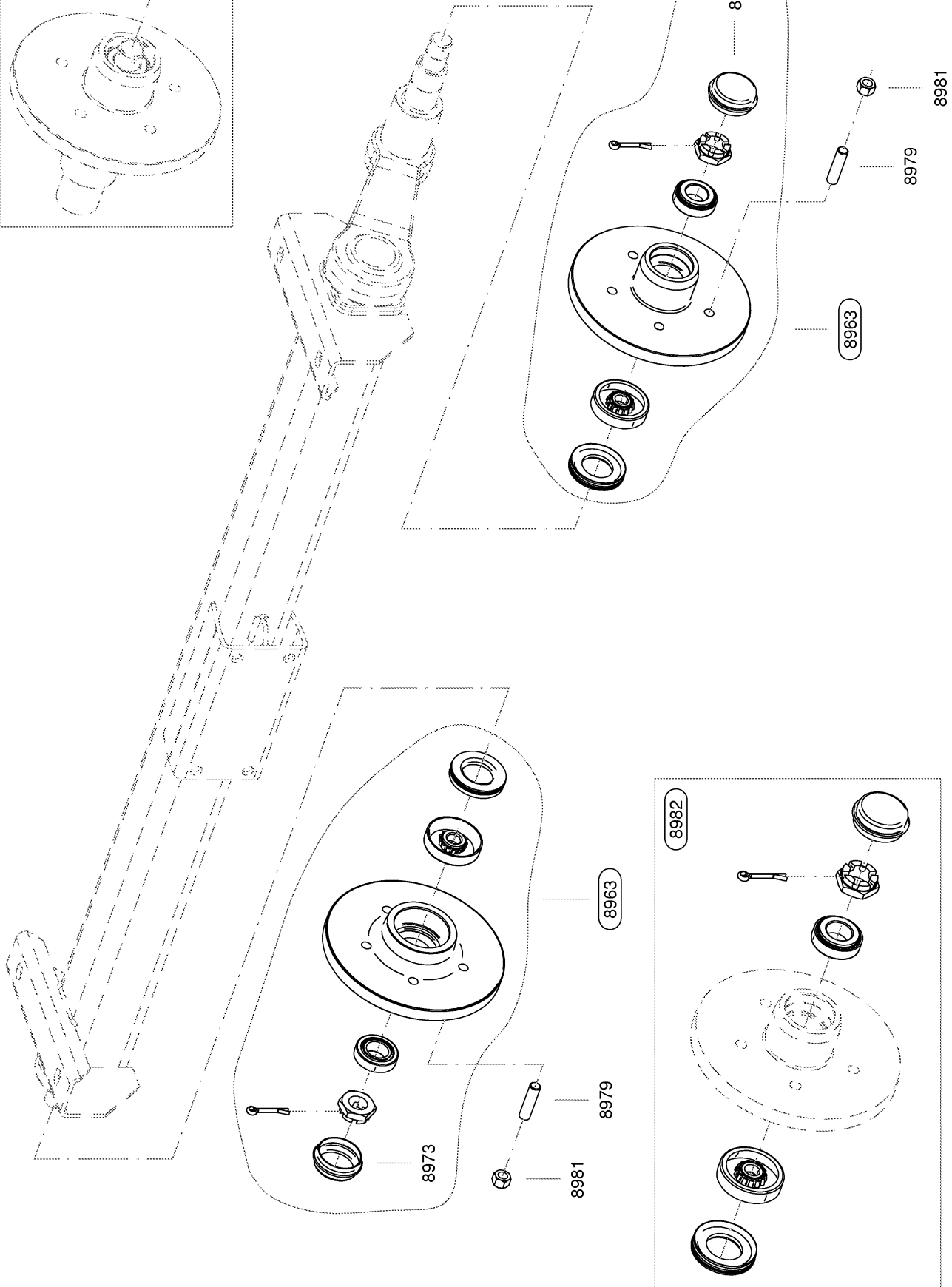
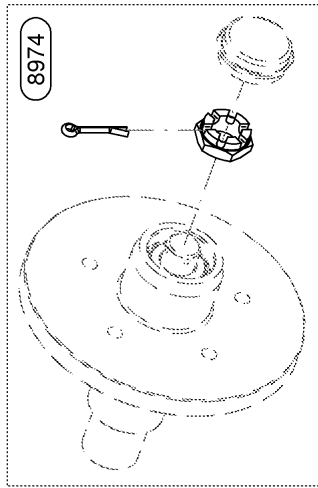


		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Drawbar cpl. US	SEL-1619_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8921	Towbar		
8922	Chassis mounting block		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit

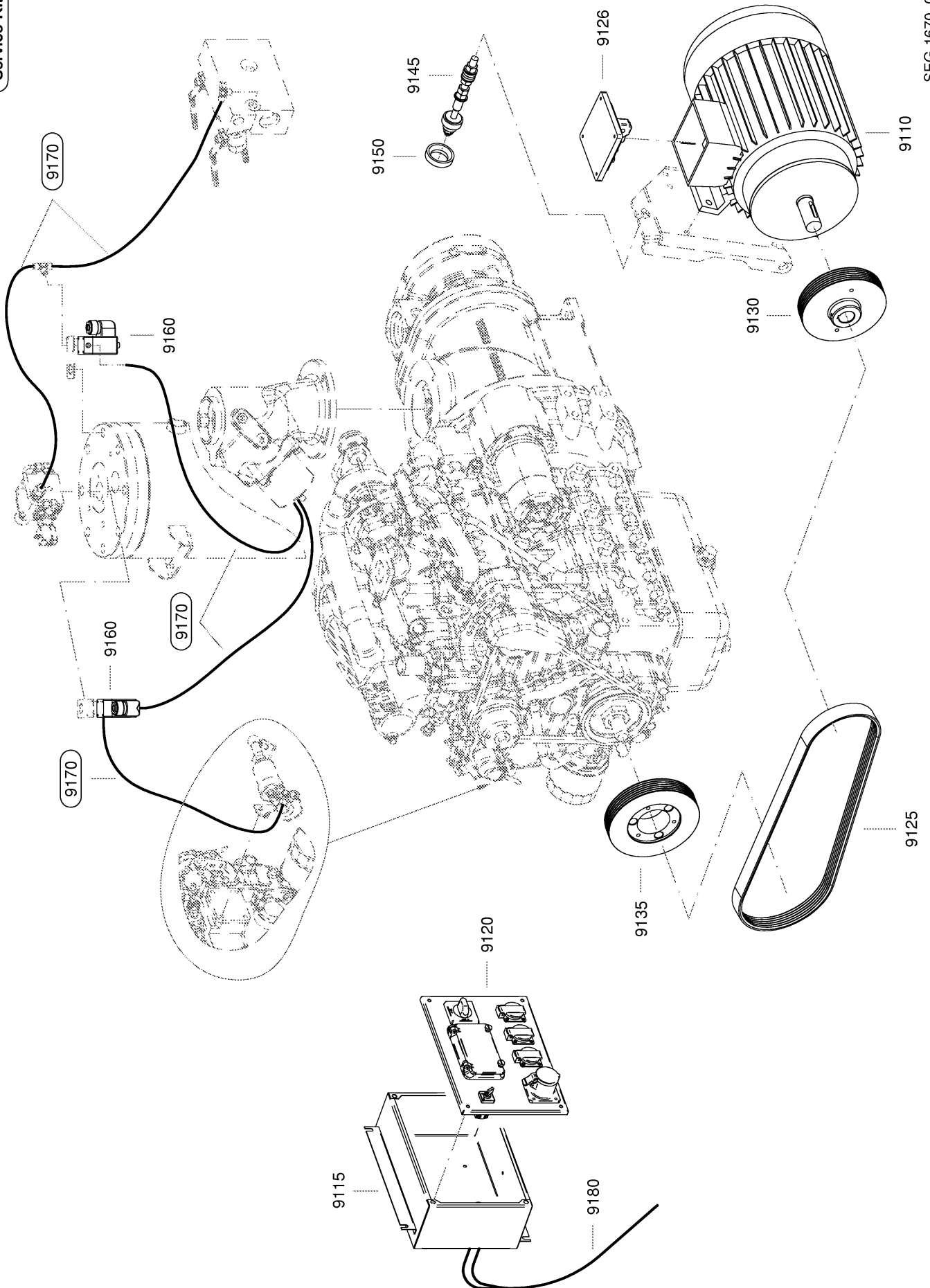


SEG-1682\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Axle, complete, non-braked</b>	SEL-1609_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
8963	Wheel hub		
8973	Grease cap for the brake drum		
8974	Flanged locknut for the axle bearing		
8979	Wheelbolts		
8981	Wheel nut		
8982	Wheel bearing set		

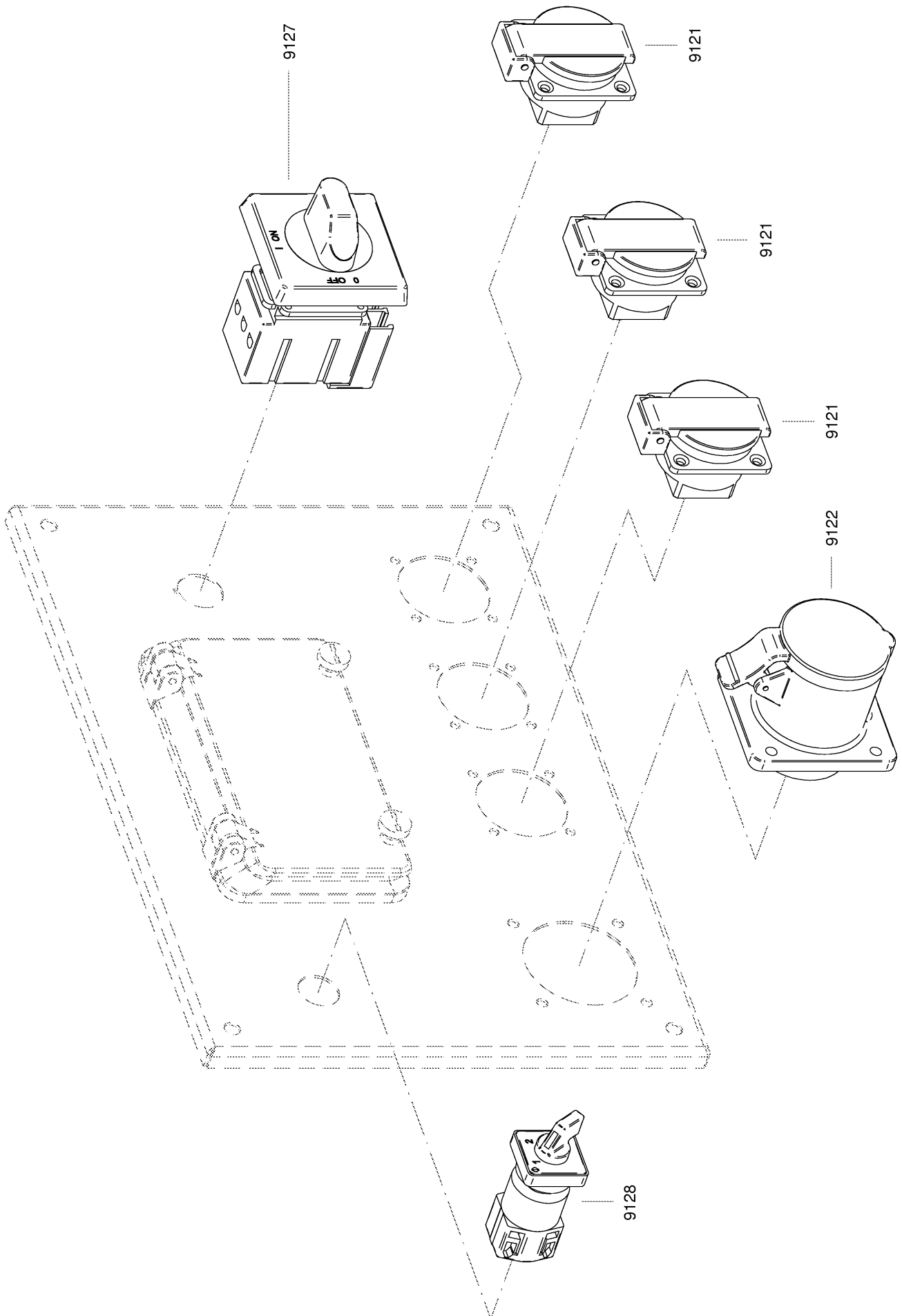
**11.5.12 Valik ga  
elektri tekitamine**

Service-Kit



SEG-1670\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Power generation	SEL-1637_01E
Item	Name	Option	
9110	Generator		
9115	Generator cabinet		
9120	Generator panel		
9125	Generator drive belt		
9126	Generator regulator		
9130	Generator drive pulley		
9135	Engine drive pulley		
9145	Belt adjustment		
9150	Socket joint		
9160	Control valve for generator		
9170	Control line kit for generator		
9180	Generator cable set		



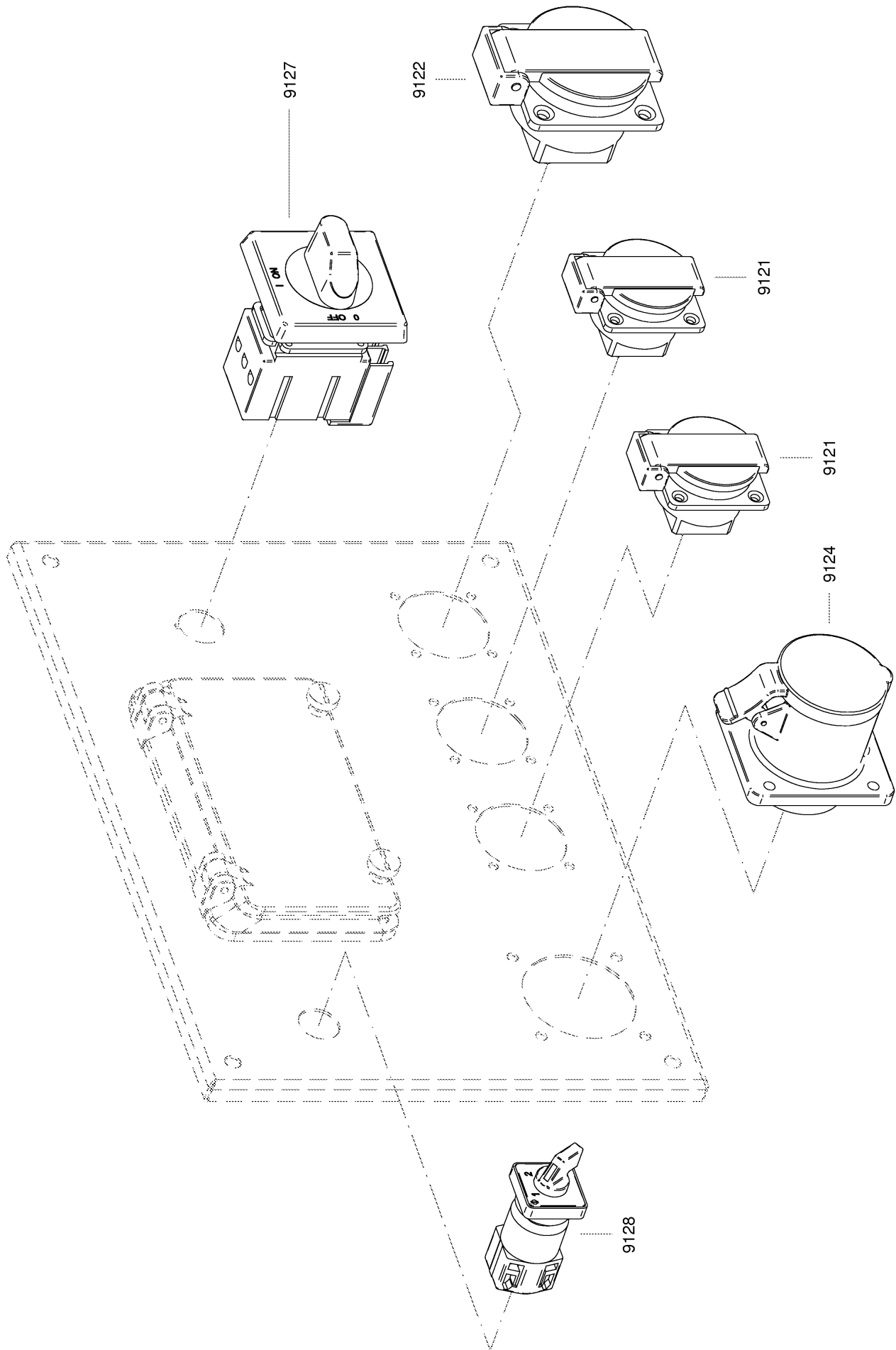
<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
Generator panel, 400V	SEL-1563_01E

Item	Description	Option
9121	Single phase power socket, 16A	
9122	16A three-phase power socket	
9127	Generator main switch	
9128	Mode selector switch	

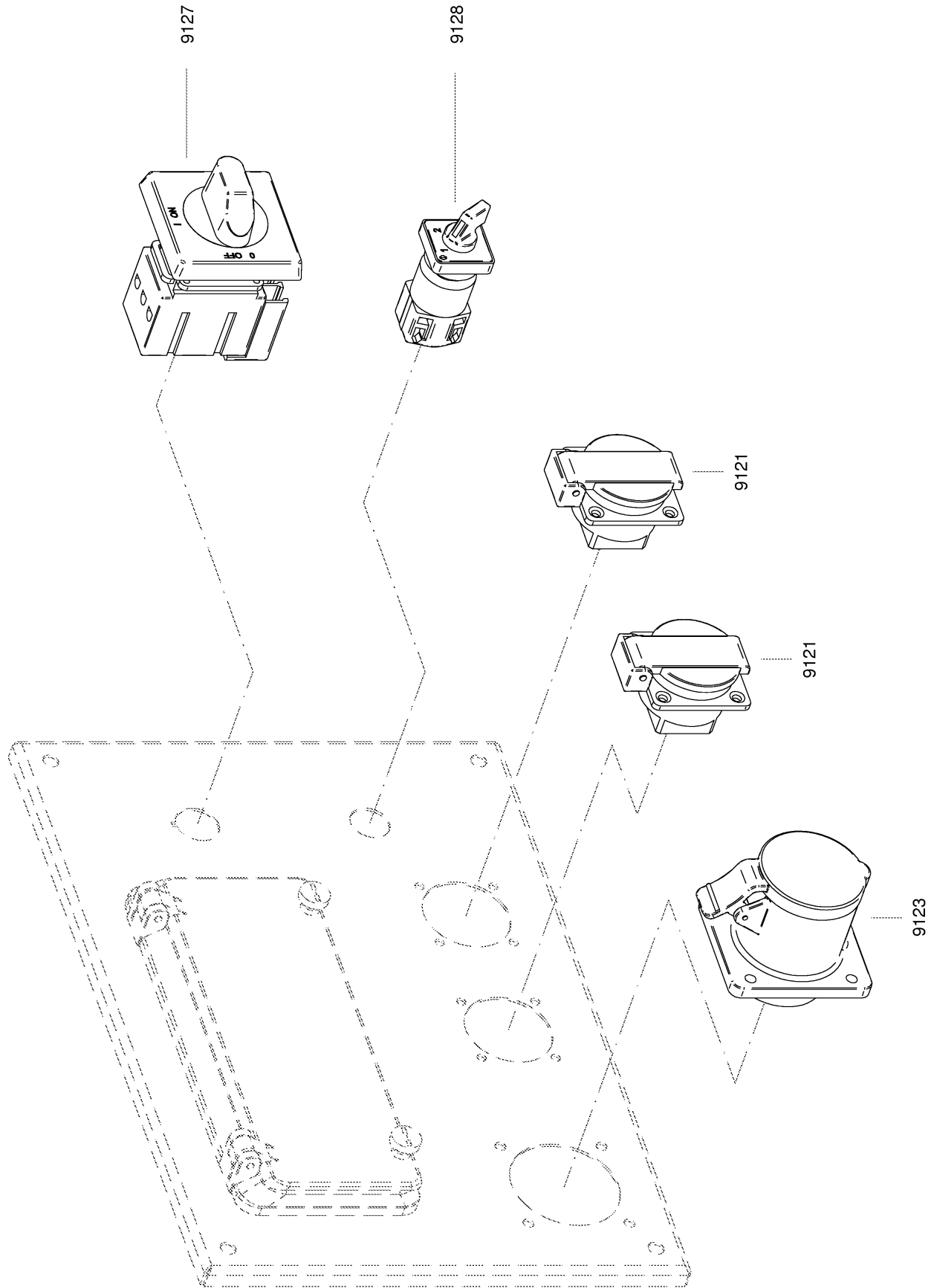
Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.





		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Generator panel, 230V	SEL-1561_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
9121	Single phase power socket, 16A		
9122	DC power socket, 16A		
9124	DC power socket, 32A		
9127	Generator main switch		
9128	Mode selector switch		



<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
Generator panel, 115V	SEL-1665_01E

Item	Description	Option
9121	Single phase power socket, 16A	
9123	Single phase power socket, 32A	
9127	Generator main switch	
9128	Mode selector switch	

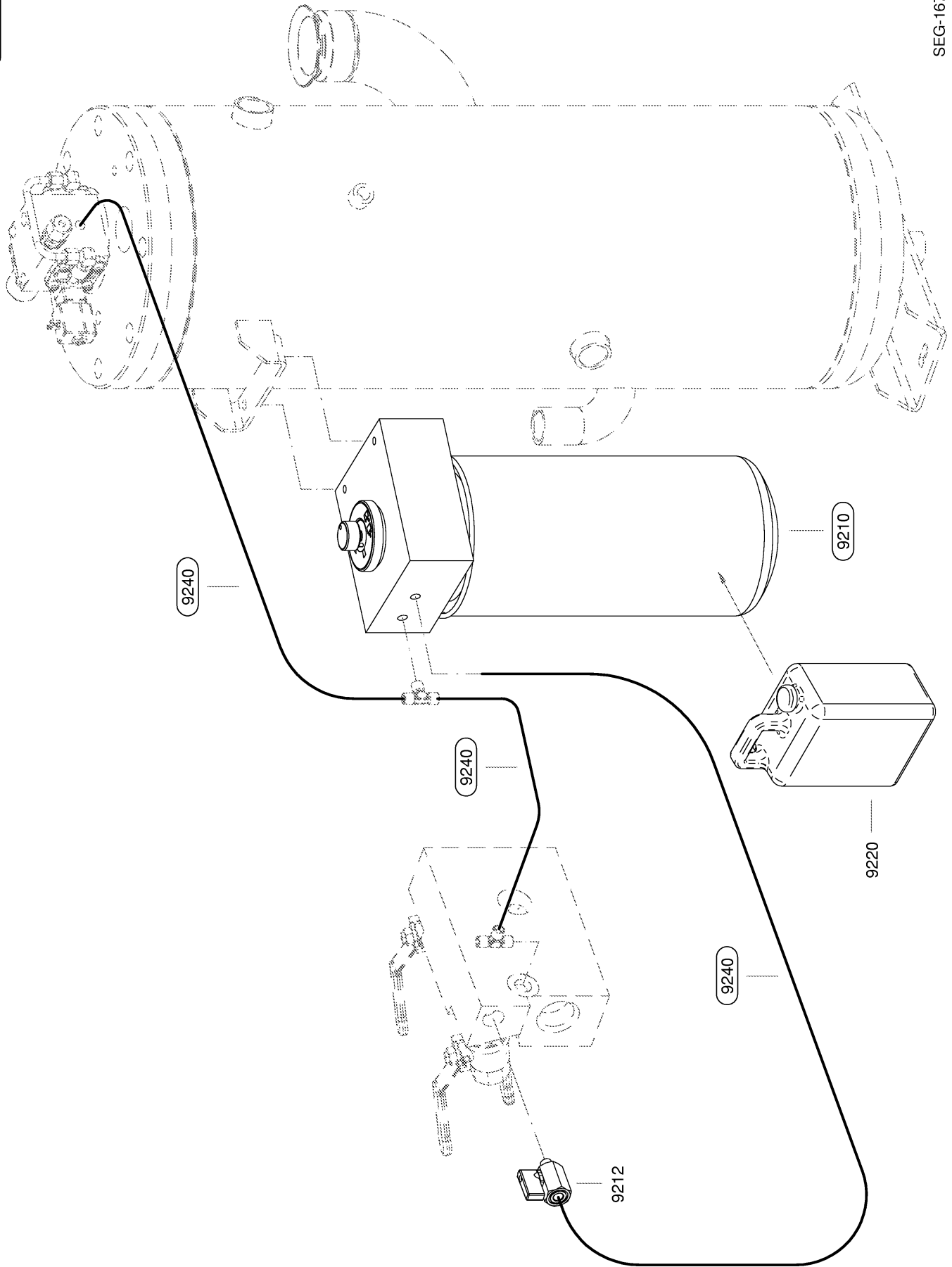
Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

**11.5.13 Valik ec  
Tööriistaõliti**

Service-Kit

SEG-1672\_01



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Tool lubrication	SEL-1639_01E
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
9210	Tool lubricator		
9212	Tool lubricator shut-off valve		
9220	Tool oil *)		
9240	Control line kit for tool lubricator		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

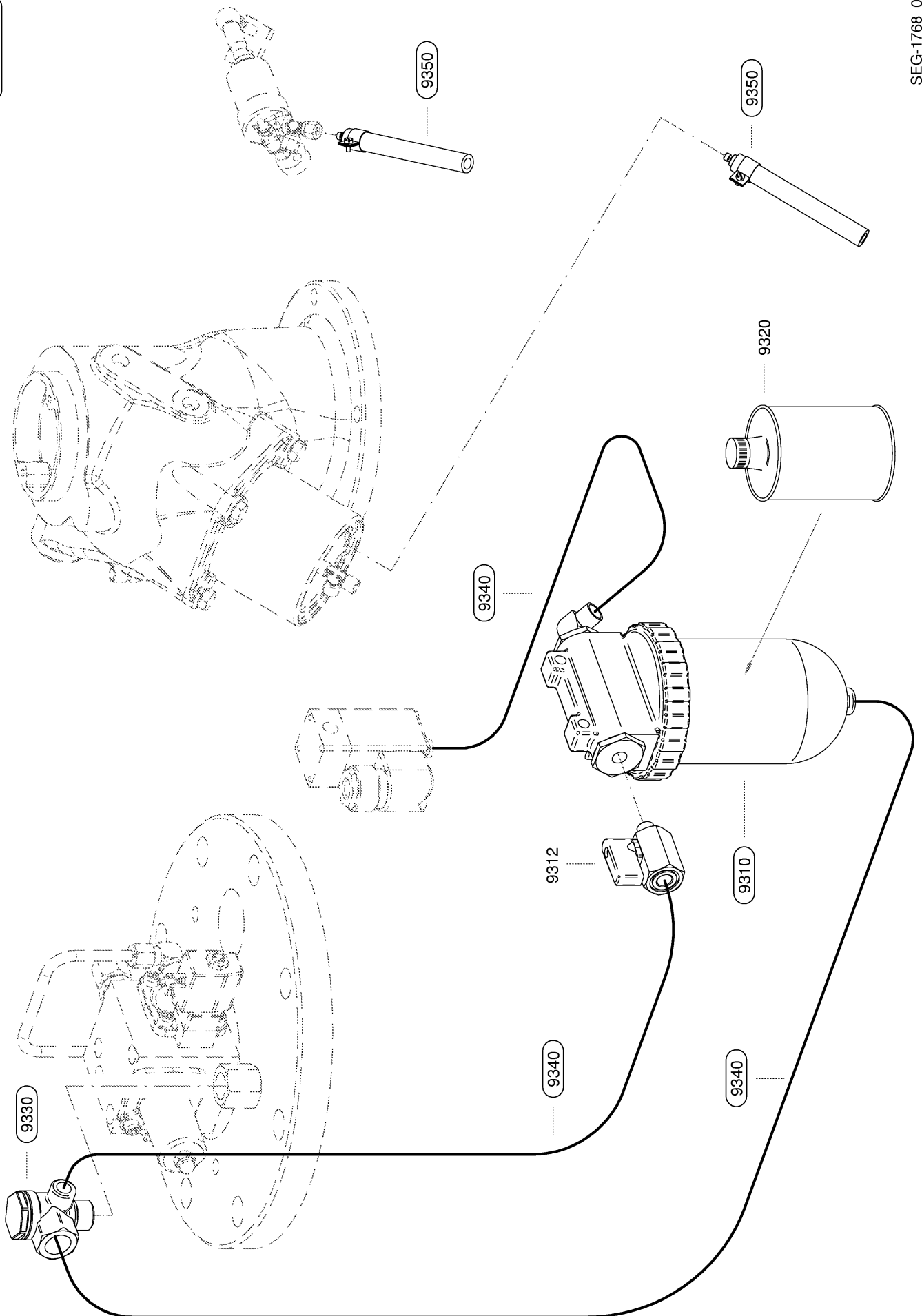
Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

\*) see lubricating recommendations for road breakers

- 11.5.14 Valik ba  
Seade kaitseks külmumise eest



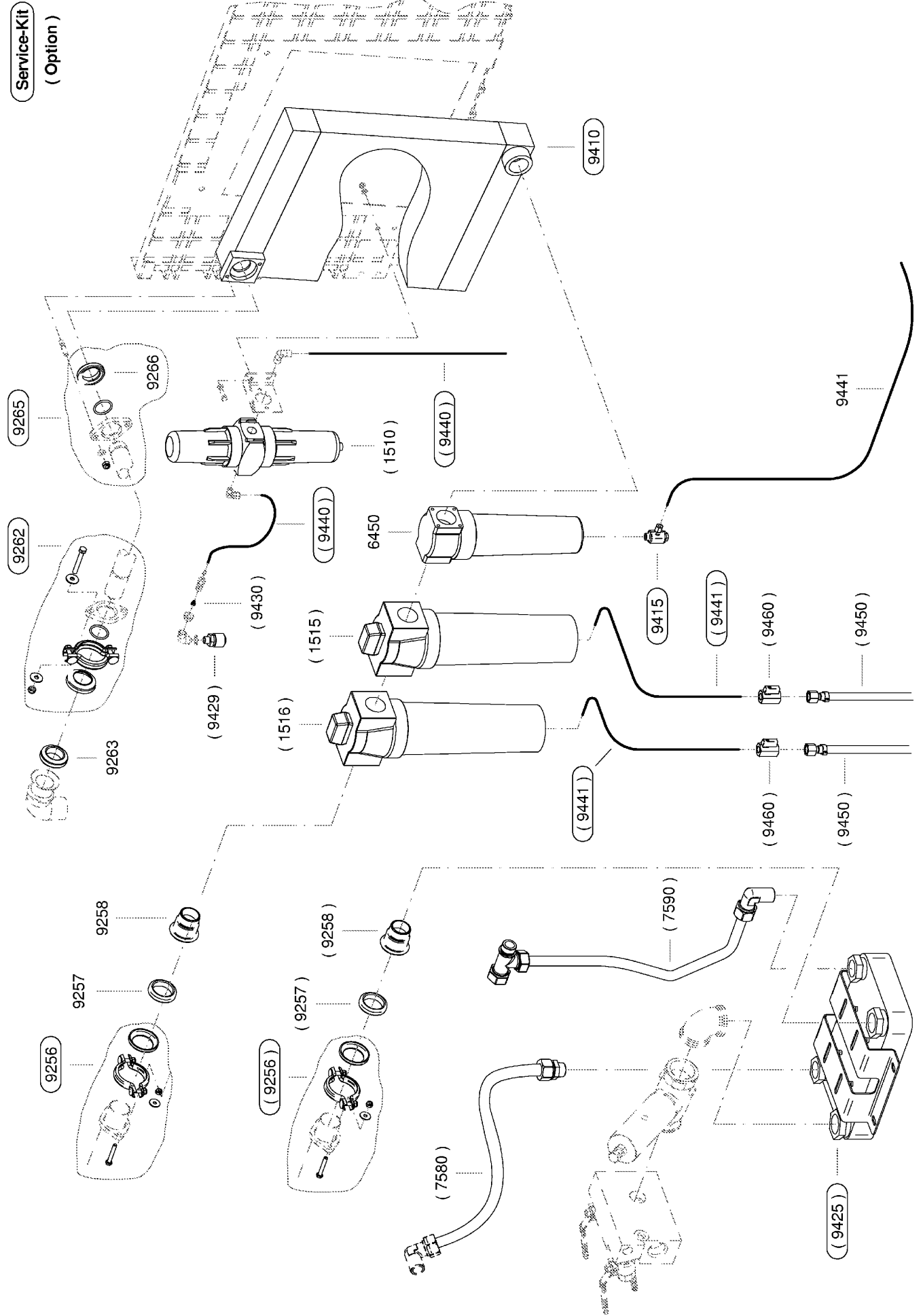
Service-Kit



SEG-1768\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Frost protection device	SEL-1667_01E
Item	Description	Option	
9310	Antifreeze injector		
9312	Shut-off valve		
9320	Antifreeze for the frost protection device*)		
9330	Antifreeze injector check valve		
2412	Check valve overhaul kit		
9340	Antifreeze inj. control lines		
9350	Antifreeze drainage kit		

**11.5.15 Valik da, db, dc, dd**  
**Suruõhu töötlemine**

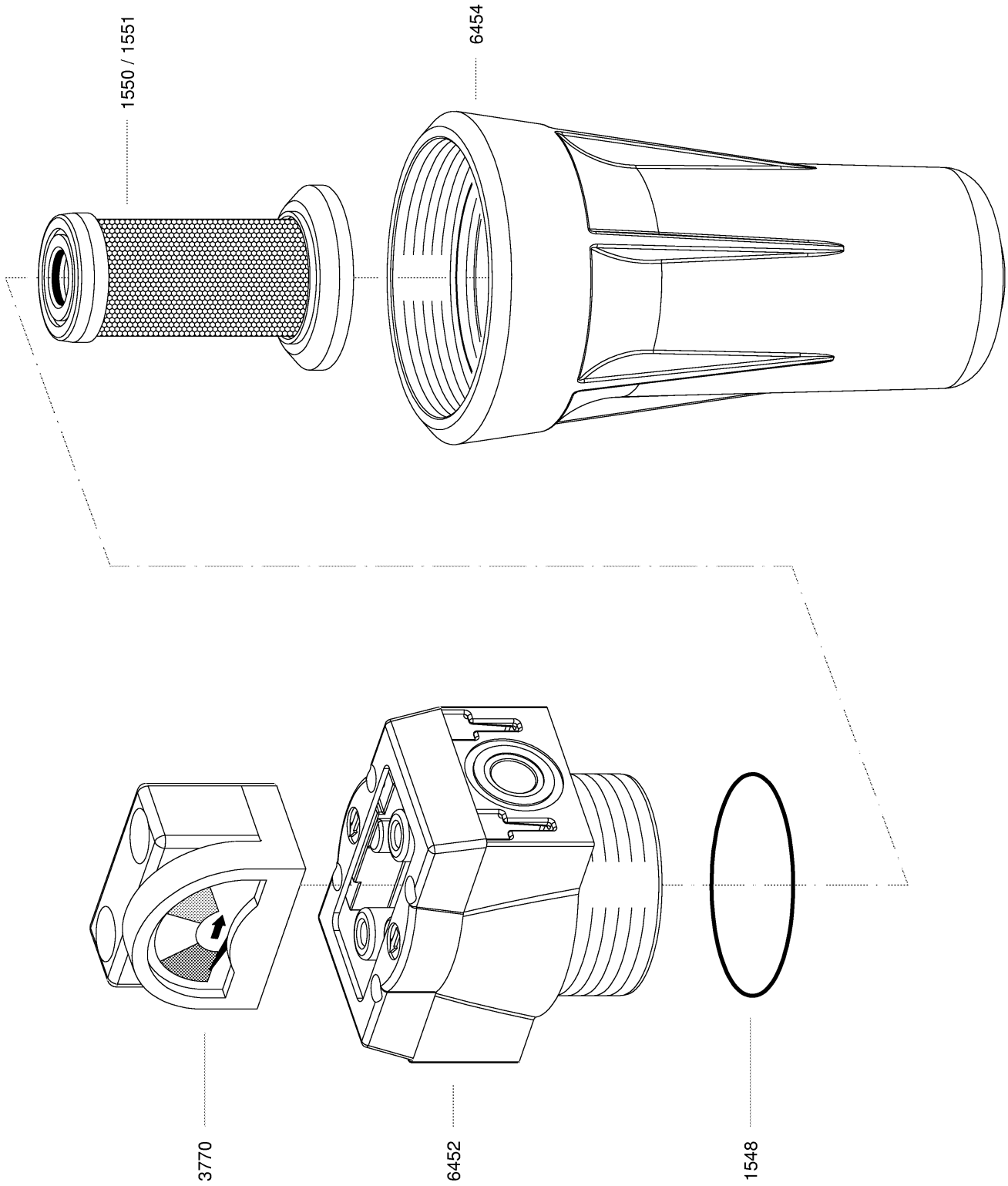


SEG-1673\_01

		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Compressed air treatment	SEL-1621_01E
Item	Description	Option	
1510	Breathing air filter	X	
1515	Pre-filter for compressed air	X	
1516	Fine filter for compressed air	X	
6450	Condensate separator		
7580	Hose	X	
7590	Hose	X	
9262	Pipe clamp element	X	
9263	Pipe connection seal	X	
9265	Pipe clamp element	X	
9266	Pipe connection seal	X	
9256	Pipe clamp element		
9257	Pipe connection seal		
9258	Pipe adapter		
9410	Compressed air aftercooler		
9415	Separator dirt trap		
9416	Dirt trap maintenance kit		
9425	Compressed air re-heater	X	
9429	Outlet coupling for breathing air	X	
9430	Air regulator for breathing air	X	
9440	Outlet pipe kit for breathing air	X	
9441	Condensate drain line		
9450	Condensate drain hose	X	
9460	Compr.air filter shut-off vlv.	X	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		Compressed air filter comb.	SEL-1641_01E

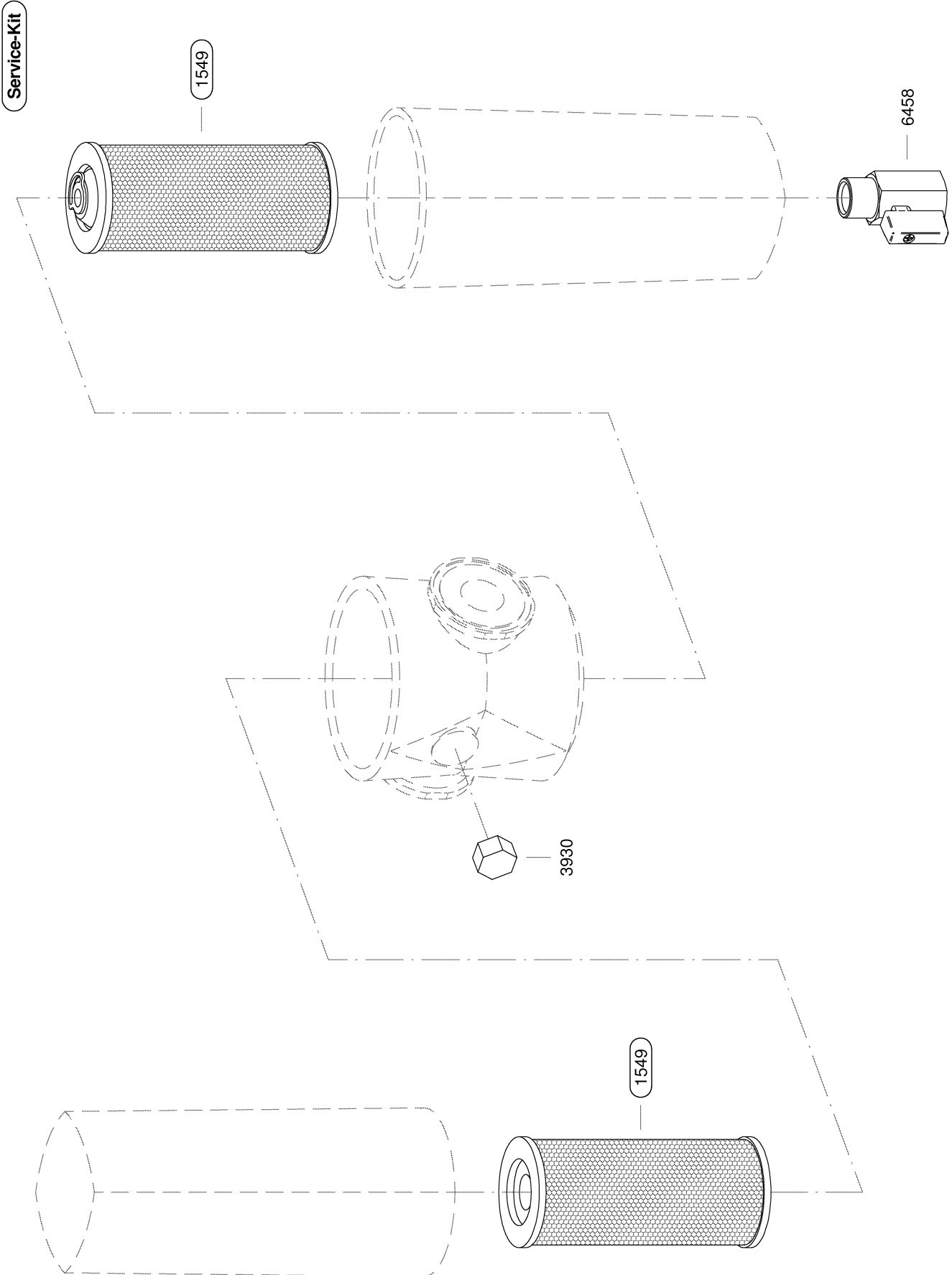
  

<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>
1548	Body gasket	
1550	Filter element for prefilter	
1551	Filter element for microfilter	
3770	Pressure differential indicator	
6452	Separator upper part	
6454	Separator lower part	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



SEG-2482\_02



		<b>Legend</b>	<b>KAESER</b>
		<b>Fresh air filter</b>	<b>SEL-2292_01E</b>
<b>Item</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>	
1549	Fresh air filter element		
3930	Indicator insert		
6458	Shut-off valve		

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

## 12 Kasutusest kõrvaldamine, hoiustamine, transport

### 12.1 Kasutusest kõrvaldamine

Masina kasutusest kõrvaldamine on vajalik näiteks järgmistel juhtudel:

- Masinat ei vajata (ajutiselt).
- Masin pannakse pikemaks ajaks seisma.
- Masin läheb vanarauaks.

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on kuiv ja maha jahtunud.

1. Teostage vastava kasutusest kõrvaldamise liigi kirjeldatud tegevused.
2. Paigaldage seejärel juhtpaneelile tehtud kasutusest kõrvaldamise infosilt.

#### 12.1.1 Ajutine kasutuselt kõrvaldamine

Masina kasutuselt kõrvaldamine kuni umbes 4 kuuks.

Materjal plastkile

niiskusekindel kleeplint

1. Ühendage aku/de klemmid lahti (esmalts miinus- ja siis plusspoolus).
2. Sulgege masina järgmised avaused kile ja niiskusekindla kleeplindiga:
  - mootori õhu sisselaskeava
  - kompressori õhu sisselaskeava
  - heitgaasisummuti
3. Paigaldage juhtpaneelile alljärgnev silt kasutuselt kõrvaldamise kohta:

##### Tähelepanu!

1. Masin on ajutiselt kasutuselt kõrvaldatud.
  2. Masina järgmised avaused suleti:
    - mootori õhu sisselaskeava
    - kompressori õhu sisselaskeava
    - heitgaasisummuti
  3. Uuesti kasutuselevõtt vastavalt kasutusjuhendile.
- Kuupäev/allkiri:

Tab. 100 Sildi "Ajutiselt kasutuselt kõrvaldamine" tekst

**Masina kasutuselt kõrvaldamine mitmeteks nädalateks tugeva pakase korral:**



#### 1. **MÄRKUS!**

Aku külmumisoht!

Tühjad akud on külma poolt ohustatud ja võivad külmuda juba  $-10\text{ °C}$  juures.

- Hoidke akusid külmumiskindlates tingimustes.
- Hoidke akusid võimalikult laetud seisundis.

2. Eemaldage aku/d ja hoiustage külmakindlas ruumis.
3. Kontrollige aku/de laetust, vajadusel laadige.

**12.1.2 Pikemaks ajaks kasutuselt kõrvaldamine / hoiustamine**

Masina kasutuselt kõrvaldamine alates umbes 5 kuust või püsivalt (seismajätmine).

Materjal kogumisnõu  
 konserveerimisõli  
 konserveerimisvahend  
 kuivatusaine  
 plastkile  
 Niiskusekindel kleeflint

- Pikemaajaliseks kasutuselt kõrvaldamiseks / hoiustamiseks tuleb teostada järgmised toimingud.

Toimingud "Pikemaajalise kasutuselt kõrvaldamise/hoiustamise" korral	vt peatükki	Tehtud?
➤ Kontrollige mootori jahutusvedelikku.	10.3.1	
➤ Laske mootoriõli välja.	10.3.6	
➤ Laske jahutusõli õliseparaatori mahutist ja õlijahutist välja.	10.4.3	
➤ Laske jahutusõli soojusvahetist (lisavarustus db) välja.	10.4.3	
➤ Täitke õliseparaatori mahuti ja mootor konserveerimisõliga.	10.4.2 10.3.5	
➤ Laske masinal umbes 10 minutit töötada, et kaitsev õlikiht jaotuks ühtlaselt.	–	
➤ Ühendage akult/akudelt klemmid lahti (esmalt miinus- ja siis plusspoolus) ja pange hoiule külmakindlasse ruumi.	–	
➤ Kontrollige aku vedelikutaset.	10.6	
➤ Kontrollige kord kuus aku/de laetuse astet, vajadusel laadige, kuna esineb lõhkikülmumise oht.	–	
➤ Puhastage aku klemmid ja määrige sisse happeskindla määrdeainega.	–	
➤ Sulgege õhutuskraanid.	–	
➤ Sulgege järgmiste masinaosade avaused kile ja niiskuskindla kleeflindiga: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mootori õhu sisselaskeava</li> <li>■ kompressori õhu sisselaskeava</li> <li>■ heitgaasisummuti</li> </ul>	–	
➤ Puhastage kere ja töödelge seejärel konserveerimisvahendiga.	–	
➤ Paigaldage juhtpaneelile silt kasutuselt kõrvaldamise kohta.	–	

Tab. 101 Kontrollnimekiri "Pikemaks ajaks kasutuselt kõrvaldamine/hoiustamine"

- Paigaldage juhtpaneelile alljärgnev silt kasutuselt kõrvaldamise kohta:

**Tähelepanu!**

1. Masin on seisma pandud.

2. Täidetud konserveeriva õliga.

3. Uuesti kasutuselevõtul:

- Rakendage meetmeid "Kasutuselevõtt pärast pikemat hoiustamist/kasutuselt kõrvaldamist".
- Uuesti kasutusele võtmine vastavalt kasutusjuhendile.

Kuupäev/allkiri:

Tab. 102 Tekst teavitussildil "Pikemaks ajaks kasutuselt kõrvaldamine/hoiustamine"

- Hoidke masinat kuivas, väikese temperatuurikõikumisega kohas.

## 12.2 Transportimine

Eeldus Masin on välja lülitatud ja juhusliku sisselülitamise vastu kaitstud.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari!  
Masin on jahtunud.  
Suruõhutarbija lahtiühendatud.  
Kõik väljalülitatud masina ühendusjuhtmed on lahti võetud ja eemaldatud.  
Kõik lahtised ja liikuvad osad, mis võivad masina transportimisel alla kukkuda, on eemaldatud või kinnitatud.

### 12.2.1 Ohutus



Transportida võivad vaid isikud, kes on saanud väljaõppe masinate ja koormate ohutusnõuetele vastava käsitsemise alal.



1. **HOIATUS!**  
Übermineku- ja ülerullumisoht!  
Surm või rasked kehavigastused masinaga überminekul või ülerullumisel.
  - Transportimisel ei tohi inimesed viibida masina peal ega kõrval.
2. Veenduge, et ohupiirkonnas ei viibiks ühtegi inimest.

### 12.2.2 Masina transportimine haagisena tänaval

Liigutatavat masinat saab transportida vedukiga selle haagisena.  
Ilma tööpiduriteta, samuti ilma valgustusüsteemita masinaid ei tohi transportida haagisena üldkasutatavatel teedel.

*Tingimused transportimiseks üldkasutatavatel teedel:*

- Pealejooksupiduriga šassii
- Valgustus- ja signaalseade

Kõiki teisi masinaid tohib transportida ainult teedel, mis ei ole üldkasutatavad!



Masina pukseerimisel üldkasutatavatel teedel järgige kohaliku liikluskorralduse reegleid ja eeskirju.

**1. HOIATUS!**

- Õnnetusohutuks sobimatu masina transportimisel haagisena üldkasutatavatel teedel. Piduriteta ja/või valgustamata haagise tõttu juhtunud õnnetuse tagajärjeks võivad olla rasked kehavigastused või surm.
- Ilma tööpiduriteta ja/või valgustuseta masinat ei tohi transportida haagisena üldkasutatavatel teedel.
  - Transportige üldkasutatavatel teedel ainult valgustusega masinat, mis on varustatud tööpiduritega.
2. Järgige ohutusjuhiseid peatükis 3.5.2 „Masina ohutu kasutamine”.

**12.2.2.1 Transportimise ettevalmistamine****Koorma paigutamine**

Ärge ületage masina lubatud koormust (täismass, tugikoormus, teljekoormus). Järgige riiklikke seadusi! Kui lisakoormus on keelatud, paigutage see vedukisse.

1. Uurige välja, kas masina transpordil on lubatud koormale lisada ka tööriistu ja tarvikuid.
2. Paigutage lisakoormus eranditult vaid selleks ettenähtud ossa (kui see on olemas) ja kinnitage.

**Lisameetmete rakendamine masina tugeva saastumise korral**

Masin võib pikemaajalise käitamise korral ehitusplatsidel tugevalt saastuda. Sellisena ei saa masinat liiklusesse viia, seega ei tohi seda üldkasutatavatel teedel transportida.

1. Puhastage masin, eelkõige šassii ning valgustus- ja signaalseadmed.
2. Kontrollige rataste, pidurite ning valgustus- ja signaalseadmete talitlust.  
Tuvastatud talitlushäired: laske enne transportimist kõrvaldada.

**Lisameetmete rakendamine lumesaju ja jäätumise korral**

Talvistes oludes võib masinale koguneda või moodustuda märkimisväärne kogus lund ja/või jääd.

**1. ETTEVAATUST!**

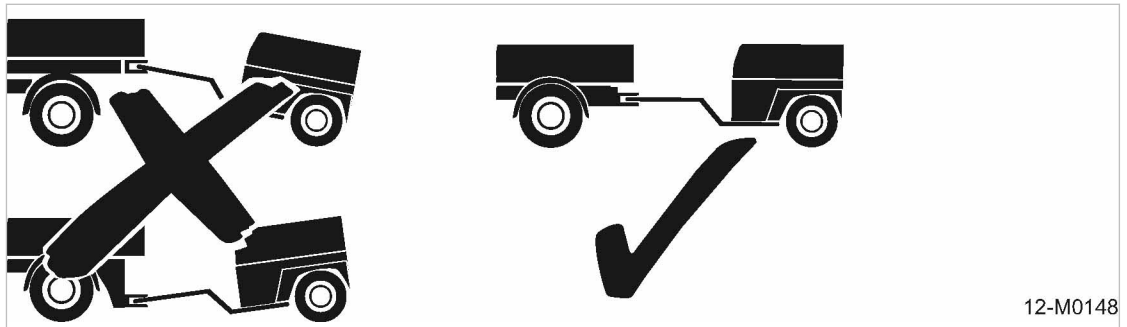
- Õnnetuseohut masinalt mahalangeva lume ja/või jää tõttu!  
Järeleõitvad mootorsõidukid on ohustatud mahalangeva lume ja jää tõttu. Võib tekkida probleeme sõidudünaamikaga ja masin võib saada kahjustada. Oht ületada masina lubatud koormust (teljekoormus).
- Ärge transportige masinat, kui sellel on lume- ja/või jääkoormus!
2. Enne pukseerimist puhastage masin lumest ja/või jääst.

**Enne transportimist tuleb teostada masinal järgmised eeltööd:**

1. Kontrollige, kas veduki haakeseadete ja masina veoas või kuulühendus omavahel sobivad.
2. Veenduge, et masin on välja lülitatud ja kindlustatud juhusliku käivitamise vastu.
3. Võtke kõik ühendusjuhtmed masinal lahti ja eemaldage.
4. Veenduge, et masina sees ja/või peal ei oleks ühtki lahtiselt vedelevat tööriista.
5. Sulgege ja lukustage ukсед.

Valik rb/rm/rs, rd/rn/rr **Sobitage veotiisli kõrgus veduki haakeseadmega.**

Masina veotiisli ühendamiskõrgus peab enne transportimist olema viidud veduki haakekonksu suhtes horisontaalsesse asendisse.



Joon. 87 Transpordiasend



**1. HOIATUS!**

Õnnetusohu probleemide tõttu sõidudünaamikas!  
 Lubatud koormusvahemikku võidakse ületada või mitte saavutada.  
 Transportimisel juhtuvates õnnetustes võivad inimesed vigastada.  
 Võimalikud on masina ja/või veduki kahjustused.

- Ärge kinnitage masinat veduki külge viltu.
- Masina veotiisel peab olema veduki haakekonksu suhtes horisontaalses asendis.

**2. Sobitage veotiisli ühendamiskõrgus veduki haakeseadmega.**

Täiendav info Vaadake veduki kõrguse reguleerimise juhiseid peatükist 6.4.1 ja 6.4.2.

**12.2.2.2 Masina ühendamine**

1. Sõitke vedukiga aeglaselt ja ettevaatlikult masina juurde.
2. Seadke veduk koos haagisekonksuga masina veoseadise ette ja jätke seisma.

**Veoaasadega masina ühendamine:**

1. Ühendage haakekonks veduki küljest lahti.
2. Sõitke vedukiga aeglaselt ja ettevaatlikult masina juurde kuni haagisekonks haakub kuuldavalt.



**3. HOIATUS!**

Õnnetusohu valesi ühendatud haagisekonksu tõttu!  
 Kui haagisekonks ei ole õigesti ühendatud, võib haagis veduki küljest lahti tulla ja õnnetuse põhjustada.

- Kontrollige haagisekonksu õiget asendit.

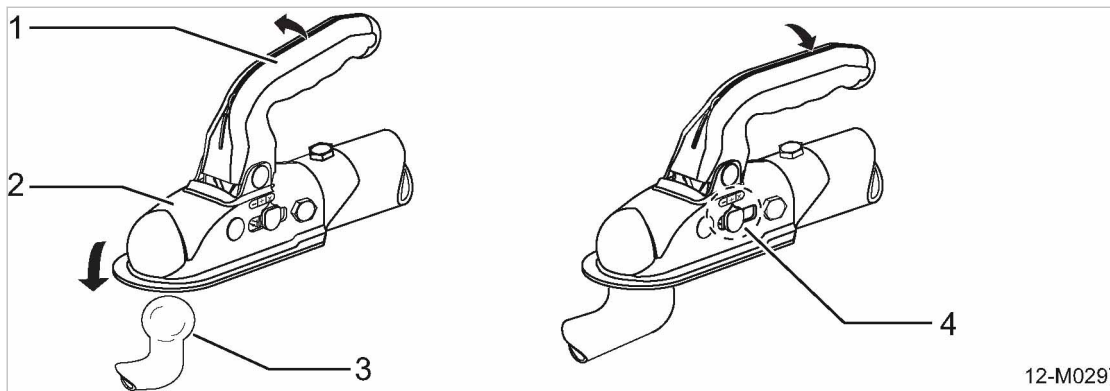
**4. Kontrollige haagisekonksu sulgumist, vajadusel ühendage uuesti.**

Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs **Masina ühendamine kuulühendusega (ELI variant):**

Ühendamiseks asetage avatud kuulühendus veduki haakekonksu kuulpea otsa ja laske sellel kuuldavalt haakuda.

Turva-kontrollnäidiku osuti hüppab pärast kuulühenduse nõuetekohast kinnitumist märgistuse rohelisele alale, mis on tähistatud märgiga „+”.

Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs



Joon. 88 Kuulühendus KNOTT-EU

- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| ① ühenduse käepide | ③ haagisekonksu kuulpea (veduk) |
| ② kuulühendus      | ④ Turva-kontrollnädik           |


**1. MÄRKUS!**

- Suur vigastusohu kinnikiilumise tõttu!  
 Sõrmed võivad jääda vedruka lukumehhanismi vahele.
- Ärge pange sõrmi avatud kuulühenduse sisse.
  - Kandke kaitsekindaid.

**2. Tõmmake kuulühenduse käepide üles ja pöörake ettepoole.**

Kuulühendus avatakse ja see jääb iseseisvalt sellesse asendisse, turva-kontrollnädiku osuti on punases „X” piirkonnas.


**3. HOIATUS!**

- Õnnetusohu kuulühenduse avanemise tõttu transportimisel!  
 Kui kuulühendus pole õigesti ühendatud, võib haagis veduki küljest lahti tulla ja õnnetuse põhjustada.
- Kontrollige haagisekonksu õiget asendit.

**4. Pange avatud kuulühendus veduki haagisekonksu kuulpea otsa.**

Tugikoormuse tõttu haakub kuulühendus kuuldavalt. Ühenduse mehhanism lukustub ise.

**5. Lükake ohutuse tagamiseks kuulühenduse käepide lisaks alla.**

Ühenduse mehhanism on korralikult lukus, kui käepidet ei saa enam käega alla suruda.

**6. Kontrollige haakekonksu asendit.**

- Kontrollige, et ühenduse käepidet ei saaks enam käsitsi alla suruda.
- Kontrollige, kas turva-kontrollnädiku osuti on rohelises alas „+”.



Turva-kontrollnädiku osuti on punases alas („X”- või „-”-asendis).

Kuulühendus pole korras või pole üldse sulgunud.

- Avage ühenduse käepide ja tõstke veidi kuulühendust.
- Asetage kuulühendus uuesti haagisekonksu kuulpeale, suruge tugevasti allapoole ja laske sellel kuuldavalt haakuda.

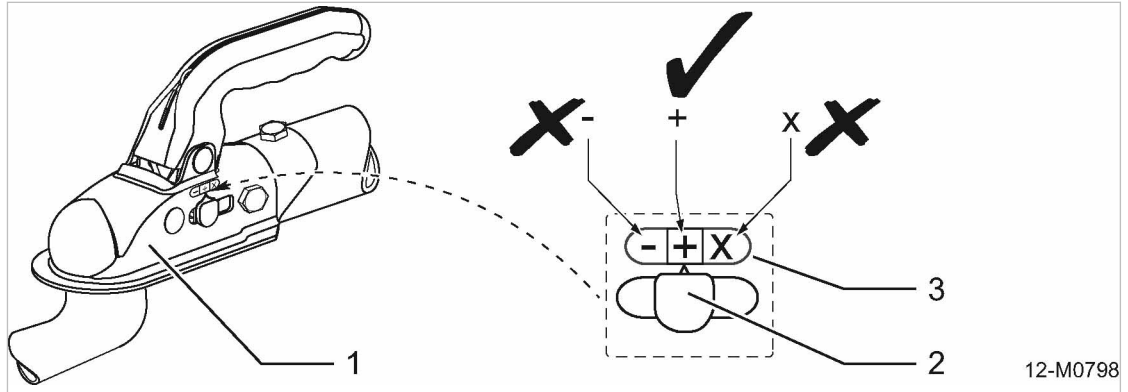
**Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs Kuulühenduse turva-kontrollnädiku kontrollimine (ELi variant)**

Kuulühendus on varustatud turva-kontrollnädikuga.

Turva-kontrollnäidik näitab:

- veduki ühenduskuuli kulumispiiri
- kuulühenduse kulumispiiri
- avatud kuulühendus

Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs



Joon. 89 Kuulühenduse turva-kontrollnäidik KNOTT-EU

- |                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| ① kuulühendus          | ⊕ roheline ala (korras)             |
| ② osuti                | ⊖ punane ala (kulumispiir ületatud) |
| ③ Turva-kontrollnäidik | ⊗ punane ala (kuulühendus avatud)   |



1. **HOIATUS!**

Õnnetusoht kulunud kuulühenduse tõttu!  
Masin võib veduki küljest lahti tulla!

- Ärge ühendage ega transportige masinat.
- Laske kuulühendust ja ühenduskuuli kontrollida.
- Laske kulunud osad välja vahetada.

2. Haakige masin veduki külge.

3. Vaadake turva-kontrollnäidikut ja analüüsige järgmiselt.

Turva-kontrollnäidik	Tähendus
Märgistus on rohelises alas (+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kuulühenduse seisund: uus</li> <li>■ Veduki ühenduskuuli kulumine on lubatud piirides.</li> <li>➤ Meetmeid pole vaja.</li> </ul>
Märgistus näitab punast ala (-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ühenduskuul on alumisel kulumispiiril, kuulühendus pole kulunud.</li> <li>■ Ühenduskuuli seisund uuena, kuulühendus on tugevasti kulunud.</li> <li>■ Ühenduskuul ja kuulühendus on tugevasti kulunud.</li> <li>■ Kuulühendus on kahjustatud.</li> <li>➤ Laske kuulühendust ja ühenduskuuli remonditöökojas kontrollida.</li> <li>➤ Laske kulunud osad välja vahetada.</li> <li>■ Kuulühendus pole korralikult kuuli otsa fikseerunud.</li> <li>➤ Asetage kuulühendus uuesti ühenduskuuli otsa ja laske täiesti kuuldavalt haakuda.</li> </ul>



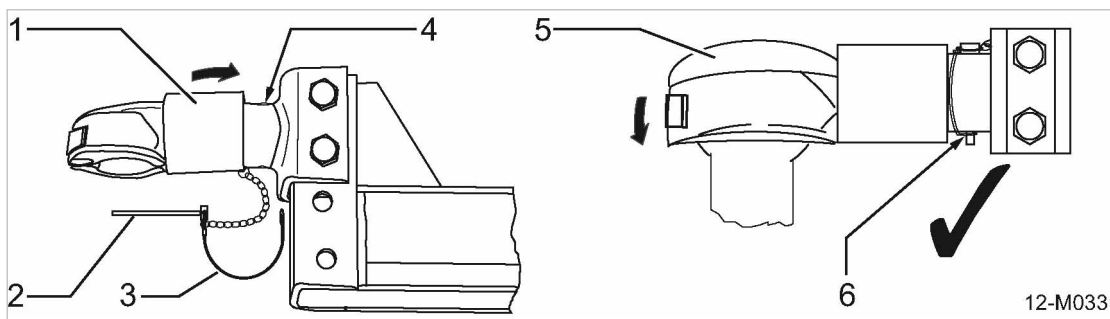
Turva-kontrollnäidik	Tähendus
Märgistus on punases alas (X)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kuulühendus pole sulgunud, ühendus asetseb lahtiselt ühenduskuuli peal.</li> <li>► Asetage kuulühendus uuesti ühenduskuuli otsa ja laske täiesti kuuldavalt haakuda.</li> </ul>

Tab. 103 Kuulühenduse turva-kontrollnäidik

**Valik rd/rn/rr Masina ühendamine kuulühendusega (USA versioon)**

Ühendamiseks asetage avatud kuulühendus veduki haagisekonksu kuulpea otsa ja laske sellel haakuda.

Valik rd/rn/rr



Joon. 90 Kuulühendus, USA variant

- |                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| ① suurendusmuhv | ④ lukustuspoldi kinnitusava             |
| ② lukustuspolt  | ⑤ ühenduspea                            |
| ③ klamber       | ⑥ kuulühendus nõuetekohaselt kinnitatud |


**1. MÄRKUS!**

- Suur vigastusoht kinnikiilumise tõttu!  
 Sõrmed võivad jääda vedruga lukumehhanismi vahele.
- Ärge pange sõrmi avatud kuulühenduse sisse.
  - Kandke kaitsekindaid.


**2. Avage klamber ③, pöörake kõrvale ja tõmmake turvapoldid ② välja.**
**3. HOIATUS!**

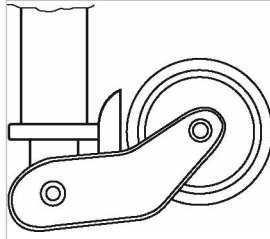
- Õnnetusoht kuulühenduse avanemise tõttu transportimisel!  
 Kui kuulühendus pole õigesti ühendatud, võib haagis veduki küljest lahti tulla ja õnnetuse põhjustada.

- Kontrollige haagisekonksu õiget asendit.
- Kontrollige lukustuspoldi õiget asendit.

**4. Asetage kuulühendus veduki haagisekonksu kuulpea otsa ja tõmmake suurendusmuhv ① kuni piirikuni tagasi.**

Kuulühendus avaneb ja ühenduspea ⑤ sulgub haagisekonksu kuulpea peal.

**5. Vajutage kuulühendus haagisekonksu peale ja laske suurendusmuhvil ① ettevaatlikult algsesse asendisse tagasi liikuda.**
**6. Pistke lukustuspolt kuulühenduse kinnitusavasse ② ja kinnitage klambriaga ③.**

**12.2.2.3 Ühendatud masina transportivalmis seadmine**

12-M1465

Joon. 91 Automaatne tugiratas transportiasendis

**Valik rb/rm/rs Valmistage masin transportimiseks ette (reguleeritava kõrgusega šassii):**

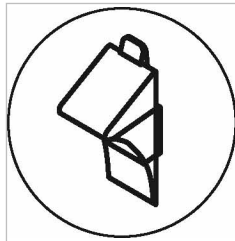
1. Kontrollige kõrguse regulaatorit. Vt ka peatükist 6.4.1.  
Kontrollige, kas:
  - veoseadise liigendi hambad on õigesti haakunud
  - kinnitussõrmed on kindlalt kinni
  - turvasplindid on õigesti paigaldatud
2. Kruvige tugiratas täielikult üles (piirik).  
Koormusest vabastatud tugiratas liigub automaatselt transportiasendisse (vt joonist 91).
3. Kontrollige, kas rattad on tugevalt kinnitatud ja kas rehvidel pole nähtavaid puudusi.
4. Kontrollige rehvirõhku.
5. Ühendage valgustus- ja signaalseadme juhe ning kontrollige selle funktsioneerimist.
6. Vabastage seisupidur ja eemaldage kiilud.

**Valik rc/ro/rs Valmistage masin transportimiseks ette (mittereguleeritava kõrgusega šassii):**

1. Kruvige tugiratas täielikult üles (piirik).  
Koormusest vabastatud tugiratas liigub automaatselt transportiasendisse (vt joonist 91).
2. Kontrollige, kas rattad on tugevalt kinnitatud ja kas rehvidel pole nähtavaid puudusi.
3. Kontrollige rehvirõhku.
4. Ühendage valgustus- ja signaalseadme juhe ning kontrollige selle funktsioneerimist.
5. Vabastage seisupidur ja eemaldage kiilud.

**Valik rd/rn/rr Valmistage masin transportimiseks ette (mittereguleeritava kõrgusega šassii, ilma seisupiduriteta):**

Valik rd/rn/rr



12-M0393

Joon. 92 Ohutusmärgis: kinnitage rattakiilud


**1. HOIATUS!**

Rattakiilud puuduvad!

Masin pole veeremise vastu kaitstud; see võib põhjustada raskeid kehavigastusi või surma.

- Enne masina transportimist pange rattakiilud vastavasse laekasse hoiule.
- Puuduvad kiilud asendage kohe uutega.

2. Lükake toed üles ja kinnitage ülemisse asendisse.

3. Kinnitage veduki turvakett.

4. Kontrollige, kas rattad on tugevalt kinnitatud ja kas rehvidel pole nähtavaid puudusi.

5. Kontrollige rehvirõhku.

6. Paigaldage valgustus- ja signaalseade ning kontrollige selle funktsioneerimist.

7. Võtke rattakiilud ära ja pange vastavasse laekasse hoiule.

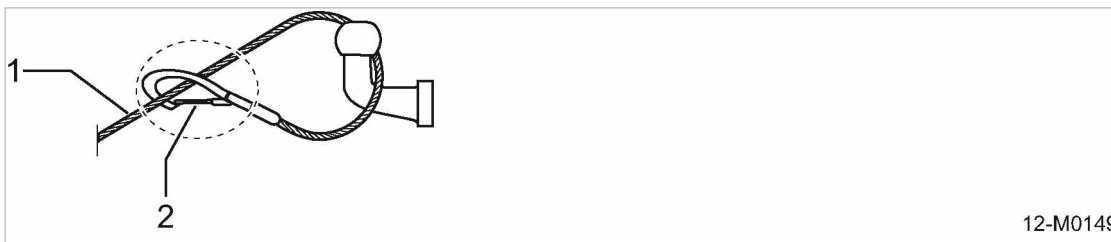


Puuduvad kiilud võite saada KAESERI esindusest. Nimekirja leiute käesoleva kasutusjuhendi lõpust. Rattakiilude tellimisnumber on: 5.1325.0.

Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs

**Tagatud automaatpidurdus vedukist eraldumise korral**

Turvatross rakendab masina juhuslikul vedukist eraldumisel seisupiduri (hädapidurdus).



12-M0149

Joon. 93 Turvatrossi kinnitamine

- ① turvatross
- ② lukk (karabiinkonks)


**1. MÄRKUS!**

Ettekavatsematu pidurite rakendumine!

Sõidul kurvides võib liiga lühike turvatross põhjustada piduri rakendumise. See võib põhjustada piduriseadme kiirema kulumise.

- Kasutage piisavalt pikka turvatrossi.

2. Siduge karabiinkonks ümber veduki haakekonksu ja kinnitage.

**12.2.3 Masina seismajätmine (parkimine)**

Masinat võib põhimõtteliselt liigutada vaid külgehaagitud vedukiga.

Seisupidur ei ole tööpidur, see on mõeldud vaid seisva masina rataste blokeerimiseks.

Kallakule parkimisel kindlustage masin enne lahtiühendamist veerema hakkamise vastu.



Masina veoseadis on varustatud „automaatse tugirattaga”.

Pargitud ja veduki küljest lahtihaagitud masina puhul mõjutab masina tugikoormus automaatset tugiratast.

Automaatne tugiratas peab lahtihaagitud masina korral olema alati niipalju alla vändatud, et nukk ② pöida ① ei puudutaks. Ainult siis blokeeritakse rattavedrustuse automaatne kokkupanek (vt joonist 95/pilt a).

Kui lahtihaagitud masina korral vändatakse tugiratast veel ülespoole, surub pöid vastu lukustussõrme nukki (vt joonist 95/pilt b). Lukustussõrm ③ laseb ratta vedrustuse lukustusest lahti ④, mis pöördub siis löögiga ümber (vt joonist 95, pilt c) ja laseb veoseadisel maha kukkuda.

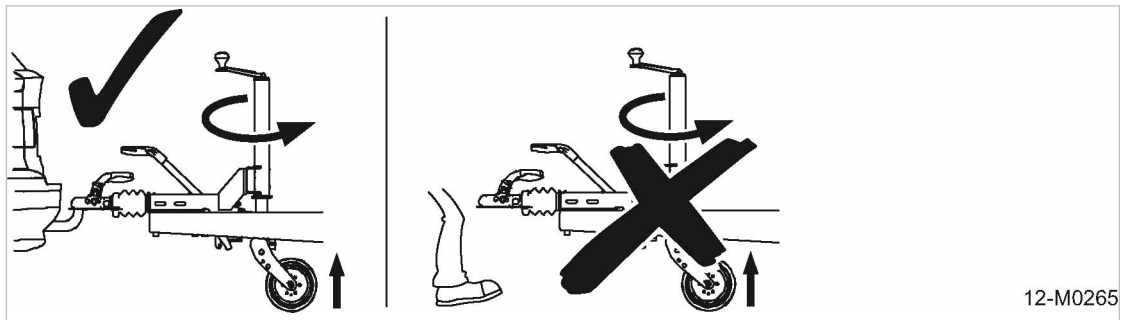


### ETTEVAATUST

Ülesvõtmisel ümberpöörduva rattavedrustuse tõttu kukub veoseadis järsult maha.

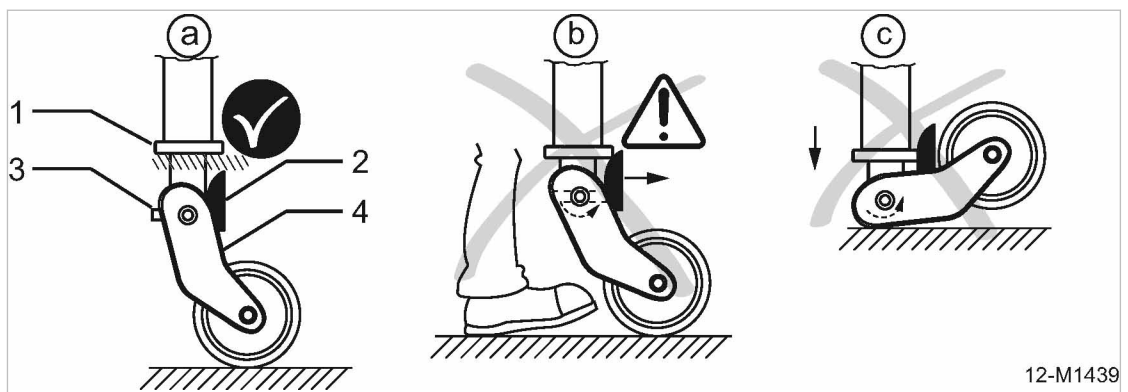
Võimalikud jalgade rasked vigastused.

- Tööde korraldaja peab tagama selle, et juurdepääs masina juurde on ainult selleks volitatud töötajatel.
- Vändake automaatset tugiratast üles ainult siis, kui masin on veduki külge haagitud.
- Vändake automaatset tugiratast üles ainult nii palju, et pöid vastu nukki ei puutuks.
- Ärge asetage jalgu veoseadise alla.



12-M0265

Joon. 94 Hoiatus „Allakukkuv veotiisel võib põhjustada vigastusi”



12-M1439

Joon. 95 Veoseadis koos automaatse tugirattaga

- |        |                  |
|--------|------------------|
| ① pöid | ③ lukustussõrm   |
| ② nukk | ④ rattavedrustus |

### Masina kohalepanemine (tõmbeaasadega ühendamine):

1. Seadke masin haagitud veduki abil parkimisasendisse.

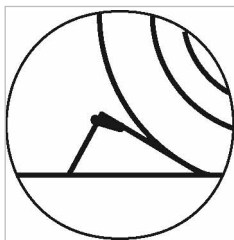
2. Ühendage lahti valgustus- ja signaalseadme juhe (kui see on olemas).
3. Tõmmake seisupiduri käsipidurihoob peale (kui see on olemas).
4. Keerake kübarmutter lahti (kui see on olemas).
5. Vändake tugiratas alla kuni veoseadis on koormusest vabastatud.
6. Lükake kiilud rataste alla.
7. Tõmmake seisupiduri käsipidurihoob piirikuni peale.  
Gaasvedru pingutab seisupidurit ja hoiab seda pinges.
8. Haakige masin veduki küljest lahti.
  - Ühendage haakekonks veoseadise küljest lahti.
  - Eraldage veduk paigale seismapandud masinast sellest aeglaselt eemale sõites.

**Valik rb/rm/rs, rc/ro/rs Masina seismajätmine (ELi versioon, koos seisupiduriga):**

1. Seadke masin haagitud veduki abil parkimisasendisse.
2. Ühendage lahti valgustus- ja signaalseadme juhe.
3. Tõmmake seisupiduri käsipidurihoob peale.
4. Ühendage turvatross lahti.
5. Vändake tugiratas alla kuni veoseadis on koormusest vabastatud.
6. Lükake kiilud rataste alla.
7. Tõmmake seisupiduri käsipidurihoob piirikuni peale.  
Gaasvedru pingutab seisupidurit ja hoiab seda pinges.
8. Haakige masin veduki küljest lahti.
  - Tõmmake kuulühenduse käepide üles ja pöörake ettepoole.  
Kuulühendus jääb ise avatud asendisse, turva-kontrollnäidiku osuti on punases „X” piirkonnas.
  - Tõstke kuulühendus veduki haagisekonksult üles.
9. Eemaldage veduk aeglaselt seismapandud masinast.



Seisupiduri gaasvedru reguleerib automaatselt tagurpidi veeremise või künkal parkimise korral.

**Valik rd/rn/rr Masina seismajätmine (USA variant, ilma seisupidurita):**


12-M0392

Joon. 96 Ohutusmärgis: kasutage rattakiile

**1. HOIATUS!**

Seisupidurita masinad!

Masin pole veeremise vastu kaitstud; see võib põhjustada raskeid kehavigastusi või surma.

- Lükake rataste alla rattakiilud, enne kui haagite masina veduki küljest lahti.
- Kui masinat ei liigutata, tuleb see alati veerema hakkamise vastu rattakiiludega kindlustada.
- Ärge liigutage masinat käsitsi.

2. Seadke masin haagitud veduki abil parkimisasendisse.

3. Langetage toed ja kindlustage

4. Lükake kiilud rataste alla.

5. Eemaldage vedukilt turvakett.

6. Demonteerige valgustus- ja signaalseade.

7. Haakige masin veduki küljest lahti (vt joonist 90).

- Avage klamber ③, pöörake kõrvale ja tõmmake turvapoldid ② välja.
- Tõmmake suurendusmuhv ① tagasi.
- Tõstke kuulühendus veduki haagisekonksult ära, laske seejuures suurendusmuhvil ettevaatlikult algsesse asendisse tagasi liikuda.
- Pistke lukustuspolst kuulühenduse kinnitusavasse ④ ja kinnitage klambriga.

8. Eemaldage veduk aeglaselt seismapandud masinast.

**12.2.4 Masina transportimine kraanaga****Lisameetmete rakendamine lumesaju ja jäätumise korral**

Talvistes oludes võib masinale koguneda või moodustuda märkimisväärne kogus lund ja/või jääd.

Masina raskuskese võib muutuda ebasoodsalt (kaldus asend).

Oht ületada kraana ja masina tõstevahendite lubatud koormust.

- Lumesaju ja jäätumise korral teostage järgmised eeltööd
  - Enne kraanaga transportimist eemaldage lumi ja/või jää.
  - Veenduge, et kraana tõstesilmuse kate on kergelt ligipääsetav ja avatav.

**Enne masina liigutamist kraanaga tuleb teostada järgmised eeltööd**

Transportimiseks kraanaga on kinnituspunktina ette nähtud kraana tõsteaas. Aasa juurde pääseb, kui pöörata katte keskmises osas tõsteaasa kaitsekate üles.

1. Riivistage kraana tõstesilmuse kate seestpoolt lahti ja tõstke üles.
2. Asetage kraanakonks vertikaalselt kraana tõsteaasa kohale.
3. Kinnitage kraanakonks.
4. Sulgege ja lukustage ukсед.
5. Tõstke masin ettevaatlikult üles ja liikuge.

**Jälgige masina mahaasetamisel****1. MÄRKUS!**

Oskamatu mahaasetamine võib masinat kahjustada!

Masina komponendid, eriti just šassii, võivad mahaasetamisel kahjustada saada.

- Pange masin ettevaatlikult maha.
- Jälgige, et kogu masin toetuks korruga maha.

2. Pange masin aeglaselt ja ettevaatlikult maha.

### 12.2.5 Valik rw Masina transportimine kahveltõstukiga

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Ühendusjuhtmed on masina küljest lahti võetud ja eemaldatud.



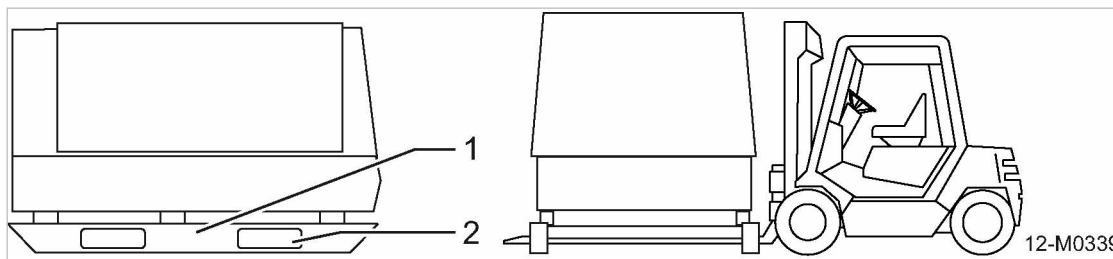
#### ETTEVAATUST

Masina kahjustamine asjatundmatu tõstmise korral kahveltõstukiga!

Masin võib kukkuda või tõstekahvlid võivad seda kahjustada.

- Ärge tõstke šassiiga masinat kahveltõstuki abil.
- Tõste ainult raamikelguga masinaid kahveltõstukiga.
- Tõste masinat ainult küljelt (tõstekahvel on lükatud läbi tõsteavade).

Valik rw



Joon. 97 Transport kahveltõstukiga

- ① raamikelk
- ② tõsteava

1. Sulgege ja lukustage uksed või kate.
2. Seadke kahveltõstuk masina küljele, tõsteavade vastu ja seadke tõstekahvel positsioonile.
3. Lükake kahveltõstukiga tõstekahvlid täies pikkuses kelgu tõsteavadesse.  
Masin seisab täielikult tõstehaaradel.
4. Tõstke masin ettevaatlikult üles.

### 12.2.6 Masina transportimine laaditava kaubana

Veotee määrab pakendamise ja koorma kindlustamise viisi.

Pakendamine ja koorma kindlustamine on teostatud selliselt, et asjakohase käsitlemise korral jõuab koorem adreessadini laitmatus seisukorras.

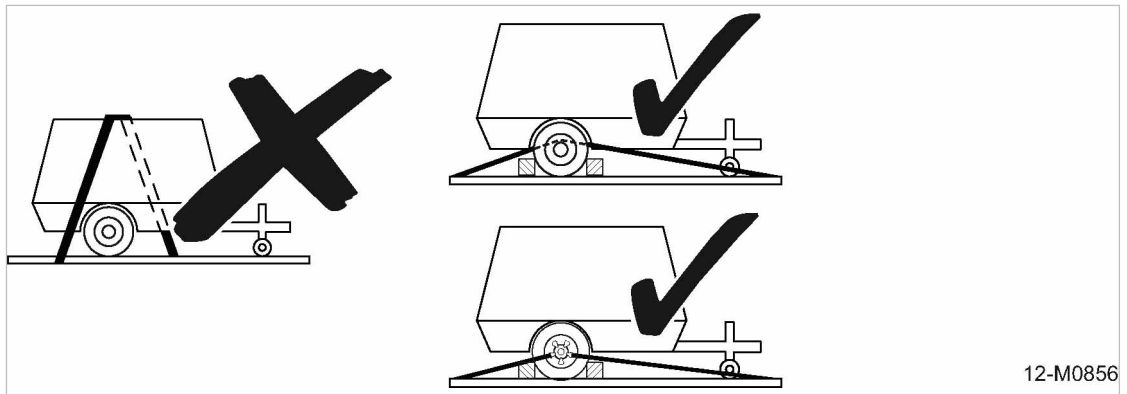
Masina mere- või õhustranspordi jaoks on vajalikud järgmised meetmed. Täiendavat teavet saate tootja KAESER volitatud teenindusest.

Materjal kiilud  
tõkiskingad või prussid  
kinnitustrossid (kinnitusrihmad)

**Koorma kindlustamine**


- Koorma kindlustamisel tuleb põhimõtteliselt kinni pidada transportimisel kehtivatest vastava riigi määrustest ja eeskirjadest.
- Koorem tuleb kinnitada ja kindlustada nii, et see isegi täispidurdusel või ebastabiilsel liikumisel ei saaks libiseda, ümber minna, edasi-tagasi veereda, alla kukkuda ega vältimatult müra tekitada. Seejuures tuleb järgida üldtunnustatud tehnika reegleid (nt Saksamaal: Saksa Inseneride Ühingu (VDI) direktiivi 2700 jj)
- Koorma kindlustamise eest vastutab sõiduki juht, valdaja ja laadija.

Kasutage transportimisel ohutusvahendeid nagu kiilud, tõkisingad või prussid. Vajadusel paigutage kinnitusrihmad või kinnitustrossid üle veermiku ja veovarda.



12-M0856

Joon. 98 Kinnitustrossid koormakinnitusvahendina



1. **MÄRKUS!**  
Kere kahjustamine kinnitustrossidega!  
Transportimisel tekkivad liikumisjõud võivad põhjustada kerekomponentide kahjustamist.
  - Ärge kinnitage kinnitustrosse kerekomponentide külge.
  - Tõmmake trossid ainult üle veermiku.
2. Järgige transportimisel kehtivaid õnnetuste vältimise ja ohutuseeskirju.
3. Kinnitage koorem aluspinnale veerema hakkamise, ümberkaldumise, libisemise ja kukkumise vastu.



Küsimuste korral transpordi ja koorma kindlustamise kohta võtke ühendust KAESERI teenindusega.  
Kahjustuste eest, mis tekivad asjatundmatul transpordil, aga ka koorma ebapiisava või vale kindlustamise tõttu, KAESER ei vastuta ja garantii ei kehti.  
Laenatud, rendi- või messiseadme korral tuleb kohaleveol kasutatud transpordi ohutusvahendeid kasutada ka tagasiveol.

**Arvestage enne õhutranspordiga saatmist järgnevaga:**

Masinat käsitatakse õhutranspordil ohtliku veosena. Selle mittearvestamine võib tuua kaasa suuri trahve!



1. **HOIATUS!**  
Tule- ja plahvatusoht töövedelike tõttu!  
Masin on varustatud sisepõlemismootoriga.
  - Veenduge, et enne õhutransporti eemaldataks kõik ohtlikud ained masinast.



2. Eemaldage kõik ohtlikud ained.

Nende hulka kuuluvad:

- kütuse ja küttegaaside jäägid
- mootori ja kompressori määrded
- laetavate akude elektrolüüdid
- tööriistaõlitis olev tööriistaõli jääkkogus (lisavarustus ec)
- külmumisvastase vahendi jäägid külmumisvastases seadises (lisavarustus ba)

## 12.3 Hoiustamine

Niiskus tekitab korrosiooni, seda eriti sisepõlemismootoril, kompressoriplokil ja õliseparaatori mahutis.

Külmuv niiskus võib kahjustada masinaosi, nt ventiilide membraane ning tihendeid.

Järgmised meetmed kehtivad ka masinate kohta, mis pole veel kasutusele võetud.



Küsimuste korral õige hoiustamise ja kasutuselevõtu kohta küsige nõu KAESERIST.



### **MÄRKUS**

Masinakahjustused niiskuse ja külma tõttu!

- Takistage niiskuse sissetungimist ja kondensatsioonivee teket.
- Pidage kinni hoiustamise temperatuurist  $> 0\text{ °C}$ .
- Hoiustage masinat kuivas ja võimalikult külmumisvabas kohas.

## 12.4 Jäätmekäitlus

Masina jäätmekäitlusse saatmiseks tuleb kõik tööained välja lasta ja saastunud filtrid eemaldada.

Eeldus Masin on kasutuselt eksploatatsioonist eemaldatud.

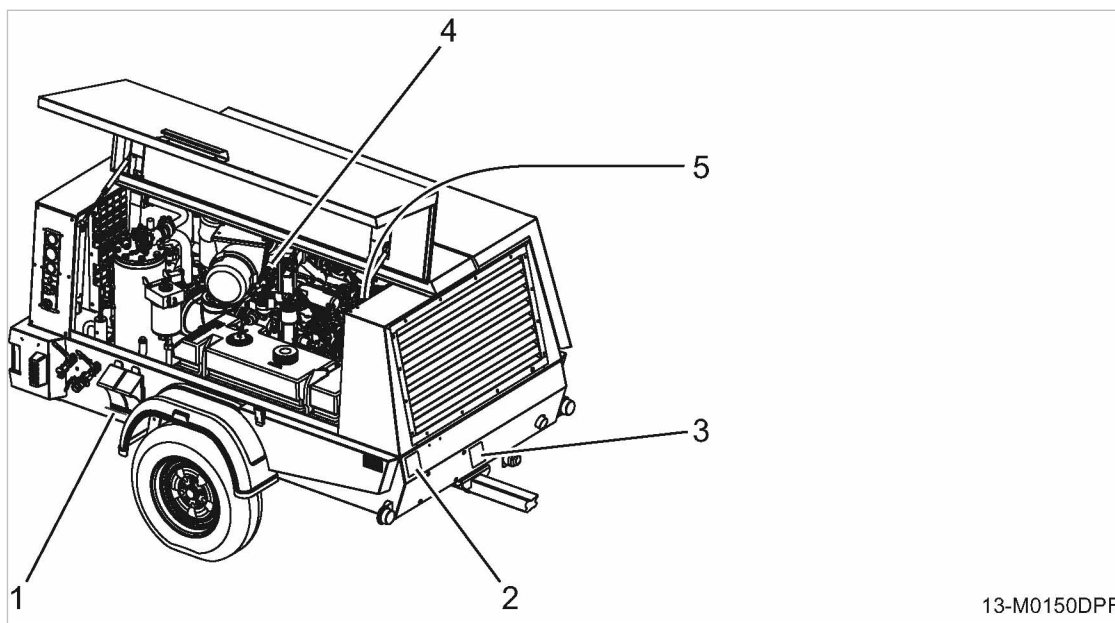
1. Laske kütus masinast täielikult välja.
2. Laske jahutus- ja mootoriõli masinast täielikult välja.
3. Eemaldage kõik saastunud filtrid ja õlieralduspadrund.
4. Vesijahutusega sisepõlemismootoriga masinate korral laske jahutusvedelik täielikult välja.
5. Eemaldage aku/d.
6. Andke masin volitatud jäätmekäitlusettevõttesse.



- Kütuse, jahutus- ja mootoriõliga või jahutusvedelikuga saastunud töövahendid ja komponendid tuleb vastavalt kehtivatele keskkonnanõuetele jäätmekäitlusse suunata.
- Suunake vanad akud vastavalt kehtivatele keskkonnanõuetele ohtlike jäätmetena jäätmekäitlusse.

## 13 Lisa

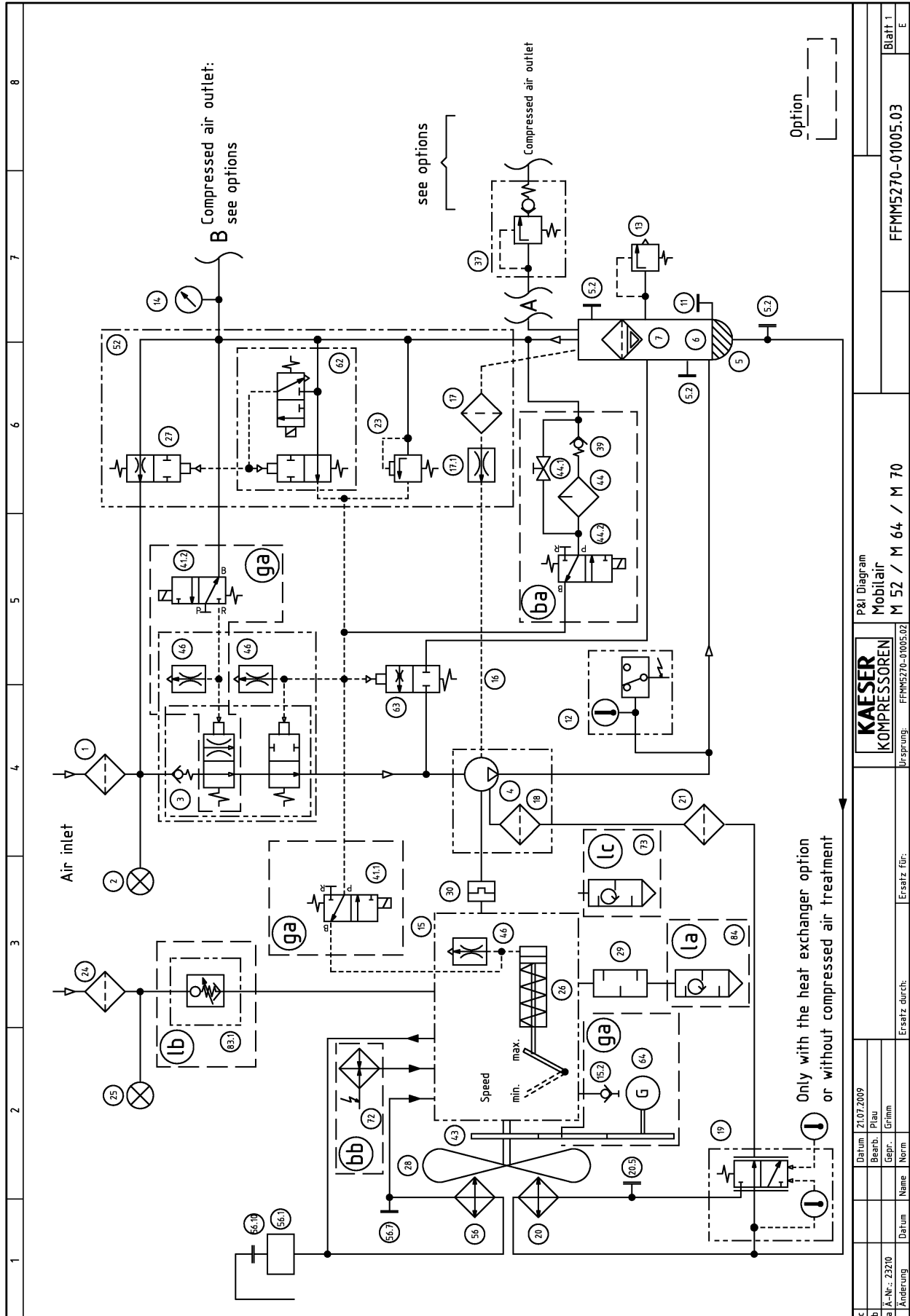
### 13.1 Märgistus



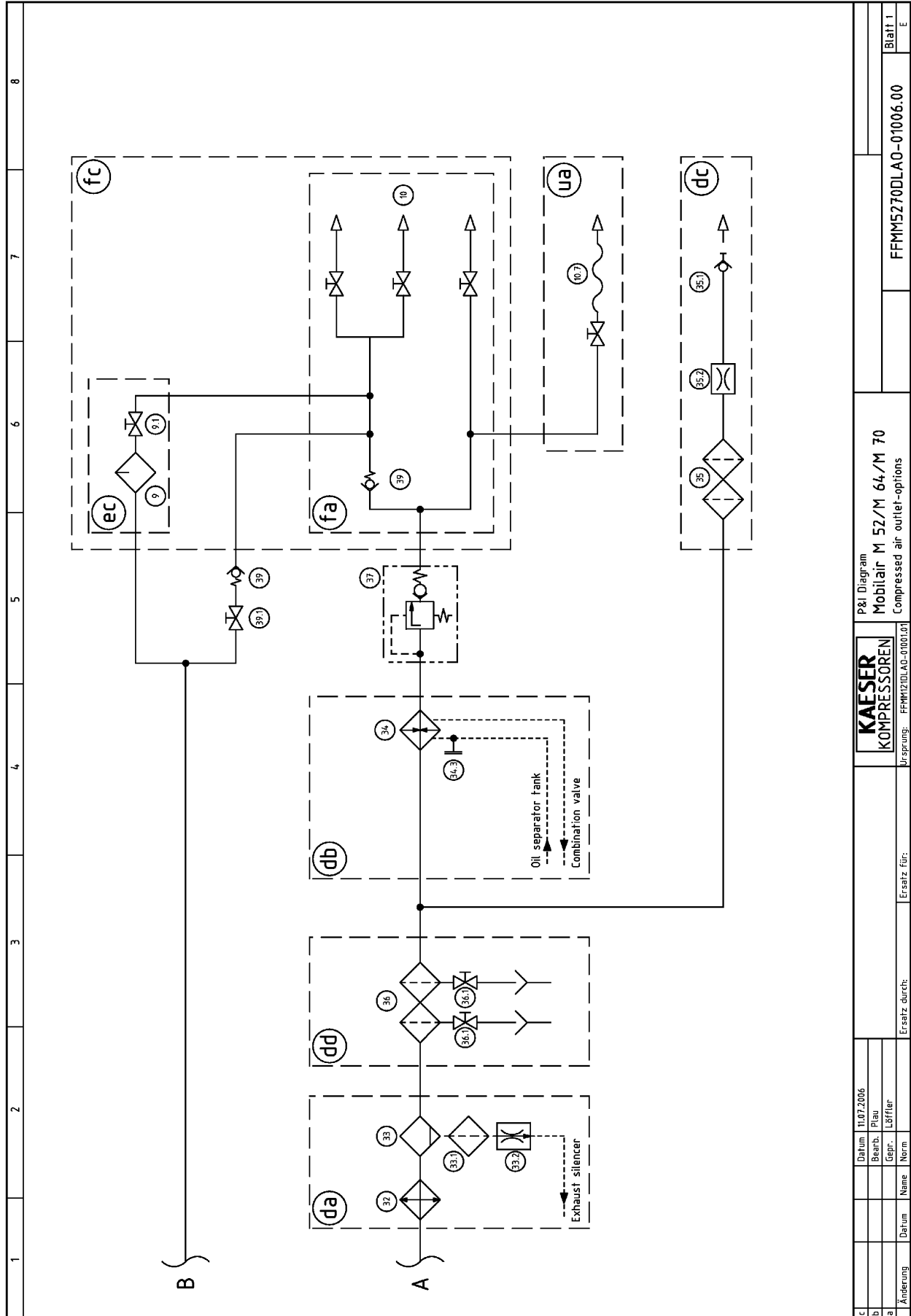
Joon. 99 Märgistus

- |   |                                                                    |   |                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① | VIN-kood *) (stantsitud kerele)<br>* sõiduki identifitseerimismärk | ④ | Masina tüübisilt mootori seerianumbriga                                                    |
| ② | Masina tüübisilt seadme seerianumbriga                             | ⑤ | ainult lisavarustus lc:<br>diisliosakeste filtri kontrollkleeps (ventilaa-<br>tori raamil) |
| ③ | Valikute silt                                                      |   |                                                                                            |

### 13.2 Torustiku ja instrumentide plokskeem (RI-skeem)



1	2	3	4	5	6	7	8
1	Compressor - Air filter						
2	Filter maintenance indicator, Compressor -Air filter						
3	Inlet valve						
4	Airend						
5	Oil separator tank						
5.2	Screw plug						
6	Oil reserve						
7	Oil separator cartridge						
11	Oil filler with screw plug						
12	Temperature gauge switch + Indication						
13	Pressure relief valve						
14	Pressure gauge - Control panel						
15	Diesel engine						
15.2	Hose coupling - Oil drain						
16	Oil return line						
17	Dirt trap						
17.1	Nozzle						
18	Strainer						
19	Combination valve - Oil temperature controller						
20	Oil cooler						
20.5	Screw plug - Oil drain						
21	Oil filter						
23	Proportional controller						
24	Motor - Air filter						
25	Filter maintenance indicator, Motor - Air filter						
26	Engine speed adjusting piston						
27	Venting valve						
28	Fan						
29	Exhaust silencer						
30	Coupling						
37	Minimum pressure / check valve (without air treatment)						
39	Check valve						
41.1	Solenoid valve - Full load control						
41.2	Solenoid valve - Inlet control						
43	V-belt						
44	Defroster						
44.1	Shut-off valve						
44.2	Solenoid valve						
46	Nozzle (Secondary end Proportional controller)						
52	Control valve						
56	Water cooler						
56.1	Cooling water expansion tank						
56.7	Screw plug - Water drain						
56.10	Water filling port with plug and pressure relief valve						
62	Combined control valve						
63	Control valve (Air circulation valve)						
64	Generator						
72	Fail-safe heat exchanger						
73	Exhaust silencer with particulate filter						
83.1	Engine air intake shut-off valve (automatic shutoff)						
84	Spark arrester						
	Option						
	ba Low temperature equipment						
	bb Cooling water pre-heating						
	ga Generator						
	la Spark arrester						
	lb Engine air intake shut-off valve (automatic shutoff)						
	lc Diesel particulate filter						
c	Datum	21.07.2009		P&I Diagram legend			
b	Bearb. Plau			Mobilair			
a	Dep.- Grinn			M 52 / M 64 / M 70			
Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch: Ersatz für: Ursprung: FFM5270-01005.02			
				FFM5270-01005.03			
				Blatt 2			
				E			



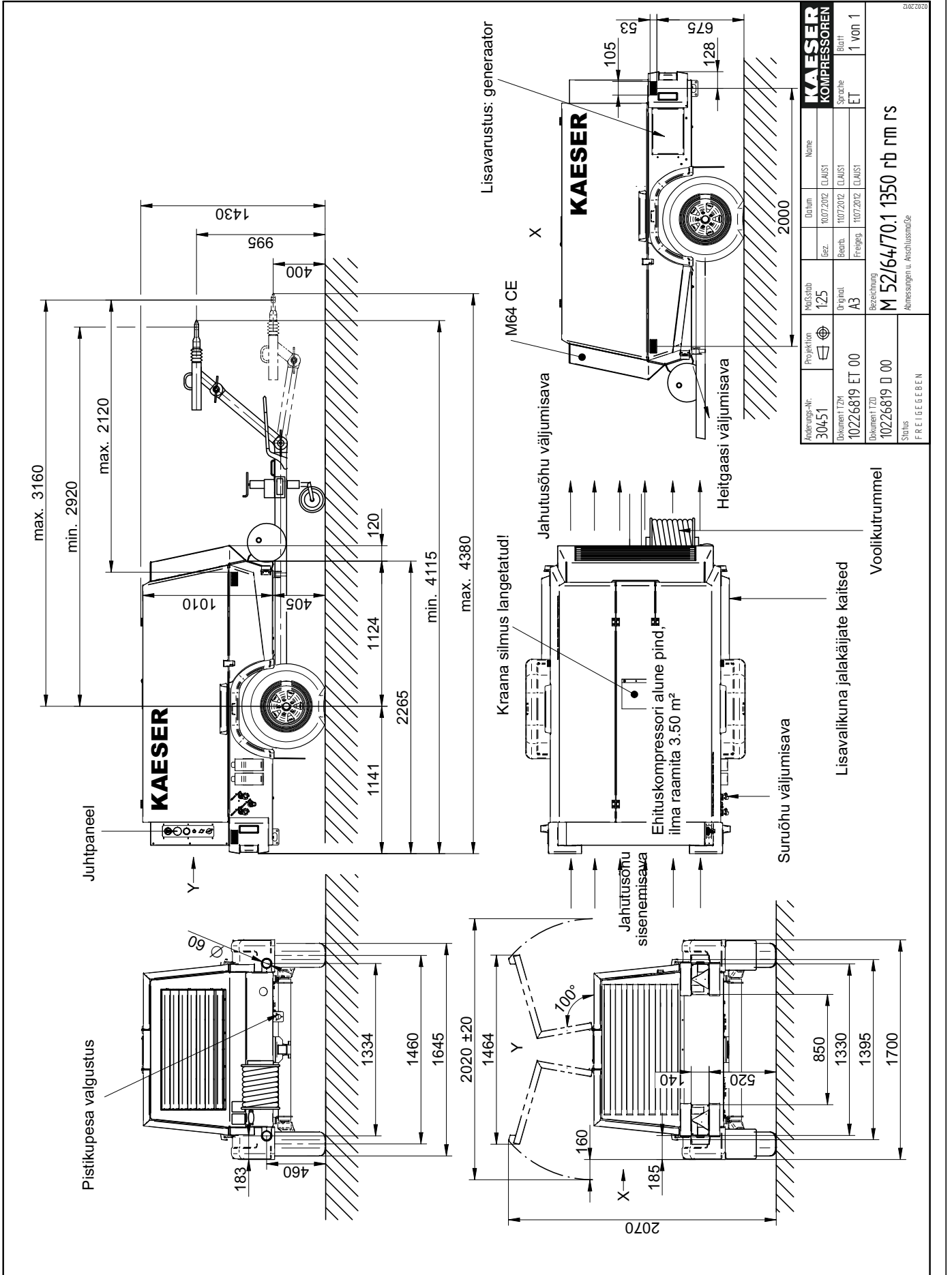
Date		11.07.2006	
Prepared by		Plan	
Checked by		Löffler	
Drawing No.		FFMM5270DLA0-01001.01	
Revised by		Ersatz durch:	
Drawing No.		FFMM5270DLA0-01006.00	
Drawing Title		P&ID Diagram Mobilair M 52/M 64/M 70 Compressed air outlet-options	
Drawing No.		FFMM5270DLA0-01006.00	
Drawing Title		Blatt I	
Drawing No.		E	

1	2	3	4	5	6	7	8																									
9	Tool lubricator			Option																												
9.1	Shut-off valve																															
10	Compressed air distributor			da	Aftercooler + Centrifugal separator																											
10.7	Hose line			db	Heat exchanger																											
32	Air cooler			dc	Breathing air filter																											
33	Centrifugal separator			dd	Filter combination																											
33.1	Dirt trap			ec	tool lubricator, with option fc																											
33.2	Nozzle			fa	Direct air flow																											
34	Heat exchanger			fc	Air flow split downstream of options																											
34.3	Shut-off valve - Oil drain			ua	Hose reel																											
35	Breathing air filter																															
35.1	Hose coupling																															
35.2	Nozzle																															
36	Filter combination																															
36.1	Shut-off valve for condensate drain																															
37	Minimum pressure / check valve (with air treatment)																															
39	Check valve																															
39.1	Shut-off valve																															
<table border="1"> <tr> <td>c</td> <td>Datum</td> <td>11.07.2006</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Bearb. Plau</td> <td></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>Gepr. Lbflter</td> <td></td> </tr> </table>		c	Datum	11.07.2006	b	Bearb. Plau		a	Gepr. Lbflter		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Ersatz durch:</td> <td>Ersatz für:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ursprung: FFM121DLA0-01001.01</td> <td></td> </tr> </table>		Ersatz durch:		Ersatz für:	Ursprung: FFM121DLA0-01001.01			<table border="1"> <tr> <td colspan="2">P&amp;I Diagram legend</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Mobilair M 52/M 64/M 70</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Compressed air outlet-options</td> </tr> </table>		P&I Diagram legend		Mobilair M 52/M 64/M 70		Compressed air outlet-options		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">FFM5270DLA0-01006.00</td> </tr> <tr> <td>Blatt 2</td> <td>E</td> </tr> </table>		FFM5270DLA0-01006.00		Blatt 2	E
c	Datum	11.07.2006																														
b	Bearb. Plau																															
a	Gepr. Lbflter																															
Ersatz durch:		Ersatz für:																														
Ursprung: FFM121DLA0-01001.01																																
P&I Diagram legend																																
Mobilair M 52/M 64/M 70																																
Compressed air outlet-options																																
FFM5270DLA0-01006.00																																
Blatt 2	E																															

### 13.3 Mõõtjoonised

#### 13.3.1 Valik rb/rm/rs Šassii mõõtejoonised

- Valik rb – šassii EL-i mudel
- Valik rm – kõrguseregulaatoriga šassii
- Valik rs – pealejooksupiduriga šassii



Maßstab 1:25	Projektion 	Projektor ET 00	Bezeichnung M 52164/70.1 1350 rb rm rs
Nenngröße-Nr. 30451	Zeichnungs-Nr. 10226619 ET 00	Original A3	Bezeichnung M 52164/70.1 1350 rb rm rs
Dokument-Typ 10226619 ET 00	Dokument-Typ 10226619 ET 00	Original A3	Bezeichnung M 52164/70.1 1350 rb rm rs
Projektion 	Projektor ET 00	Bezeichnung M 52164/70.1 1350 rb rm rs	Bezeichnung M 52164/70.1 1350 rb rm rs
Maßstab 1:25	Projektion 	Projektor ET 00	Bezeichnung M 52164/70.1 1350 rb rm rs
Name	Datum	Gez.	Blatt
	10.07.2012	ELAJST	1 von 1
Sprache	ET		

Stichtag: FREIGEZEITEN  
Abmessungen u. Anschlußmaße

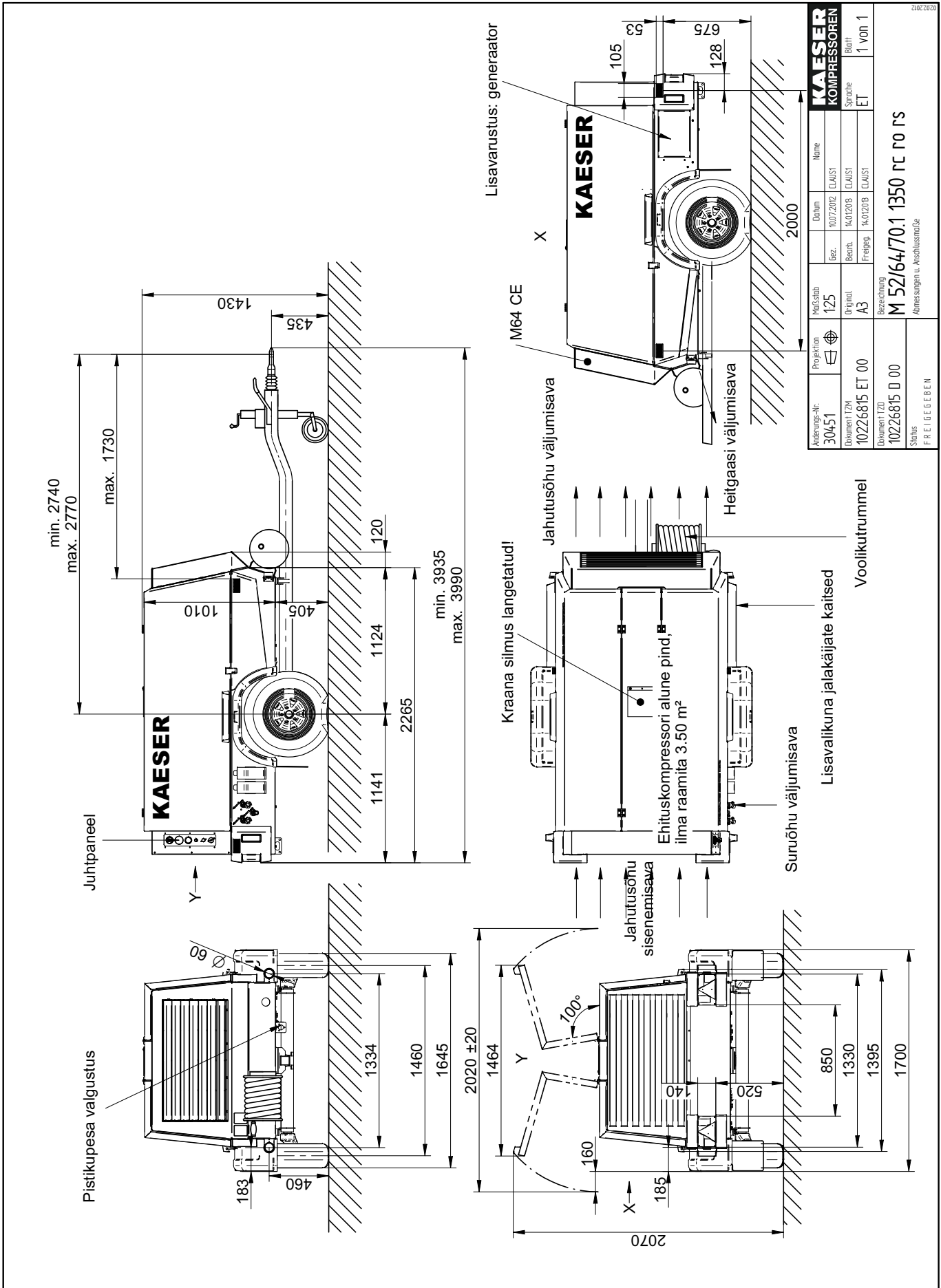
Die Zeichnung bildet einen geschützten Bestandteil. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verbrühen oder Verbreitung ohne Vereinbarung mit dem Systemanbieter sind ausdrücklich untersagt. Die Verletzung dieser Bestimmungen ist strafbar. Vorhalten. Zeichnung darf nur über CAD geteilt werden.

Entwurf bleibt Eigentum der Kaeser Kompressoren GmbH. Die Weitergabe der Zeichnung ist nur zu dem vereinbarten Zweck gestattet. Die Weitergabe zu anderen Zwecken ist ausdrücklich untersagt. Die Verletzung dieser Bestimmungen ist strafbar. Vorhalten. Zeichnung darf nur über CAD geteilt werden.



### 13.3.2 Valik rc/ro/rs Šassii mõõtjoonised

- Valik rc – šassii SB mudel
- Valik ro – šassii ilma kõrguseregulaatorita
- Valik rs – pealejooksupiduriga šassii

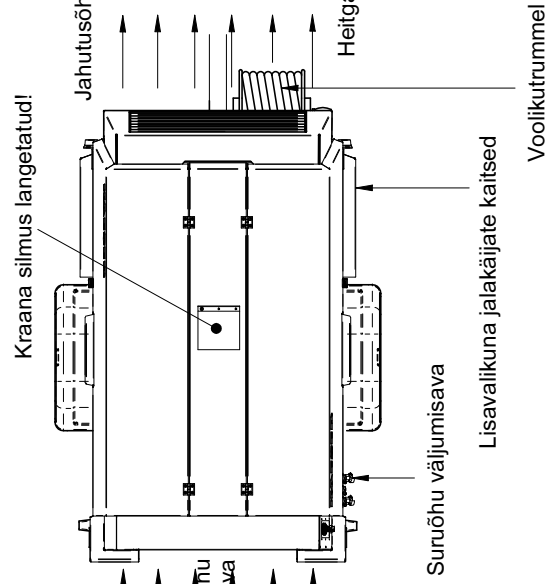
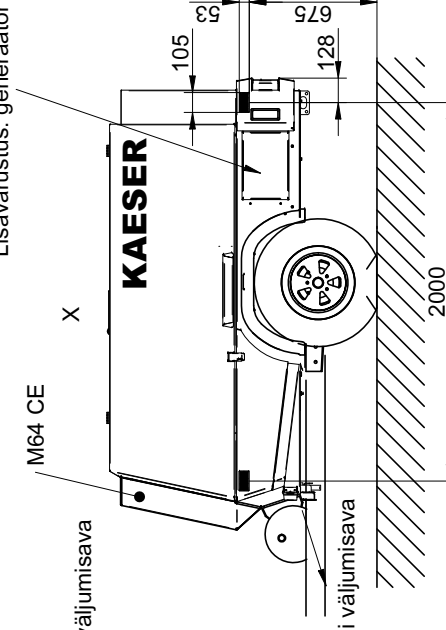
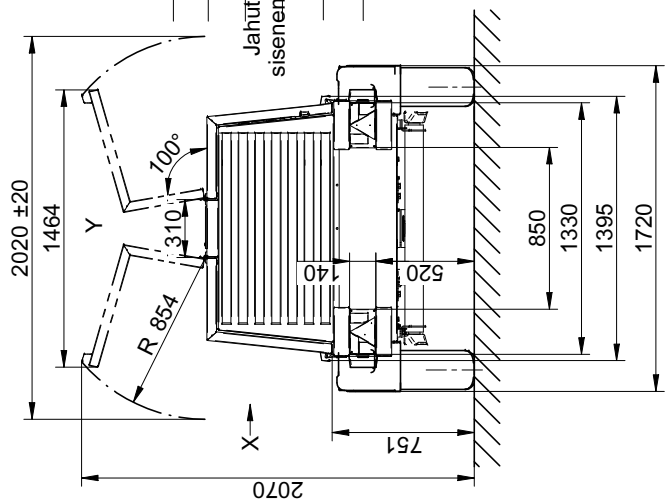
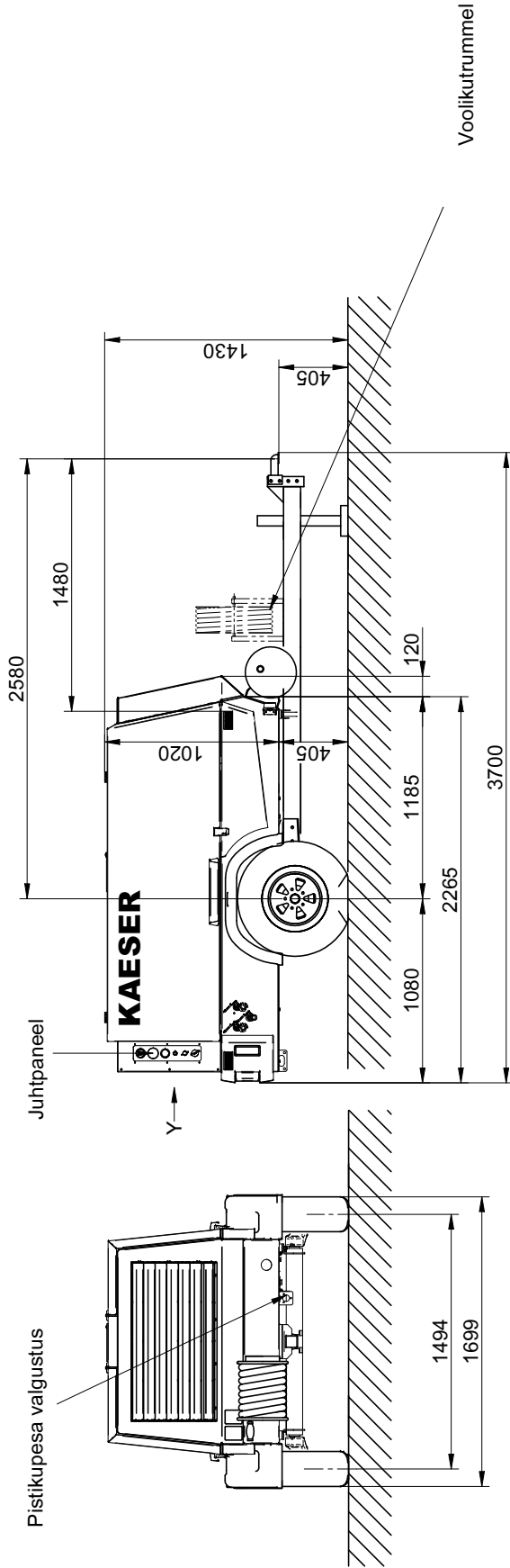


<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN		Name	
Maßstab	1:25	Datum	10.07.2012
Projektion	1. Ordnung	Gez.	14.07.2018
Zeichnungs-Nr.	30451	Bezeichnet	Freigeig. 14.07.2018
Dokument / TYP	10226815 ET 00	Blatt	1 von 1
Dokument / TYP	10226815 D 00	Spezische	ET
Stichtag	FREI GEBEN	Abmessung u. Anschlussmaße	M 52164/70.1 1350 rc r0 rs

Die Zeichnung bleibt unter ausschließlicher Eigentümern. Sie wird nur zum vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Weiterverfügungen ausschließlich Sprecherung. Vernehmung oder Vervielfältigung der technischen Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weiter Original nach Vervielfältigung der technischen Systeme. Die Zeichnung ist ausschließlich für den angegebenen Zweck gültig. Die Zeichnung ist ausschließlich für den angegebenen Zweck gültig. Die Zeichnung ist ausschließlich für den angegebenen Zweck gültig. Die Zeichnung ist ausschließlich für den angegebenen Zweck gültig.

### 13.3.3 Valik rd/rn/rr Šassii mõõtjoonised

- Valik rb – šassii USA variant
- Valik rn - kõrguseregulaator reguleeritava plaadi peal
- Valik rr – šassii ilma tööpidurita



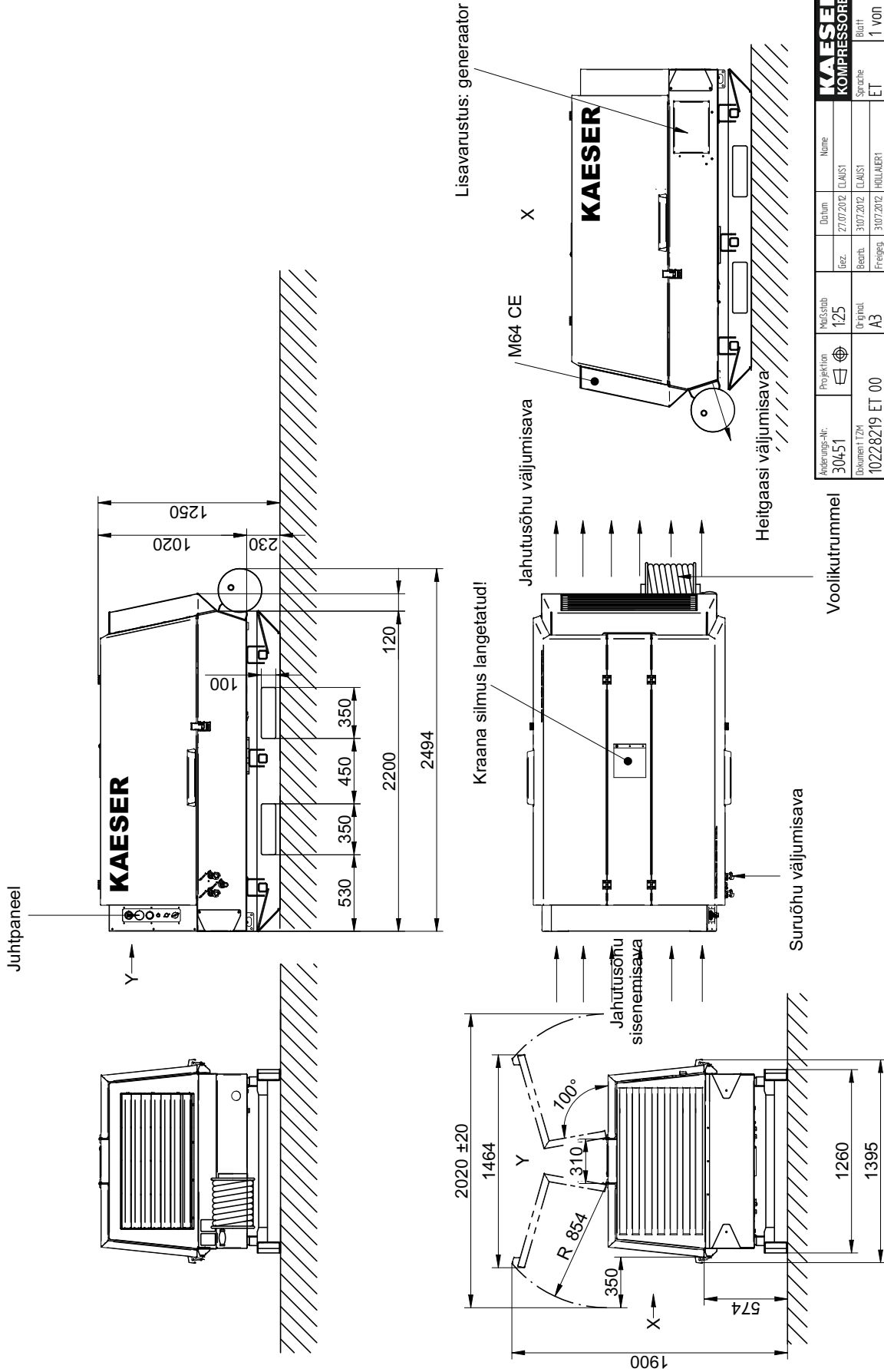
Ehituskompressori alune pind,  
ilma raamita 3.50 m<sup>2</sup>

Käsitlus-nr. 30451	Projekt-nr. 125	Määrus 175	Nimi	KAESER KOMPRESSOREN		
				Gez.	Daatum	Revisioon
Dokument T2M 10228215 ET 00	Original A3	Revisioon M 52164/70.1 1350 rd rd rr	Gez.	27.07.2012	LAJL51	1 von 1
Dokument T2M 10228215 D 00	Freigegeben	Freigegeben	Revisioon	14.01.2018	LAJL51	1 von 1
Stichtag FREI GEBEN	Freigegeben	Freigegeben	Revisioon	14.01.2018	LAJL51	1 von 1

The drawing shall remain the exclusive property of Kaeser Compressoren GmbH. It is not to be used for other purposes without the written consent of Kaeser Compressoren GmbH. The drawing shall remain the exclusive property of Kaeser Compressoren GmbH. It is not to be used for other purposes without the written consent of Kaeser Compressoren GmbH. The drawing shall remain the exclusive property of Kaeser Compressoren GmbH. It is not to be used for other purposes without the written consent of Kaeser Compressoren GmbH.

**13.3.4 Valik rw**  
**Statsionaari mõõtjoonis**

- Valik rw - šassii raamid kelgu jalastel



Lisavarustus: generaator

M64 CE

Jahutusõhu väljumisava

Heitgaasi väljumisava

Kraana silmus langetatud!

Jahutusõhu sisenemisava

Suruõhu väljumisava

Voolikutrummel

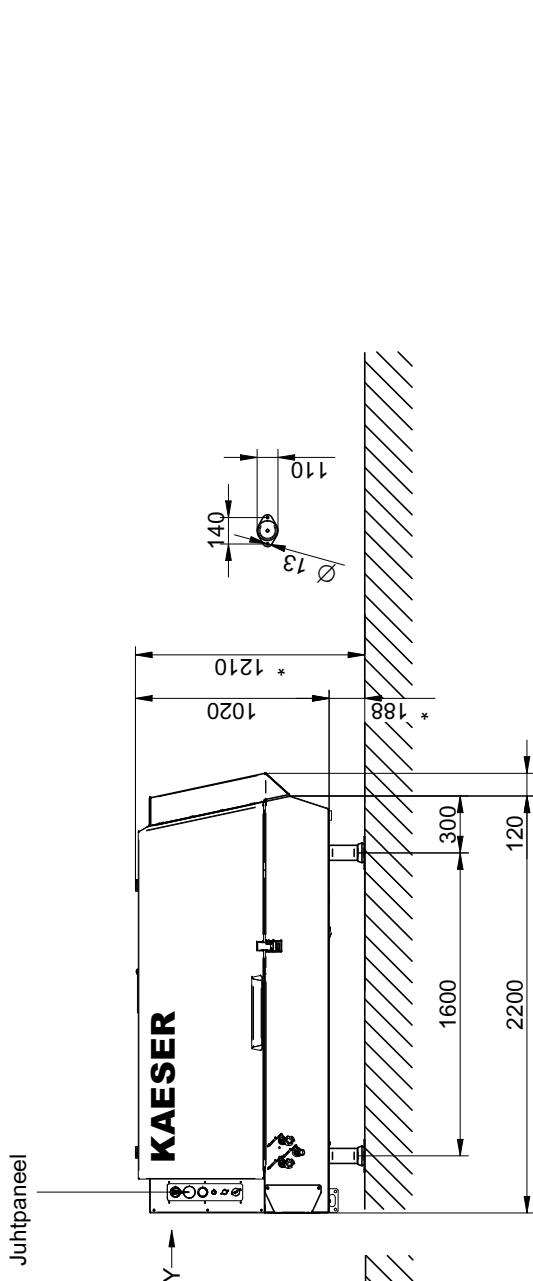
Ehituskompressori alune pind,  
ilma raamita 2.90 m<sup>2</sup>

KAESER KOMPRESSOREN	Name		Datum		Zeichn.-Nr.		Projektion		Maßstab		Besetzung	
	E.L.A.M.S.T.		27.07.2012		30451		1:25		Original		M 52164/70.1 r w	
	Sprache		Blatt		Eckwert I T2M		Eckwert I T20		Blatt		1 von 1	
	ET		1		10228219 ET 00		10228219 D 00		Status		FREI GEGEBEN	
	Freigegeben		31.07.2012		HOLLAERT		HOLLAERT		Abmessungen u. Anschlussmaße		31.07.2012	

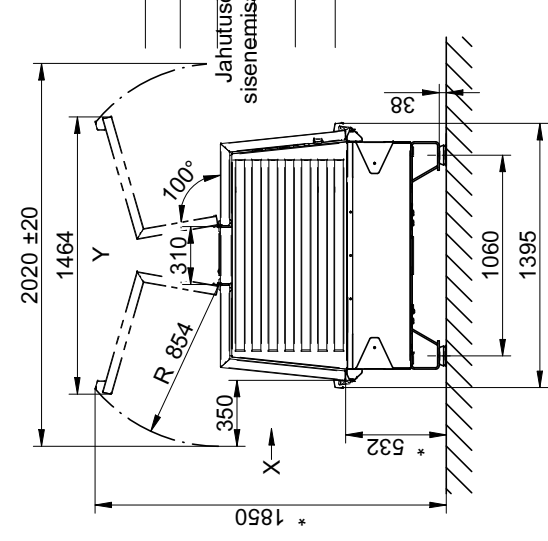
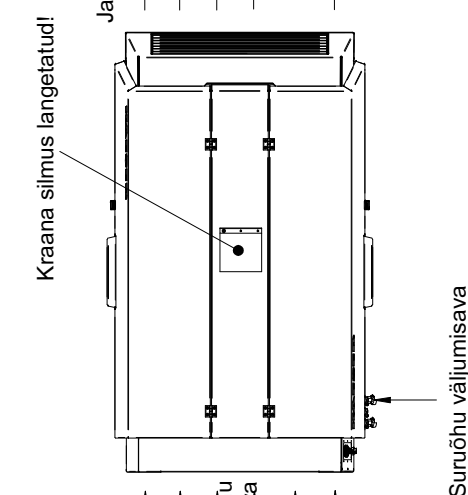
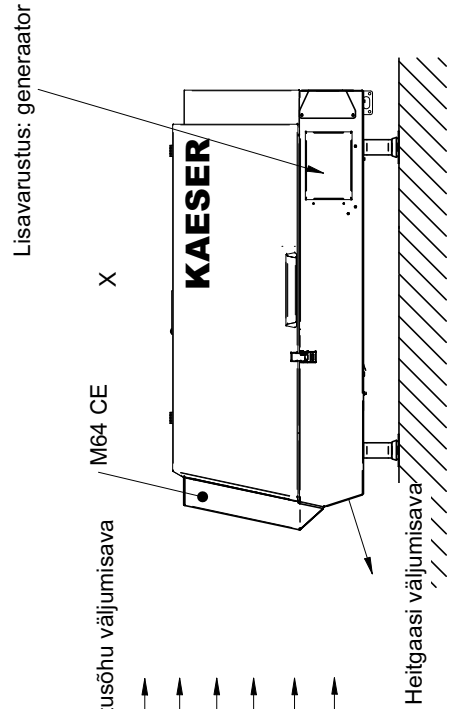
Die Zeichnung bleibt unter ausschließlicher Eigentümern. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Weiterverfügungen einschließlich Speicherung, Vernehmung oder Vervielfältigung unter Verletzung der Vereinbarung sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers untersagt. Nachdruck, Vervielfältigung oder Verbreitung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist ausdrücklich untersagt. Die Zeichnung ist Eigentum der Kaeser Compressoren GmbH. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Weiterverfügungen einschließlich Speicherung, Vernehmung oder Vervielfältigung unter Verletzung der Vereinbarung sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers untersagt. Nachdruck, Vervielfältigung oder Verbreitung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist ausdrücklich untersagt.

### 13.3.5 Valik rx Statsionaari mõõtjoonis

- valik rx - šassii raamid



Ehituskompressori alune pind,  
ilma raamita 2.90 m<sup>2</sup>



Vaikuliselt koos või ilma kummist vibratsioonil summutavate jalgedega  
Seadme kinnitamine raamile ainult koos vibratsiooni summutavate kummist jalgedega  
\* Kui koos kummipuhvriga, siis +62.00 mm

Projektsiooni-Nr:	30451	Projektsioon:	ET 00	Määrus:	125	Näim:	27.07.2012	Näim:	27.07.2012	Näim:	27.07.2012	Näim:	27.07.2012	Näim:	27.07.2012	Näim:	27.07.2012	Näim:	27.07.2012
Dokument T2M:	10228209	Original:	A3	Original:	A3	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012
Dokument T20:	10228209	Original:	D 00	Original:	D 00	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012	Original:	31.07.2012
Status:	F R E I G E B E N	Status:	F R E I G E B E N	Status:	F R E I G E B E N	Status:	F R E I G E B E N	Status:	F R E I G E B E N	Status:	F R E I G E B E N	Status:	F R E I G E B E N	Status:	F R E I G E B E N	Status:	F R E I G E B E N	Status:	F R E I G E B E N

Die Zeichnung bleibt unsere ausschließliche Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verbreitung oder Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck erfolgen. Nachdruck, Vervielfältigung oder Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER COMPRESSOREN AG. Die KAESER COMPRESSOREN AG übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben. Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geteilt werden.



13.4 Elektriskeemid

13.4.1 Elektriskeem

1	2	3	4	5	6	7	8
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p>Electrical diagrams</p> <p>MOBILAIR</p> <p>M57, M52/M64/M70</p> <p>KUBOTA-Motor</p> </div> <p style="margin-top: 20px; text-align: center;">Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg</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		13.02.2009		E			
b) Bearb. / Weid							
a) Gepr. / Weid							
A) Änderung		Datum		Name		Norm	
						Ersatz durch:	
						Ersatz für:	
				<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN		Cover page	
						MOBILAIR M57, M52/64/70	
						=	
						+	
						DFA5764-01071.00	
						Blatt 1	
						Bl.	

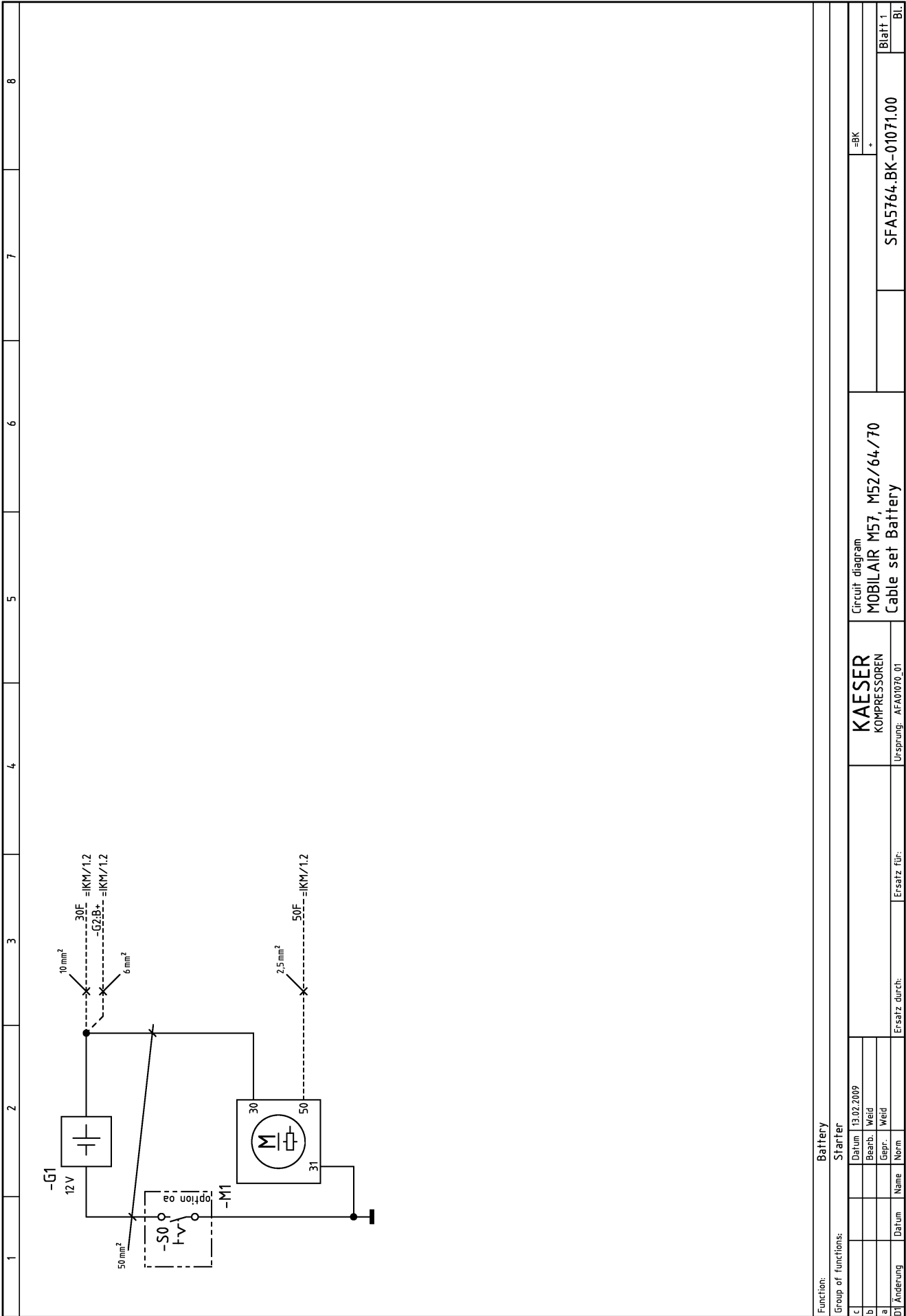
Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DFA5764-01071.00	1	
2	List of contents		ZFA5764-01071.00	1	
3	Block diagram		UFA5764-01071.00	1	
4	Cross-reference		UFA5764-01071.00	2	
5	Cable set Battery		SFA5764.BK-01071.00	1	=BK
6	Compressor - unit		SFA5764.IKM-01071.00	1	=IKM
7	Control		SFA5764.BT-01071.00	1	=BT
8	Control		SFA5764.BT-01071.00	2	=BT
9	Cable set Control		SFA5764.IK1-01071.00	1	=IK1
10	Cable set generator		SFA5764.IK2-01071.00	1	=IK2
11	low temperature equipment		SFA5764.IK3-01071.00	1	=IK3
12	Equipment parts list		GFA5764-01071.00	1	

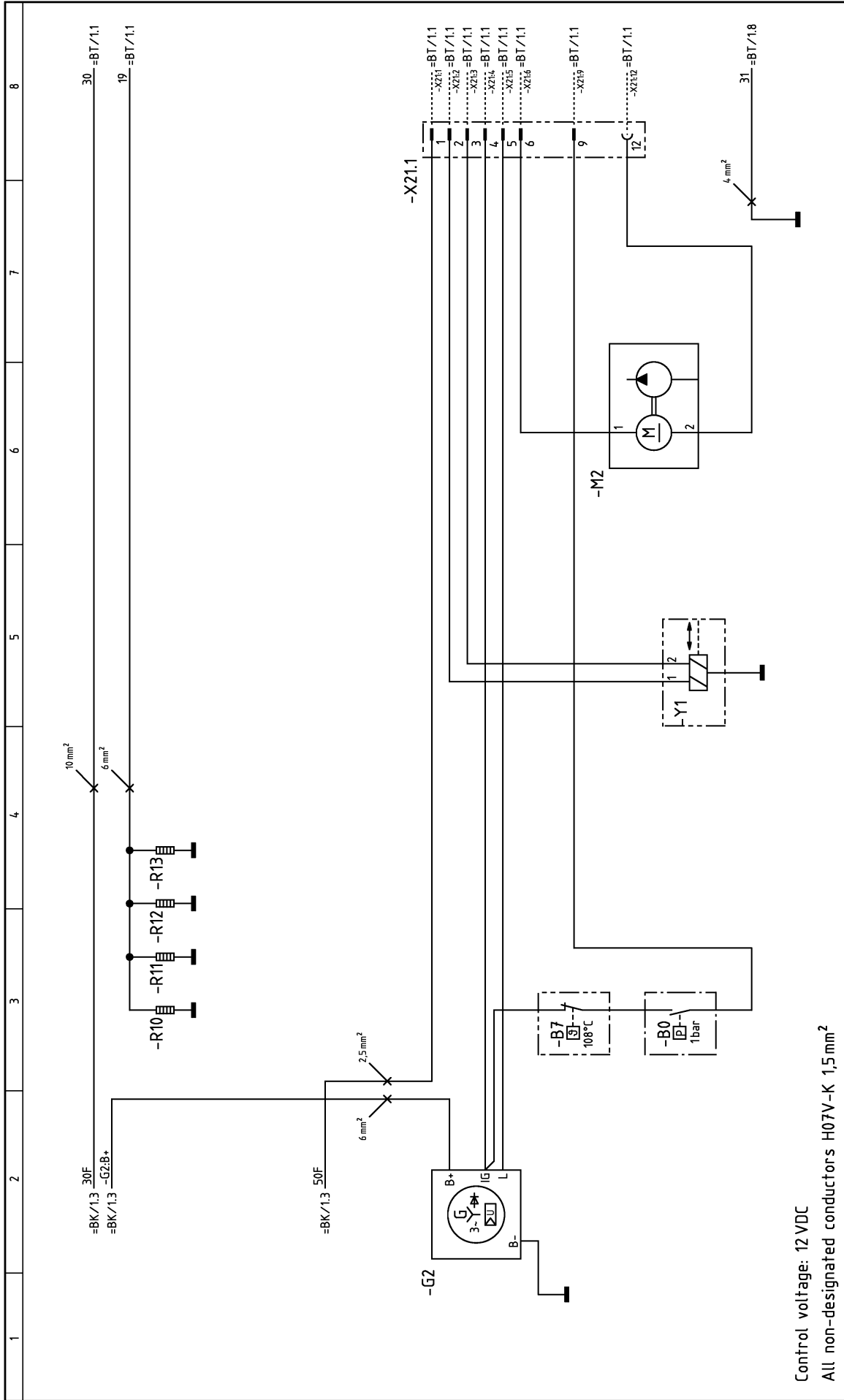
Kaeser logo		List of contents	
KOMPRESSOREN		MOBILAIR M57, M52/64/70	
Ursprung: AFA01070_01		=	
Ersatz für:		+	
Ersatz durch:		ZFA5764-01071.00	
Datum 13.02.2009		Blatt 1	
Bearb. Weid			
Gepr. Weid			
Norm			

<p><b>general instructions</b> Control voltage 12VDC All non-designated conductors H07V-K 1,5 mm<sup>2</sup> black</p>									
<p>potentials: 15 switched plus + (unit ON) 19 Preheat with glowplug 30 + terminal (Battery) 31 - terminal (Battery), earth 50 Starter-Control</p>									
<p><b>components unit</b></p> <p>Battery Starter-Motor Oil pressure switch Motor Cooling water-Thermostat Alternator fuel pump heating flange Fuel shut-off valve Valve Full load operation, Venting</p>					<p><b>components Control panel</b></p> <p>Distance temperature gauge Compressor airend Control fuse Fuse Glowplug Fuse Starter Charging control lamp Indicator light Back pressure Starter - Relay Relay Safety chain Relay Full load operation glow relay Relay fuel pump Hour meter switch "Control ON" Ignition switch</p> <p>0 = STOP 1 = ON 2 = Preheat with glowplug 3 = START</p>				
<p><b>model-dependent components</b></p> <p>-S0 Battery isolating switch (option oa) -Y5 option generator: Valve FAD limitation -Y6 Valve for the motor speed full load control -Y10 option: Valve defroster -X42 Plug connection, Generator control box</p>					<p>-S7/-H7 Illuminated pushbutton -X21,-X24, Preselection Full load operation -X25,-X27 Plug connection, Control panel -X23 Terminal strip, Control panel</p>				
<p><b>Block diagram</b> <b>general instructions</b></p>									
<p><b>KAESER</b> KOMPRESSOREN Ursprung: AFA01070_01</p>									
<p>Ersatz durch: Ersatz für:</p>									
<p>Datum 13.02.2009</p>									
<p>Bearb.   Weid</p>									
<p>Gepr.   Weid</p>									
<p>Norm</p>									
<p>UFA5764-01071.00</p>									
<p>Blatt 1</p>									
<p>Bl.</p>									

1	2	3	4	5	6	7	8																						
<p><b>general instructions</b> This document includes a common electrical diagram, consisting of documents:</p>																													
module	Electrical diagrams	Cross-reference																											
Cable set: connection Battery	SFA5764.BK-01071.00	BK																											
Cable set: connection Motor	SFA5764.IKM-01071.00	IKM																											
cabbling Control panel	SFA5764.BT-01071.00	BT																											
cabbling unit components 1	SFA5764.IK1-01071.00	IK1																											
cabbling unit components 2	SFA5764.IK2-01071.00	IK2																											
cabbling unit components 3	SFA5764.IK3-01071.00	IK3																											
<table border="1"> <tr> <td>c</td> <td>Datum</td> <td>13.02.2009</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Bearb. / Weid</td> <td></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>Gepr. / Weid</td> <td></td> </tr> <tr> <td>z</td> <td>Norm</td> <td></td> </tr> </table>		c	Datum	13.02.2009	b	Bearb. / Weid		a	Gepr. / Weid		z	Norm		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Ersatz durch:</td> <td>Ersatz für:</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> </table>		Ersatz durch:		Ersatz für:				<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Block diagram general instructions Cross-reference</td> </tr> <tr> <td colspan="2">UFA5764-01071.00</td> </tr> </table>		Block diagram general instructions Cross-reference		UFA5764-01071.00		Blatt 2	Bl.
c	Datum	13.02.2009																											
b	Bearb. / Weid																												
a	Gepr. / Weid																												
z	Norm																												
Ersatz durch:		Ersatz für:																											
Block diagram general instructions Cross-reference																													
UFA5764-01071.00																													

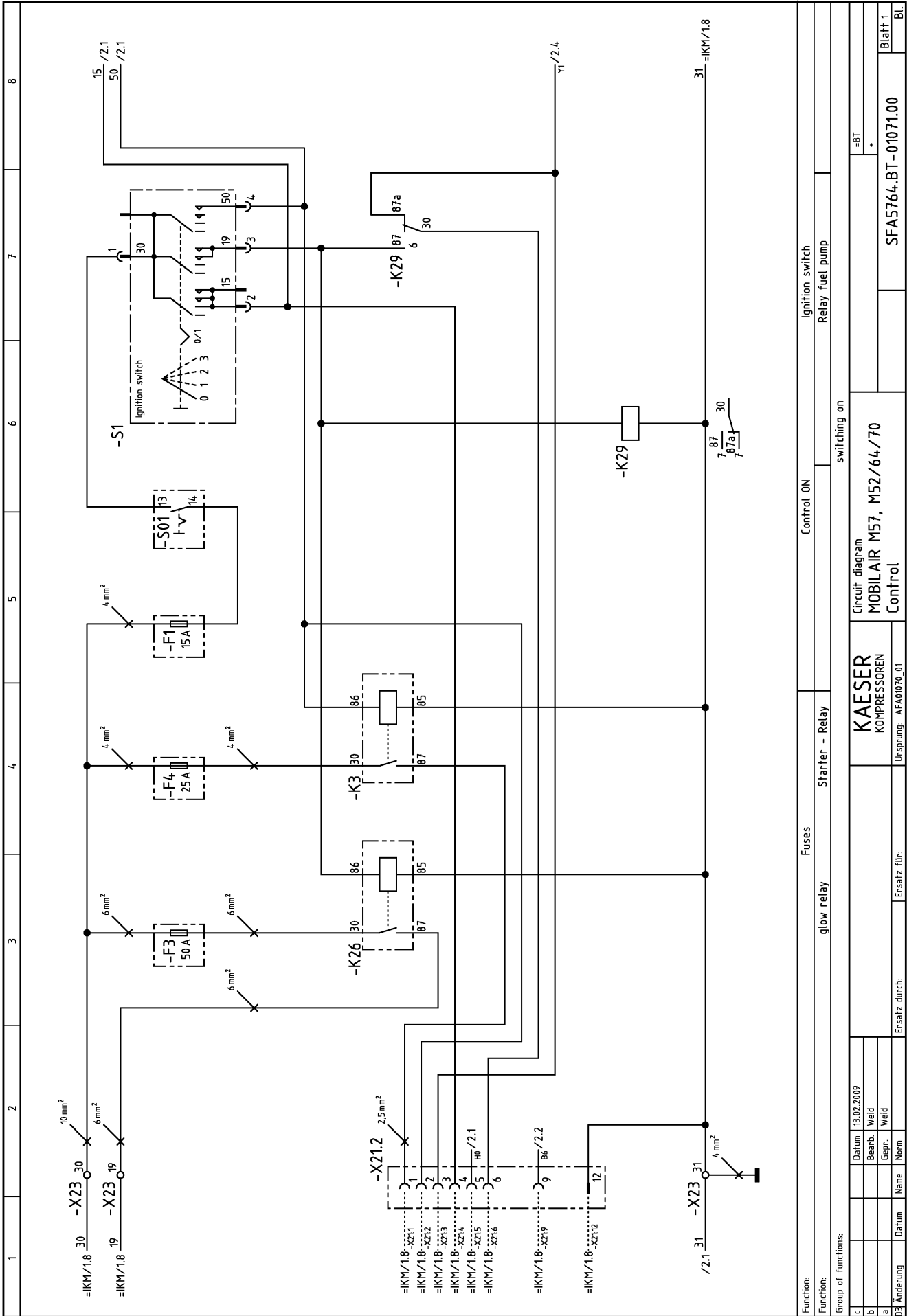


Funktion: Battery		-BK +	
Group of functions: Starter		SFA5764.BK-01071.00	
c	Datum	13.02.2009	Blatt 1
b	Bearb.	Weld	
a	Gepr.	Weld	
d	Änderung	Datum	Norm
Ersatz durch:		Ersatz für:	
Kaeser KOMPRESSOREN		MOBILAIR M57, M52/64/70 Cable set Battery	
Ursprung: AFA01070_01			

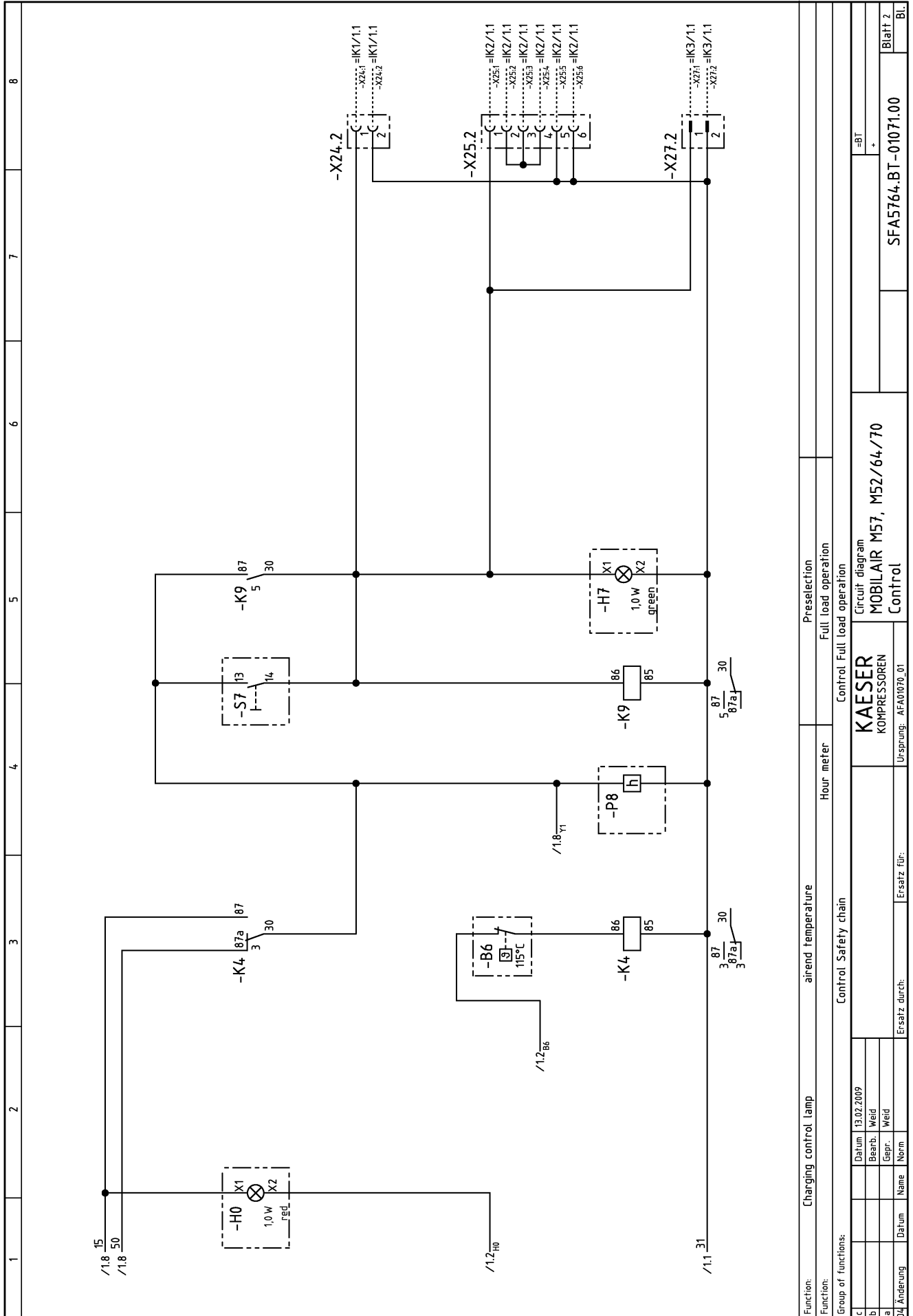


Control voltage: 12 VDC  
All non-designated conductors H07V-K 1,5mm<sup>2</sup>

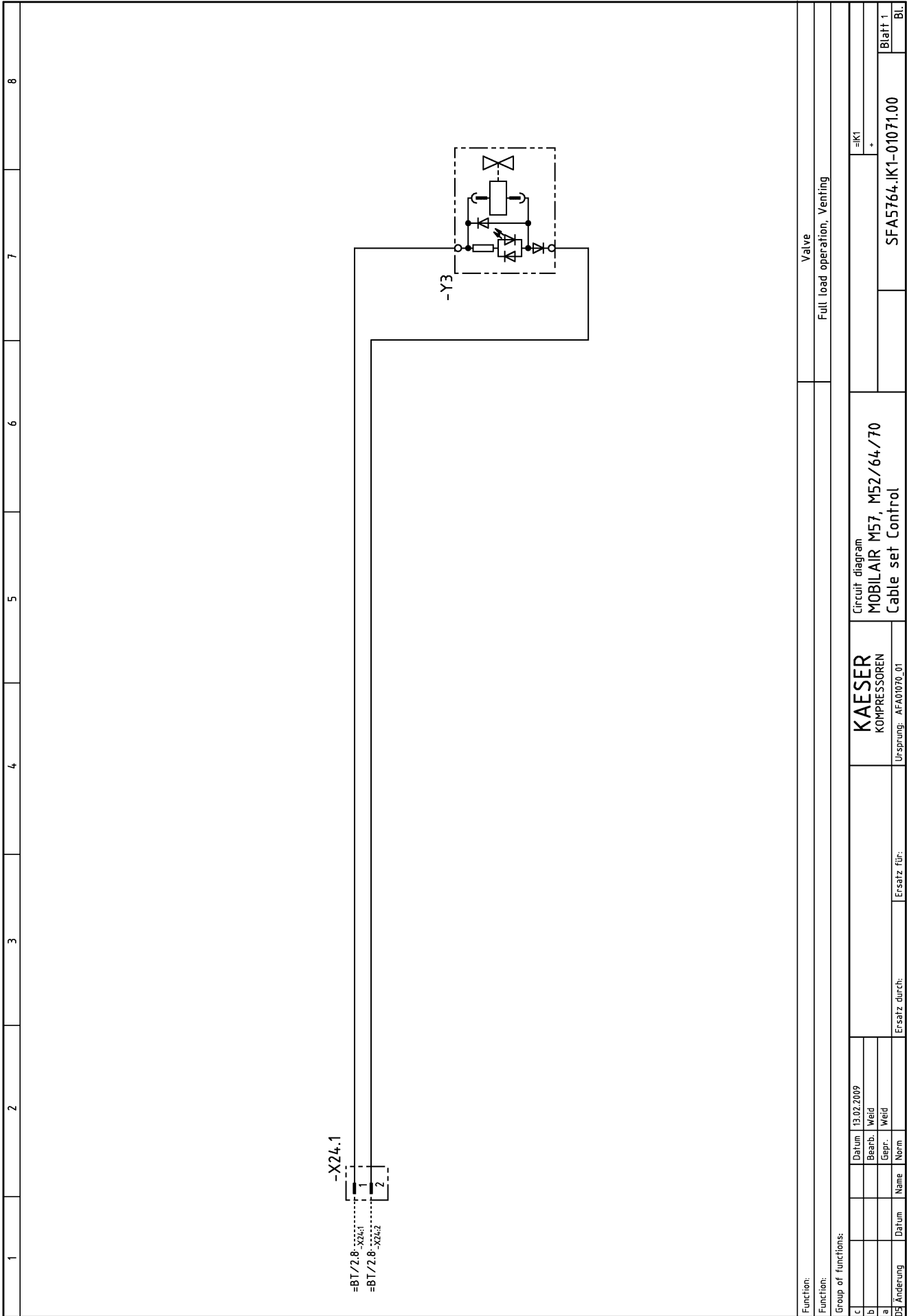
Function:		Cooling water- Temperature		Fuel shut-off valve		fuel pump	
Function:		Oil pressure					
Group of functions:		generator		unit components			
c		Datum	13.02.2009	Circuit diagram		=IKM	
b		Bearb.	Weld	MOBILAIR M57, M52/64/70		+	
a		Gepr.	Weld	Compressor - unit		SFA5764-IKM-01071.00	
12	Änderung	Datum	Name	Erstausg.	Ersatz für:	Blatt 1	
						Bl.	



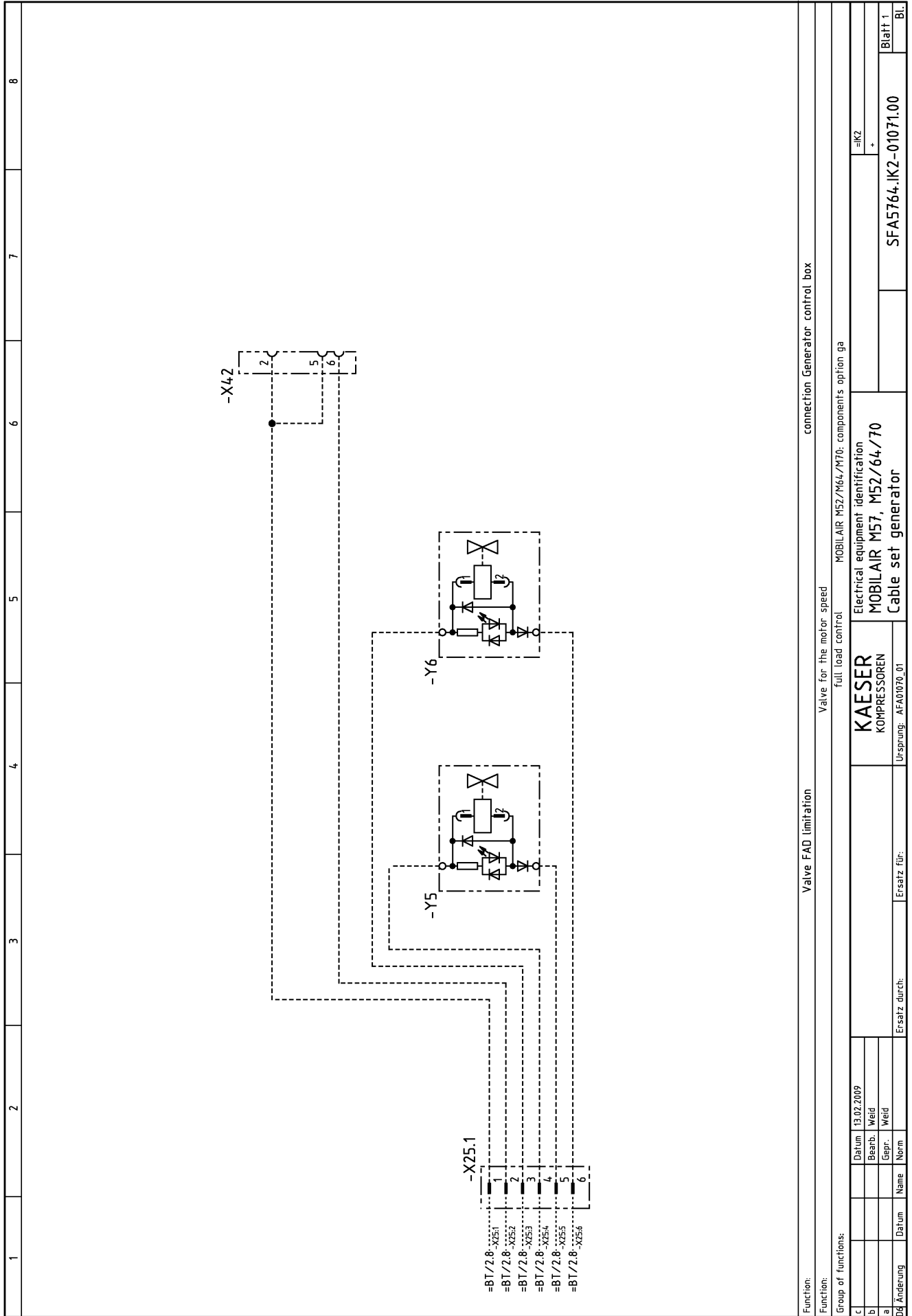


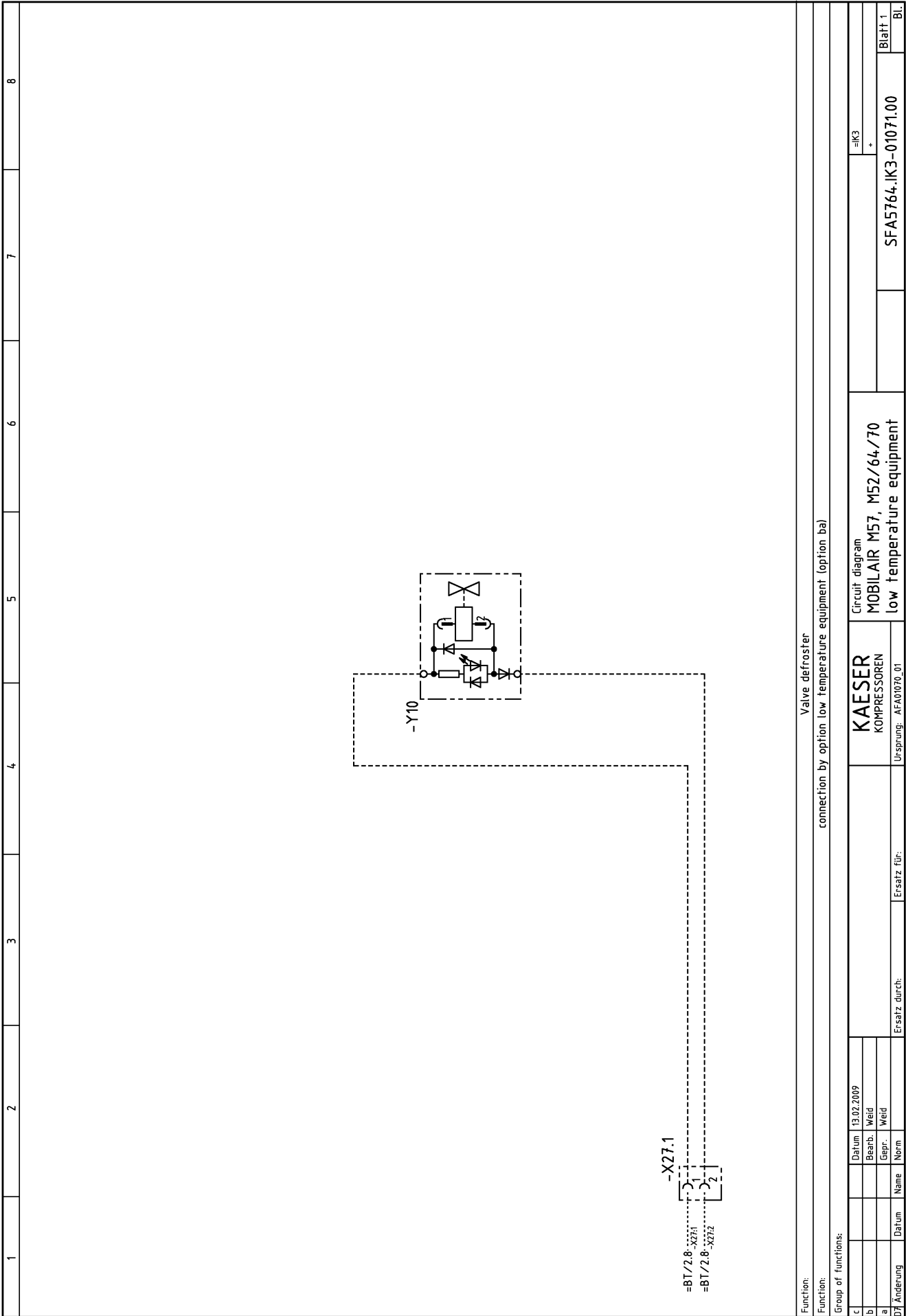


Function: Charging control lamp		Preselection	
Function: Charging control lamp		Full load operation	
Group of functions:		Control Full load operation	
Charging control lamp		Hour meter	
air end temperature		Control Full load operation	
Control Safety chain		Control	
Date: 13.02.2009		MOBILAIR M57, M52/64/70	
Prep. by: [blank]		KOMPRESSOREN	
Check. by: [blank]		-BT	
Date: [blank]		+	
Name: [blank]		SFA5764.BT-01071.00	
Ersatz durch: [blank]		Blatt 2	
Ersatz für: [blank]		Bl.	



Function:		Valve	
Function:		Full load operation, Venting	
Group of functions:			
c	Datum	13.02.2009	=IK1 +
b	Bearb. / Weid		
a	Gepr. / Weid		
Ersatz durch:		Ersatz für:	
Datum		Name	
Datum		Norm	
Ersatz durch:		Ersatz für:	
KAESE KOMPRESSOREN		MOBILAIR M57, M52/64/70 Cable set Control	
Ursprung: AFA01070_01		SFA5764.IK1-01071.00	
Blatt 1		Bl. 1	





Function: Valve defroster  
 Function: connection by option low temperature equipment (option ba)

Group of functions:		Kaeser		MOBILAIR M57, M52/64/70		SFA5764.IK3-01071.00	
c		Datum 13.02.2009		=IK3		Blatt 1	
b		Bearb. Weid		+			
a		Gepr. Weid					
DT/Änderung		Datum		Name		Norm	
		Ersatz durch:		Ersatz für:		Ursprung: AFA01070_01	

1	2	3	4	5	6	7	8				
A Stückzahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function	C Fabrikatsbezeichnung Type: notwendige Techn. Daten (z.B. Steuerspannung, Frequenz, Einstellbereich); Bestell-Nr.; Hersteller Identification data Type: basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No.; manufacturer	D Lfd. Nr. Item	E Betriebsmittel-Kennz. nach DIN 40719, Teil 2 Identifying symbol of device	F Stromlaufplan Planabschnitt Circuit diagram sheet No., section No.	G Einbauort Location	Concerns only the manufacturer				
							Wst.-Nr.	H Schabl. Nr.	I BZ- Pos.	J VA (Kz. *)	K Eingangs- vermerk
1	Ignition switch	47.14.08	7.2097.00020	KEYA	-S1						
1	Control voltage ON/OFF switch	26 00 00	12/24V 15/7,5A	MERIT	-S01						
1	Illuminated pushbutton green	RKME+T20FGN+BSRXU		SCHLEGEL	-S7/-H7						
1	Switching element	BTL5	2W	SCHLEGEL	-S7/-H7						
1	Lamp	T55K-12	12V/12W	SCHLEGEL	-S7/-H7						
1	Indicator light red		12V/red	SCHLEGEL	-H0						
1	Lamp	W2x4.6-12V	12V/1,0W	SCHLEGEL	-H0						
2	KFZ-Relay	22 200 111	12V, 1S, 70 A	WEHRLE	-K3-K26						
3	KFZ-Relay	20 201 100	12V, 1W, 20/30 A	WEHRLE	-K4-K9-K29						
2	Relay socket	10 700 007		WEHRLE	-K3-K26						
3	Relay socket	10 485 008		WEHRLE	-K4-K9-K29						
1	Fuse socket 1-pole			L&K	-F3						
1	Fuse		50 A	L&K	-F3						
1	Fuse socket 4-pole			L&K	-F1,-F4,-F5						
1	UNIVAL-Fuse		15 A	L&K	-F1						
1	UNIVAL-Fuse		25 A	L&K	-F4						
	model-dependent components										
	option oa:										
1	Battery isolating switch	DC 24V	500 A, 2500 A 10s	HELLA	-S0						

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

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

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Equipment parts list  
**MOBILAIR M57, M52/64/70**

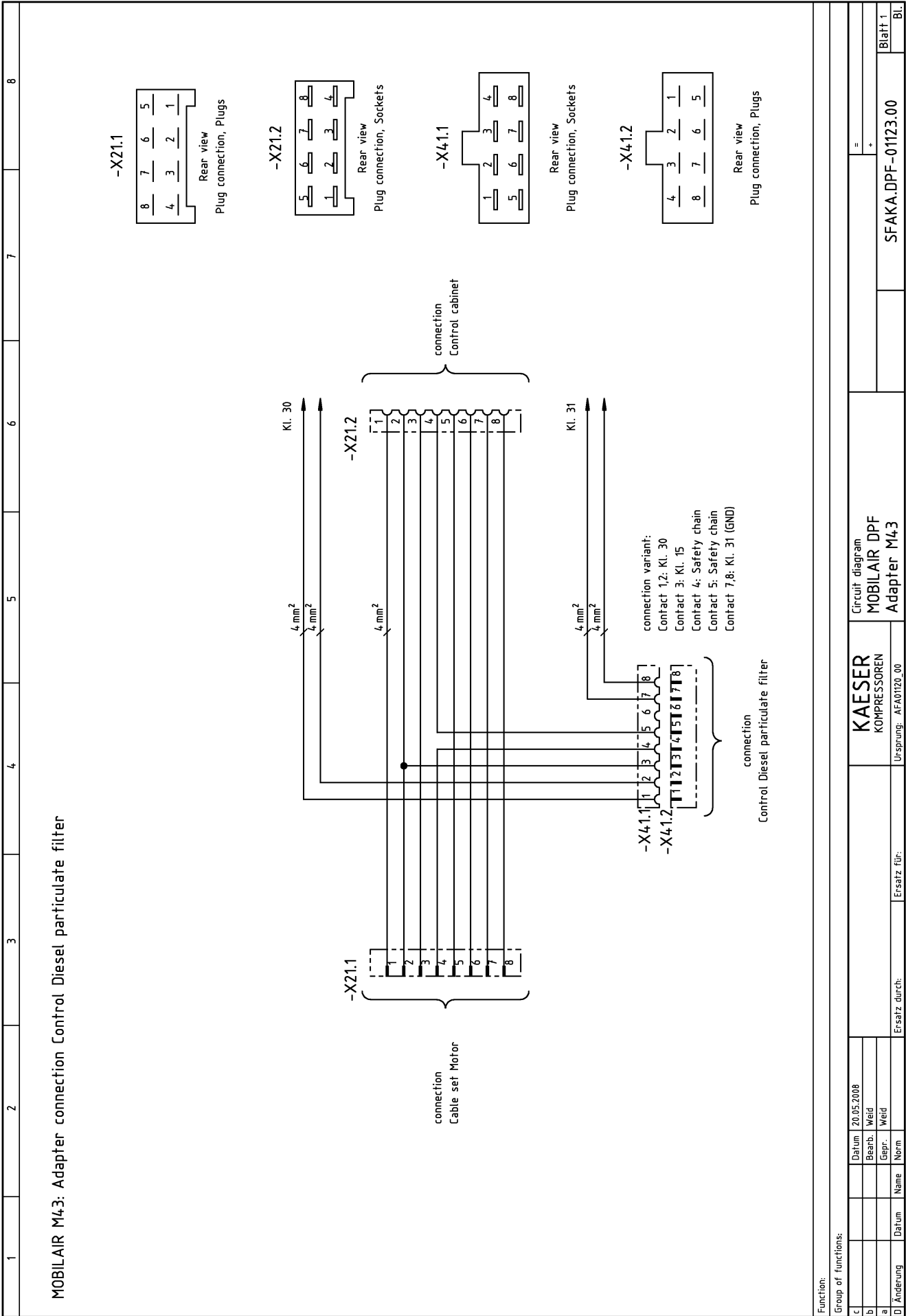
Ursprung: AFA01070\_01

GA5764-01071.00

Blatt 1

13.4.2 Valik lc  
Diisliosakeste filtri ühendusadapter

1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams          MOBILAIR          connection - Adapter          Control Diesel particulate filter</p>								
<p>Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH          Postfach 2143          96410 Coburg</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	20.05.2008	E	Kaeser Kompressoren				Cover page
b	Bearb.	Weld		KOMPRESSOREN				MOBILAIR DPF
a	Gepr.	Weld		URSPRUNG: AFA01T20_00				DFAKA.DPF-01123.00
A	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:		Blatt 1	
							Bl.	



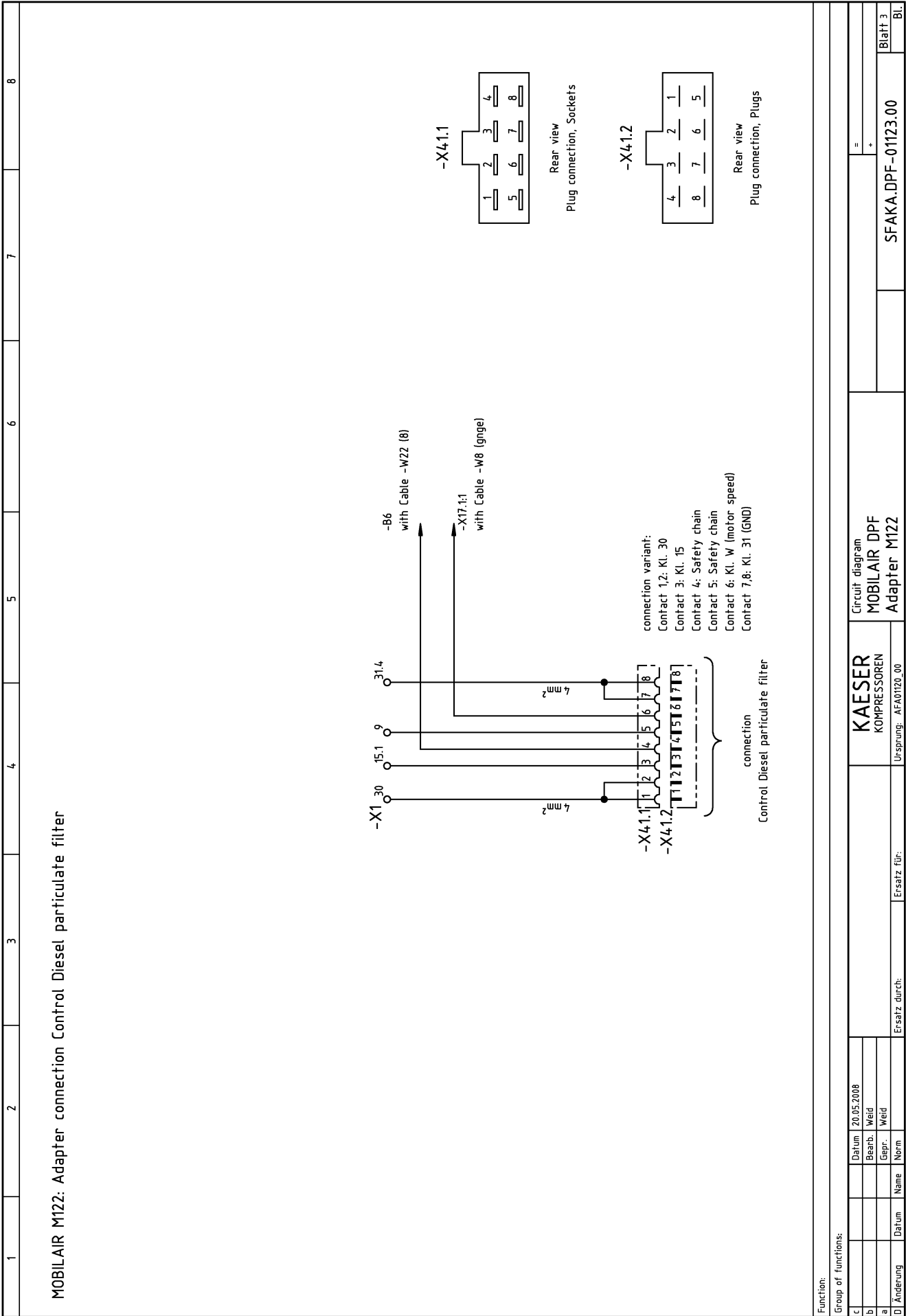
Fuction:  
Group of functions:

c	Datum	20.05.2008
b	Bearb. Weid	
a	Gepr. Weid	
D	Änderung	Datum Name Norm

Ersatz durch:		Ersatz für:	
Kaeser KOMPRESSOREN Ursprung: AFA01720_00		MOBILAIR DPF Adapter M4.3	
Circuit diagram		SFAKA.DPF-01123.00	
=		+	
Blatt 1		Bl.	

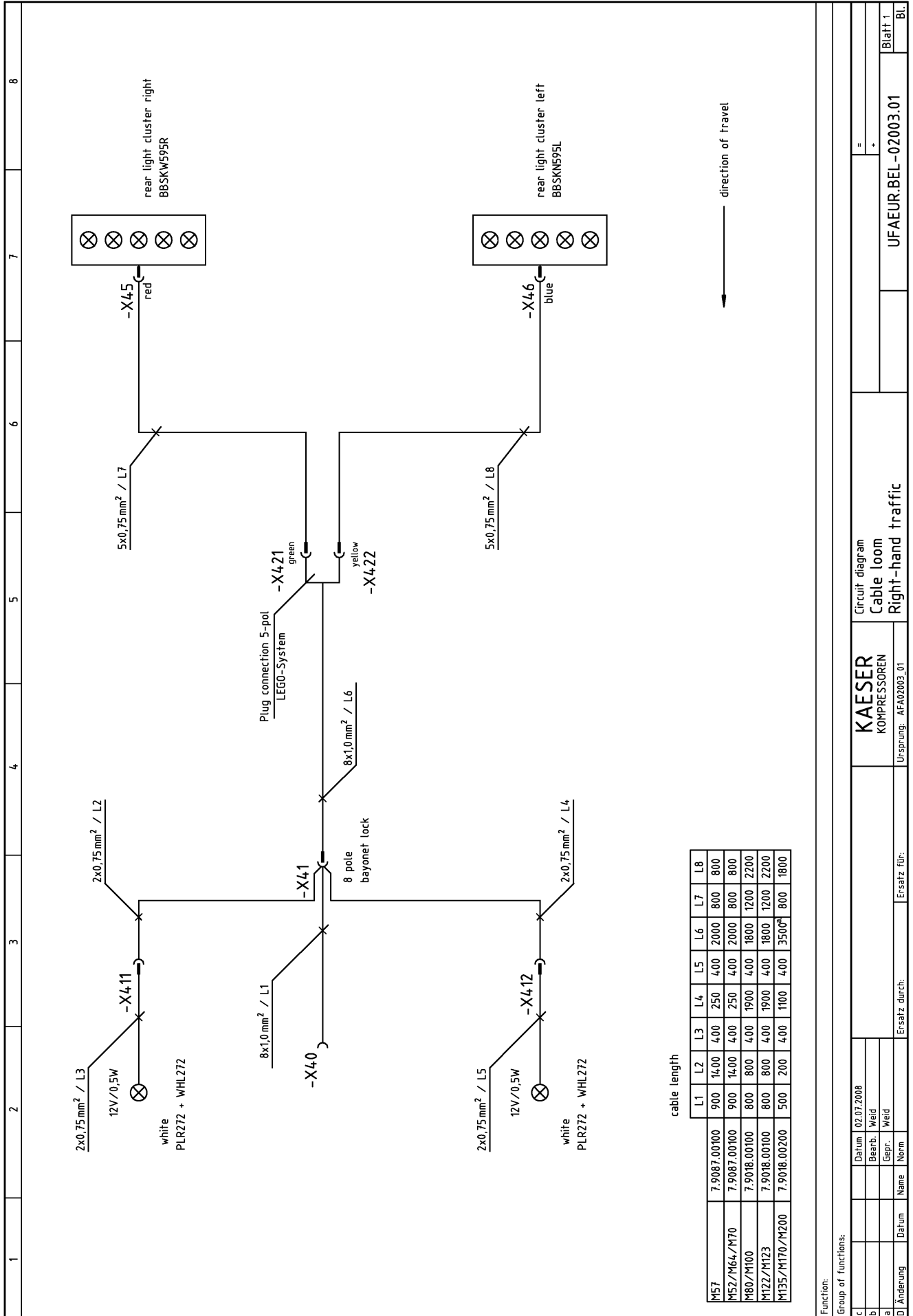


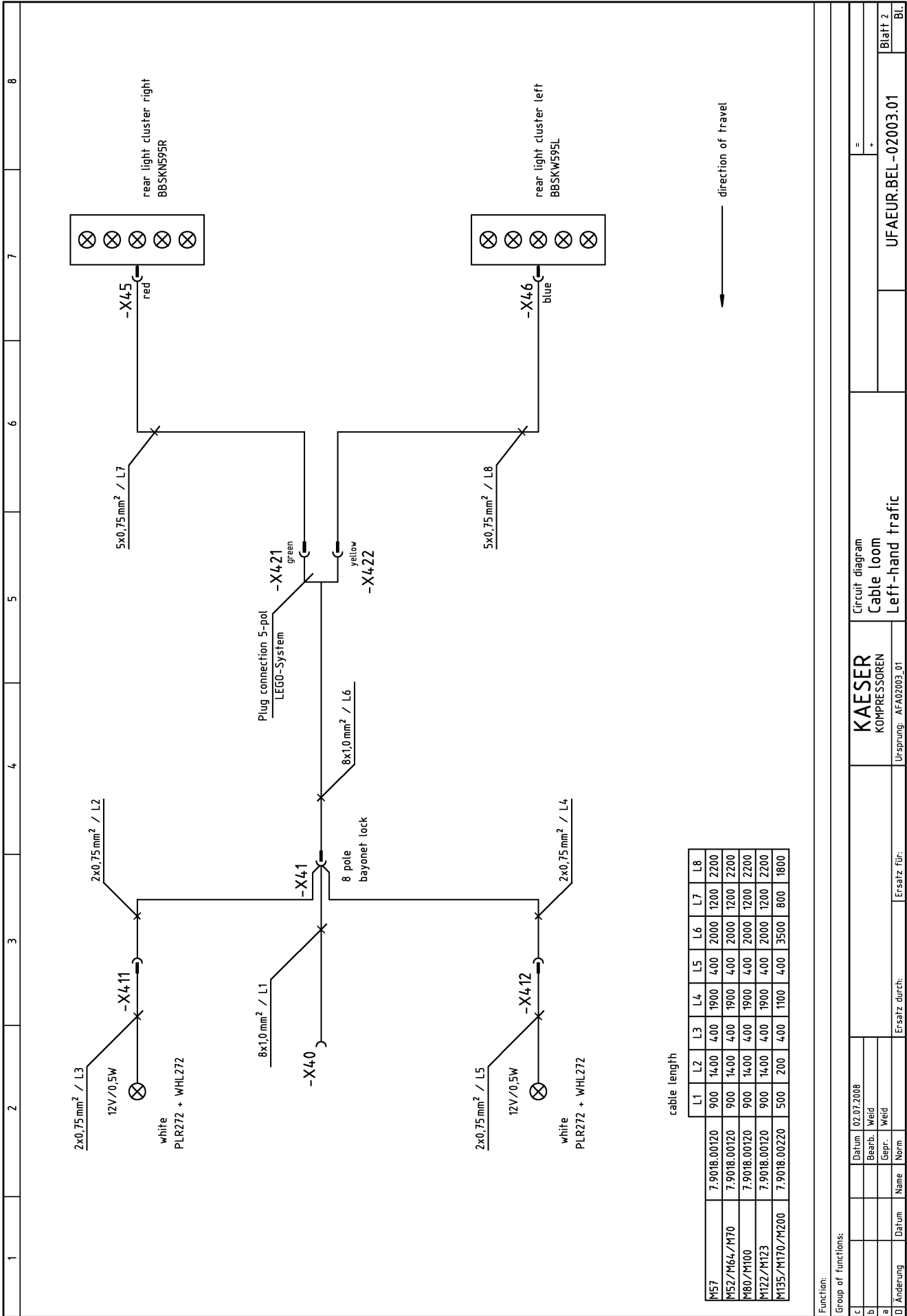




13.4.3 Valik te  
Valgustus- ja signaalseadme ühendus

1	2	3	4	5	6	7	8
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">Electrical diagrams</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">MOBILAIR</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">Lighting equipment</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">connection 12V/13-pole</p> </div> <p style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <b>Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH</b>                  Postfach 2143                  96410 Coburg             </p>							
<p style="font-size: 0.8em;">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		02.07.2008		E			
b) Bearb. / Weid							
a) Gepr. / Weid							
D) Änderung		Datum		Name		Norm	
						Ersatz durch:	
						Ersatz für:	
<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN				Cover page MOBILAIR Lighting equipment			
				=		+	
				DFAEUR.BEL-02003.01		Blatt 1	
						Bl.	





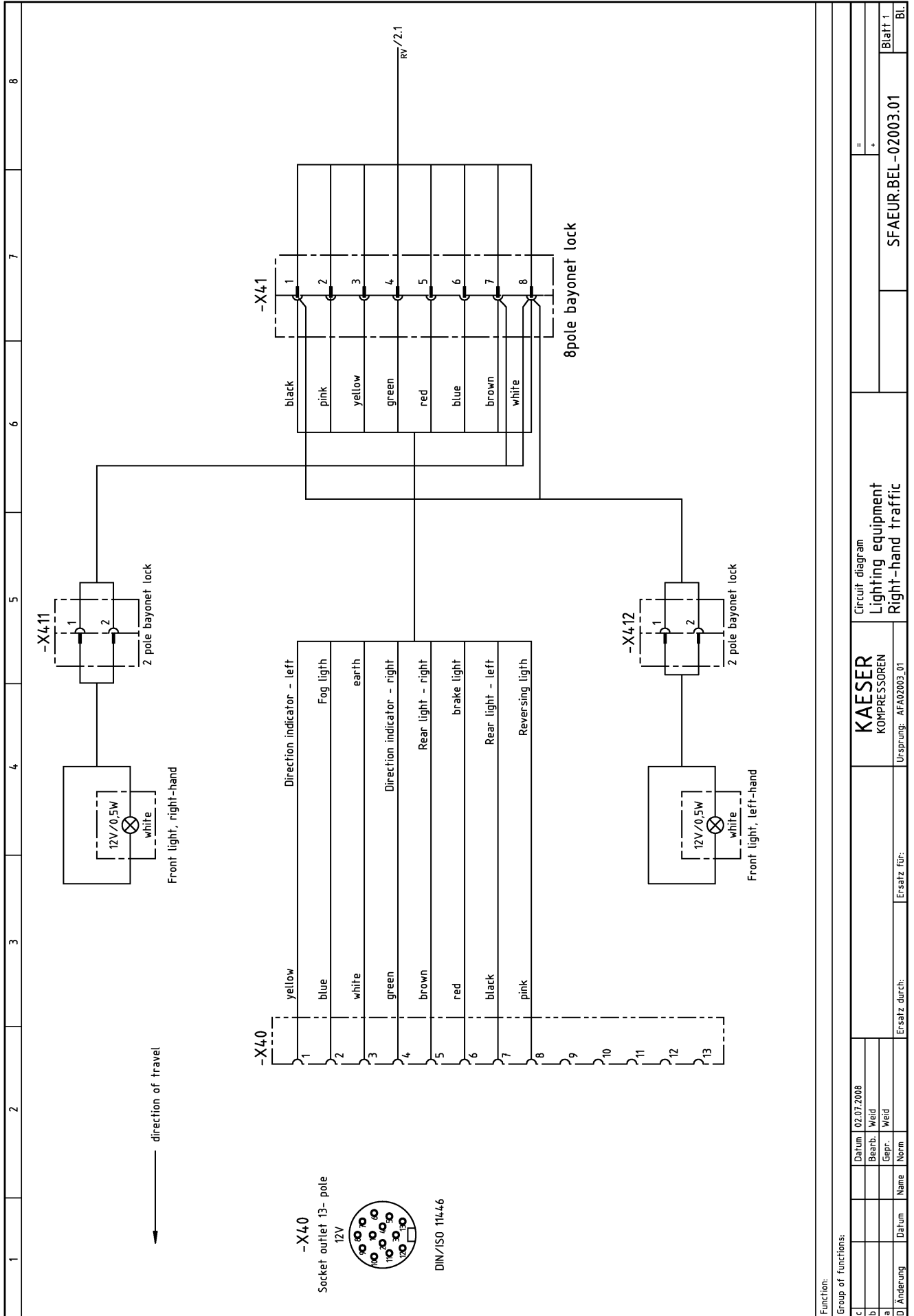
Function:  
Group of functions:

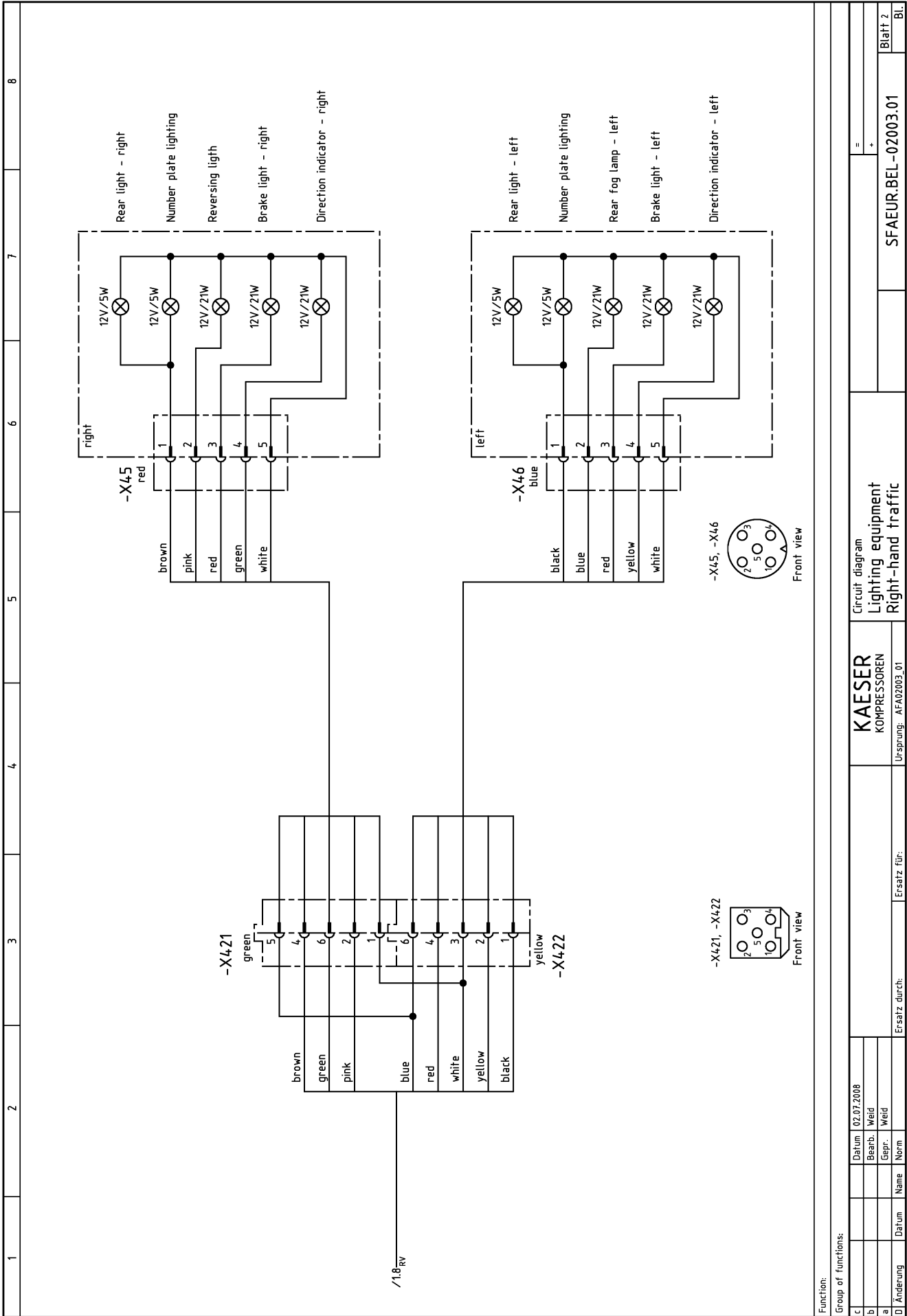
Datum	02.07.2008
Bearb. / Weid	
Gepr. / Weid	
Norm	
Ersatz durch:	Ersatz für:

**KAESER**  
KOMPRESSOREN  
Ursprung: AFA02003\_01

Circuit diagram  
Cable loom  
Left-hand traffic  
UFAEUR.BEL-02003.01

Blatt 2  
Bl.

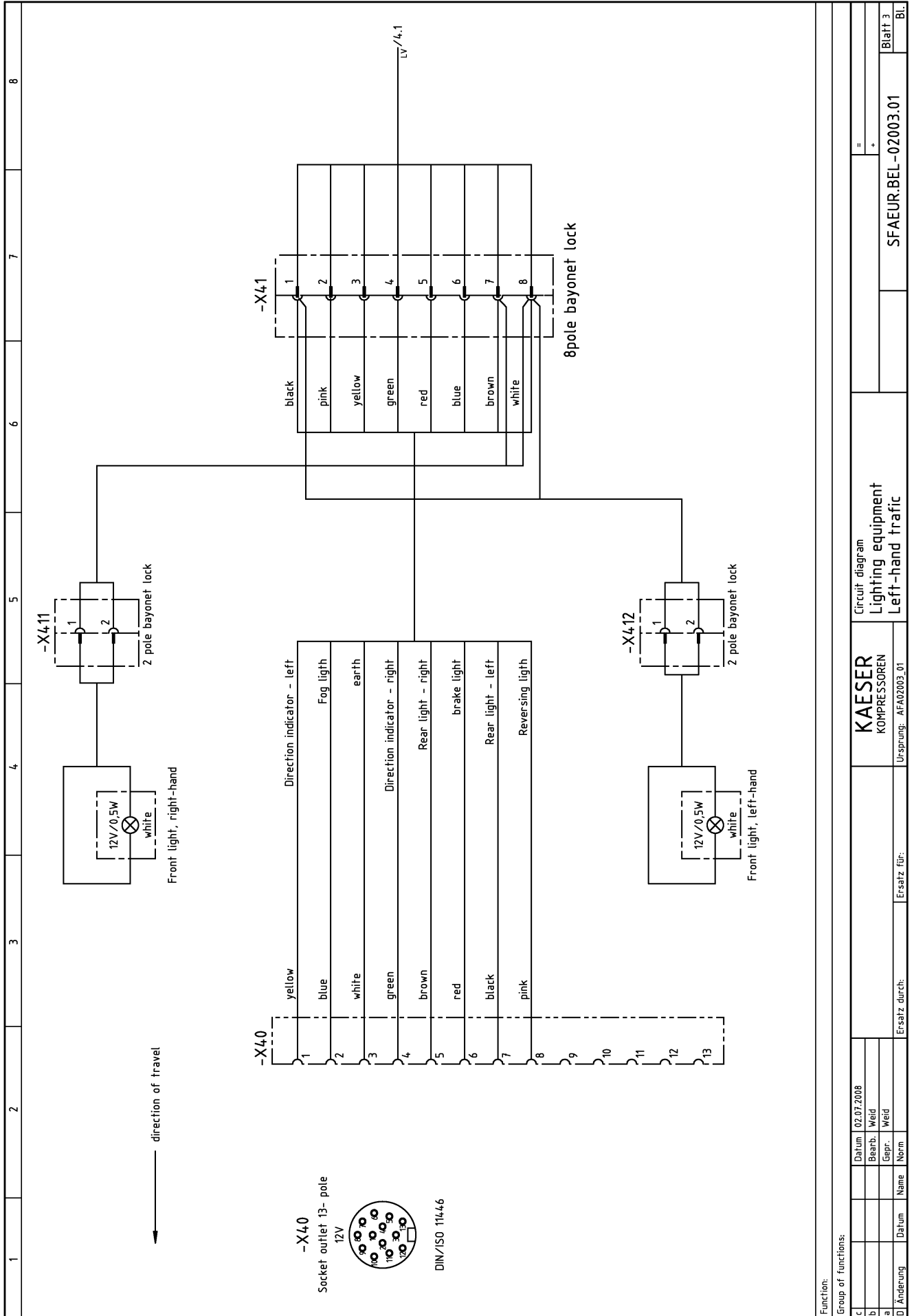


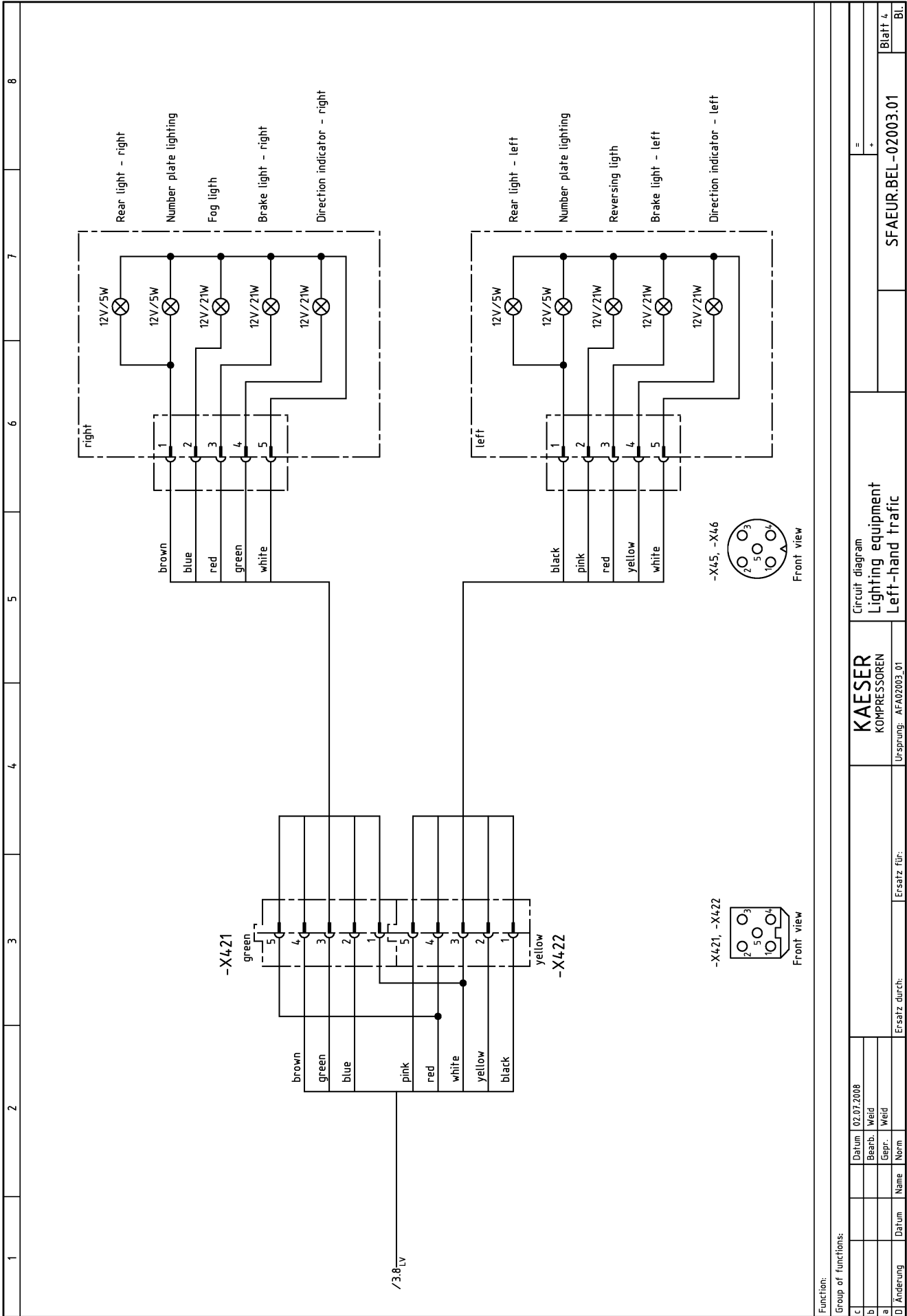


Function:  
Group of functions:

c	Datum	02.07.2008	Circuit diagram		SF AEUR.BEL-02003.01	Blatt 2
b	Bearb.	Weid	Lighting equipment			
a	Gepr.	Weid	Right-hand traffic			
D	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	
				Kaeser		
				KOMPRESSOREN		
				Ursprung: AFA02003_01		
				Ersatz für:		





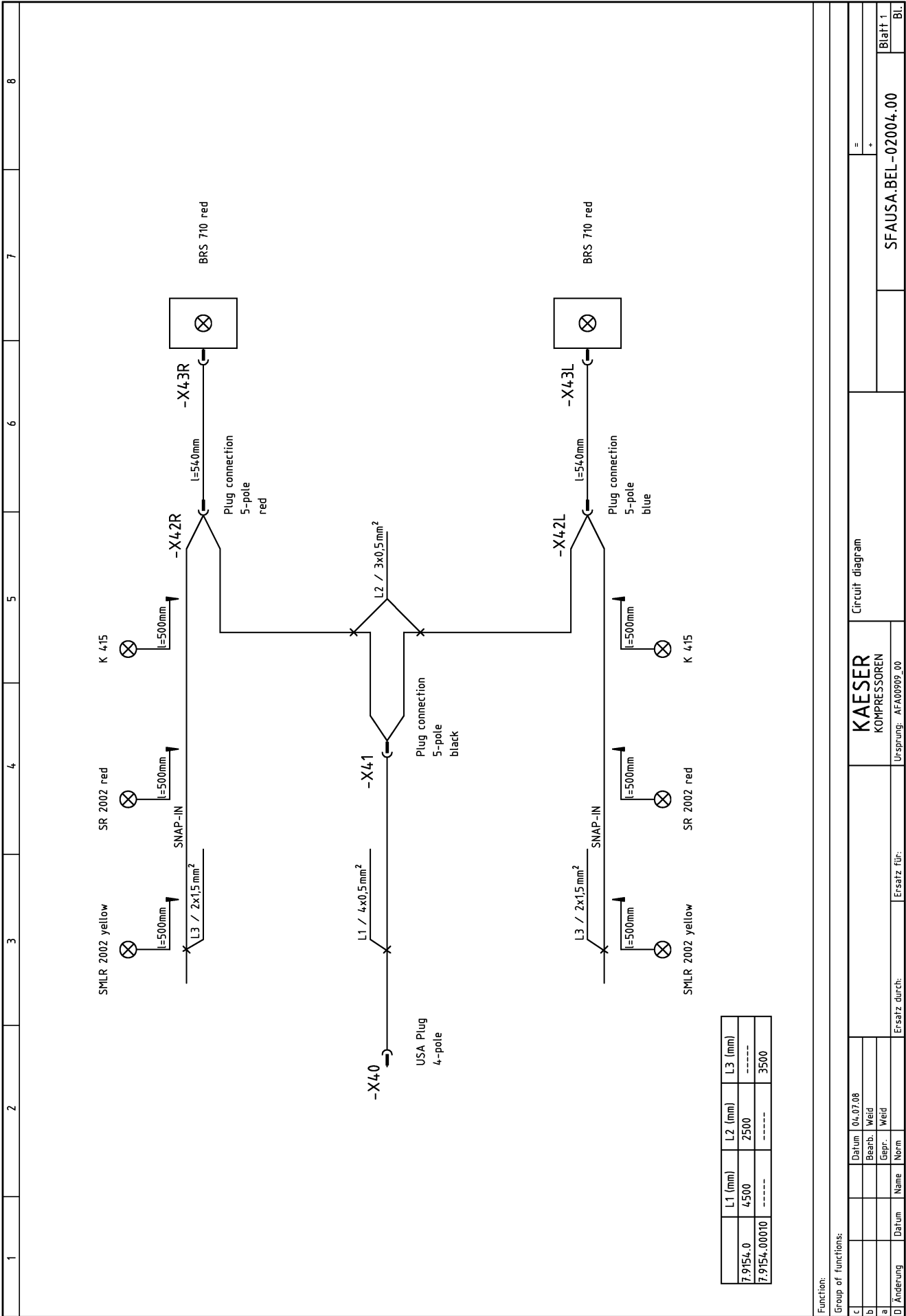


Function:  
Group of functions:

c	Datum	02.07.2008	Circuit diagram		=		Blatt 4
b	Bearb.	Weid	Lighting equipment		+		
a	Gepr.	Weid	Left-hand traffic				
D	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz für:		SFAEUR.BEL-02003.01

13.4.4 Valik te  
Valgustus- ja signaalseadme ühendus

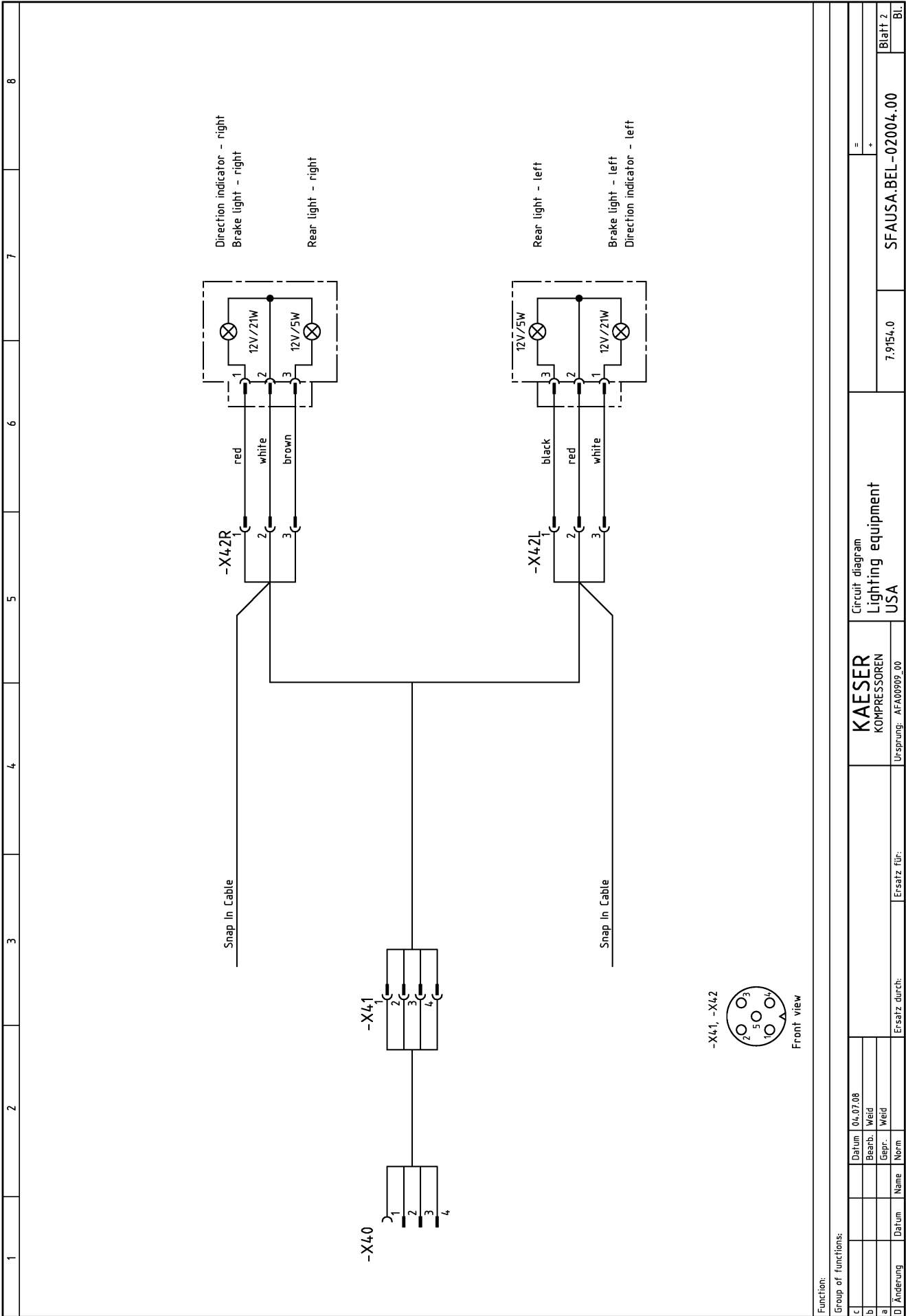
1	2	3	4	5	6	7	8
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p>Electrical diagrams  <b>MOBILAIR</b>                      Lighting equipment                      for USA / CAN</p> </div> <p style="margin-top: 20px;">Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH                      Postfach 2143                      96410 Coburg</p>							
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>							
c) Datum		04.07.08		E			
b) Bearb. / Weid							
a) Gepr. / Weid							
D) Änderung		Datum		Name		Norm	
				Ersatz durch:		Ersatz für:	
				<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN			
				Cover page MOBILAIR Lighting equipment			
				=		+	
				DFAUSA.BEL-02004.00		Blatt 1	
						Bl.	



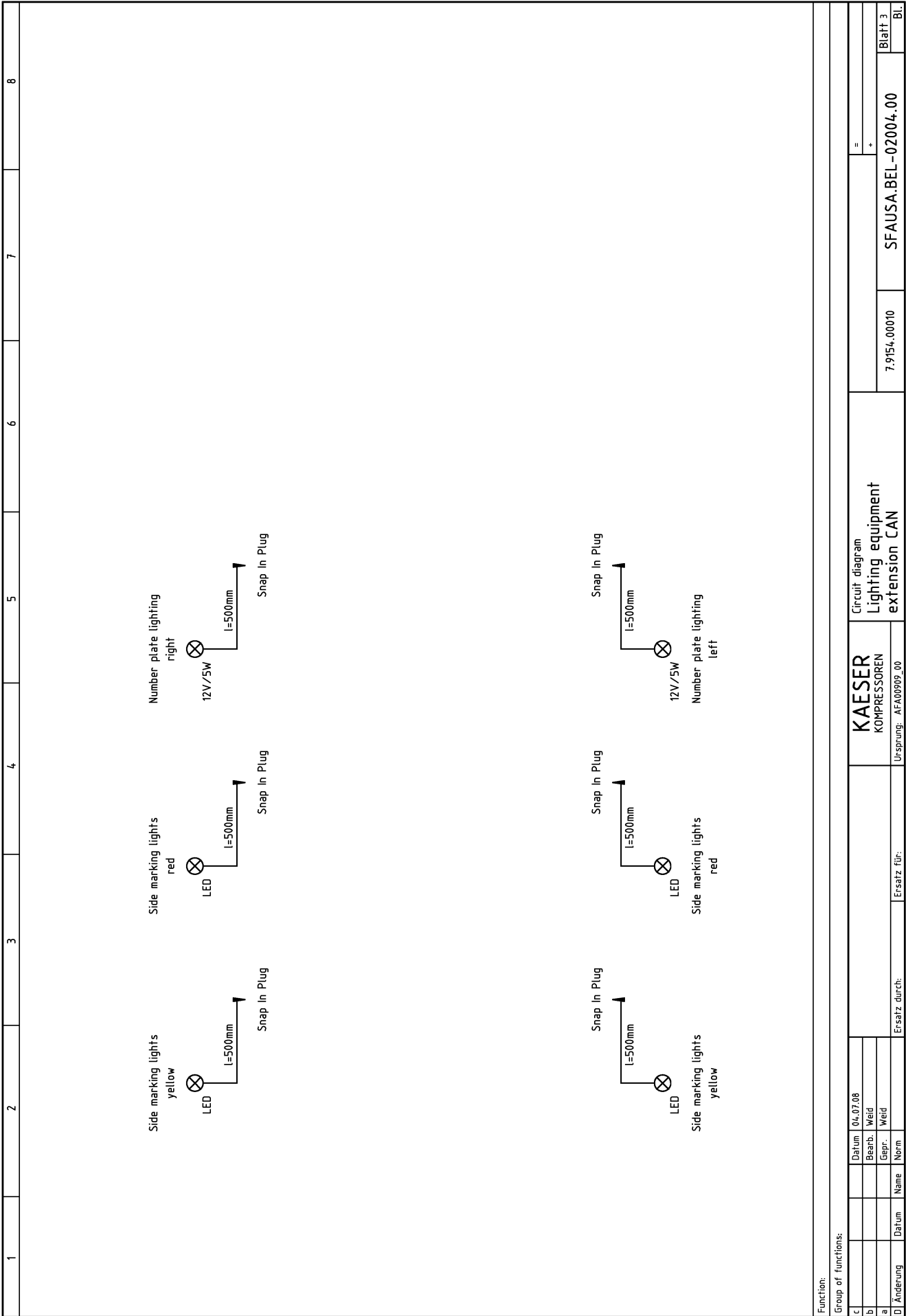
Funktion:

Group of functions:

Kaeser logo		Circuit diagram	
Kaeser logo		Kaeser logo	
Ersatz durch:		Ersatz für:	
Date		Date	
Name		Name	
Gepr.		Gepr.	
Weld		Weld	
Norm		Norm	
Datum		Datum	
04.07.08		04.07.08	
Bearb.		Bearb.	
Weld		Weld	
Blatt 1		Blatt 1	
SFAUSA.BEL-02004.00		SFAUSA.BEL-02004.00	
=		=	
+		+	



Function:		Group of functions:	
c		Datum	04.07.08
b		Bearb.	Weid
a		Gepr.	Weid
D	Änderung	Datum	Name
		Ersatz durch:	
		Ersatz für:	
		Ursprung:	AFA00902_00
		KAESER	KOMPRESSOREN
		Circuit diagram Lighting equipment USA	
		7.9154.0	SFAUSA.BEL-02004.00
		=	+
		Blatt 2	Bl. 2



13.4.5 Valik ga  
Generaatori elektriskeem 400 V /3~

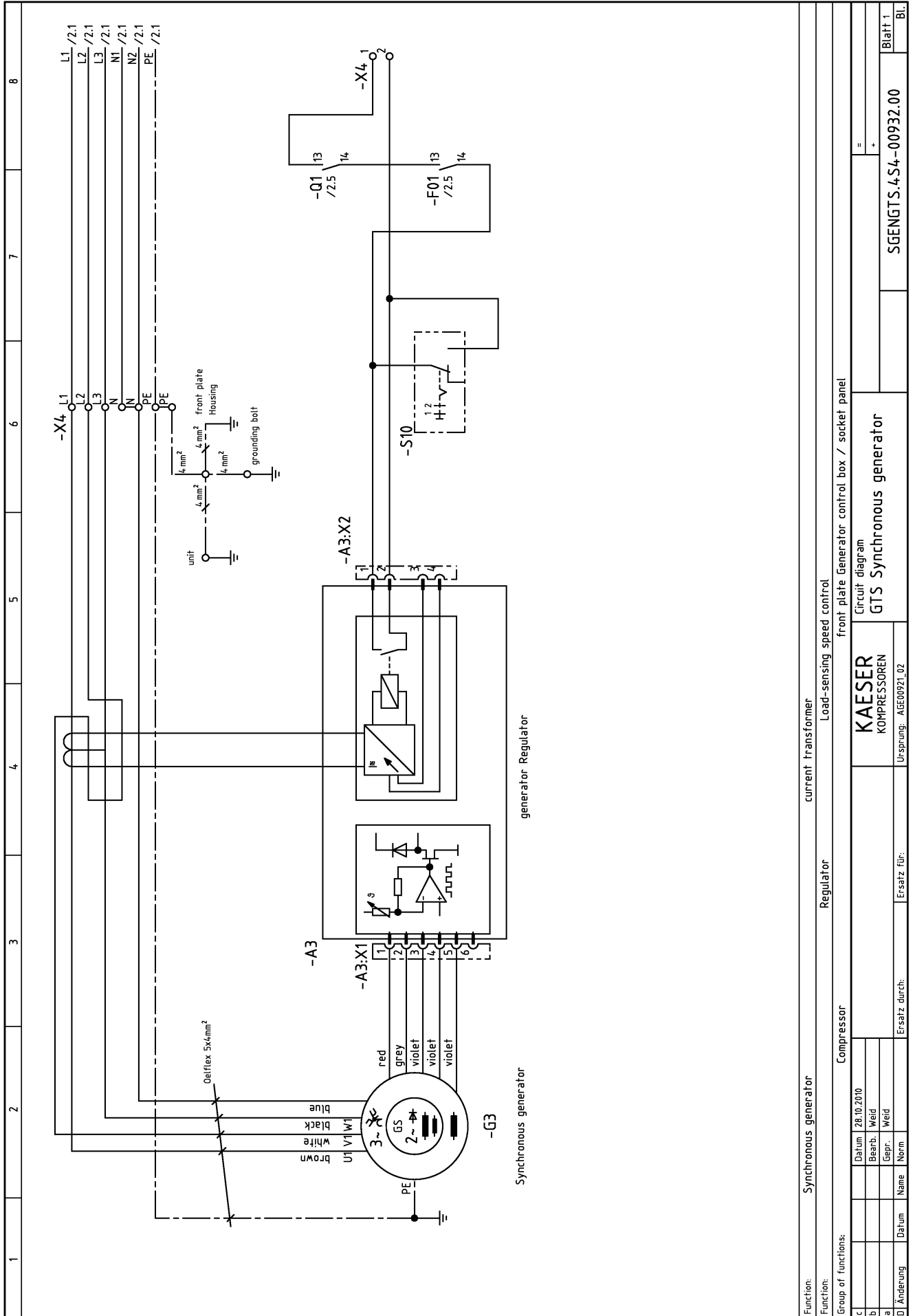


1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams</p> <p>Synchronous generator</p> <p>400V/3~/50Hz, 8,5/13 kVA</p> <p>with Insulation monitoring</p>								
<p>Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH</p> <p>Postfach 2143</p> <p>96410 Coburg</p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted 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	28.10.2010	E	Kaeser Kompressoren				Cover page
b	Bearb.	Weid		KOMPRESSOREN				GTS Synchronous generator
a	Gepr.	Weid		URSPRUNG: AGE0092L_02				DGENGTS.4.S4-00932.00
A	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz für:		Blatt 1	
					Ersatz durch:		Bl.	

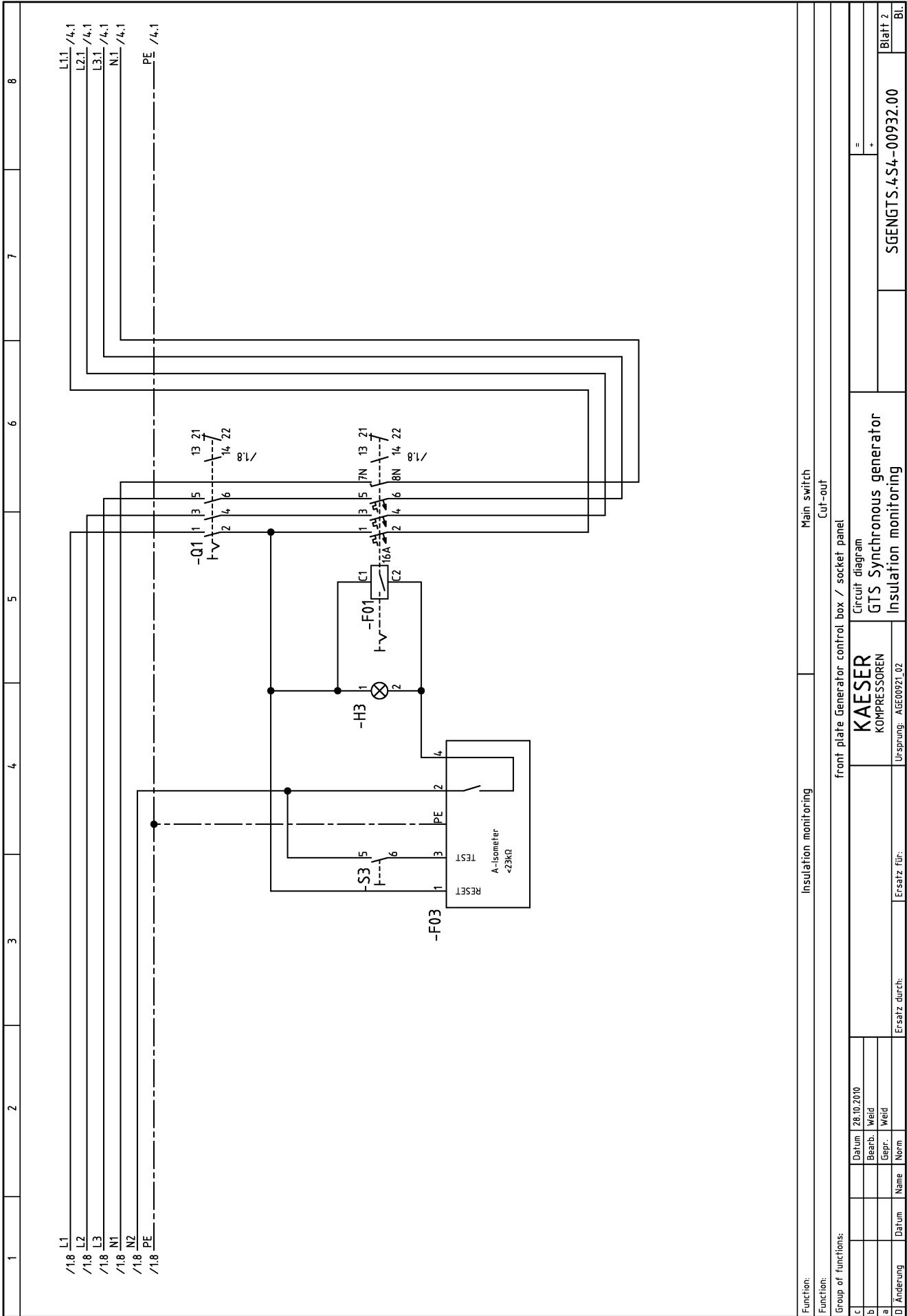
Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DGENGTS.4.S4-00932.00	1	
2	List of contents		ZGENGTS.4.S4-00932.00	1	
3	Circuit diagram		SGENGTS.4.S4-00932.00	1	
4	Circuit diagram	Insulation monitoring	SGENGTS.4.S4-00932.00	2	
5	Circuit diagram	Insulation monitoring socket panel	SGENGTS.4.S4-00932.00	4	
6	Electrical equipment identification		SGENGTS.4.S4-00932.00	01	
7	Circuit diagram		GGENGTS.4.S4-00932.00	1	
8	Component layout	front plate	AGENGTS.4.S4-00932.00	1	

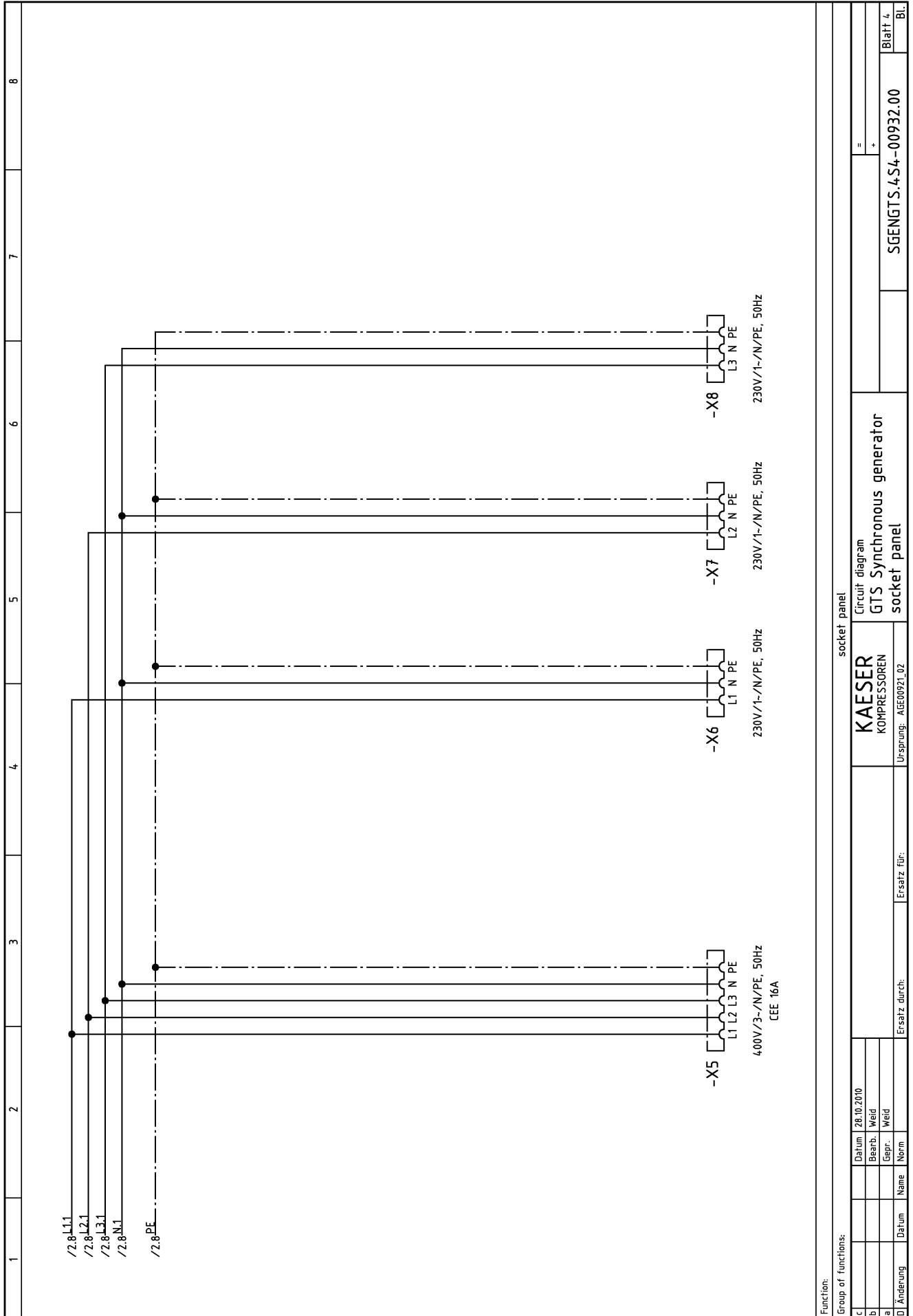
c		Datum 28.10.2010	List of contents		=
b		Bearb. Weid	KAESER KOMPRESSOREN		+
a		Gepr. Weid	List of contents		
B) Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:	Ersatz für:	Blatt 1
					ZGENGTS.4.S4-00932.00
					Bl.



Function:		Synchronous generator		current transformer	
Function:		Regulator		Load-sensing speed control	
Group of functions:		Compressor		front plate Generator control box / socket panel	
c	Datum	28.10.2010	Circuit diagram		
b	Bearb. / Weid		GTS Synchronous generator		
a	Gepr. / Weid		=		
d	Änderung	Datum	Name	Norm	Blatt 1
	Ersatz durch:				SGENGT S.4.S4-00932.00
	Ursprung:	ALGE00921_02	Bl.		



Funktion:		Insulation monitoring		Main switch	
Funktion:		Insulation monitoring		Cut-out	
Group of functions:					
front plate Generator control box / socket panel					
Circuit diagram		KAESER			
GTS Synchronous generator		KOMPRESSOREN			
Insulation monitoring		Ursprung: AGE00921_02			
Blatt 2		SGENGT S.4.S4-00932.00		Blatt 2	
Bl.		Bl.			



1	2	3	4	5	6	7	8	
		-A3 generator-Regulator						
		-F01 Cut-out with overcurrent release						
		-F03 Insulation monitoring						
		-G3 generator						
		-H03 Earth leak lamp						
		-Q1 Main switch						
		-S3 Test button, Insulation monitoring						
		-S10 Selector switch						
		-X4 connection generator						
		-X5 Socket outlet 400V/3~/N/PE, 50Hz						
		-X6,-X7,-X8 Socket outlet 230V/1~/N/PE,50Hz						
		-X42 Terminal strip, Valve interference suppression						
c	Datum	28.10.2010	Electrical equipment identification					=
b	Bearb. Weid		GTS Synchronous generator					+
a	Gepr. Weid		SGENGT S.4.S4-00932.00					Blatt 01
E	Änderung	Datum	Name	Ersatz für:				Bl.
				Ursprung: AGE00921_02				







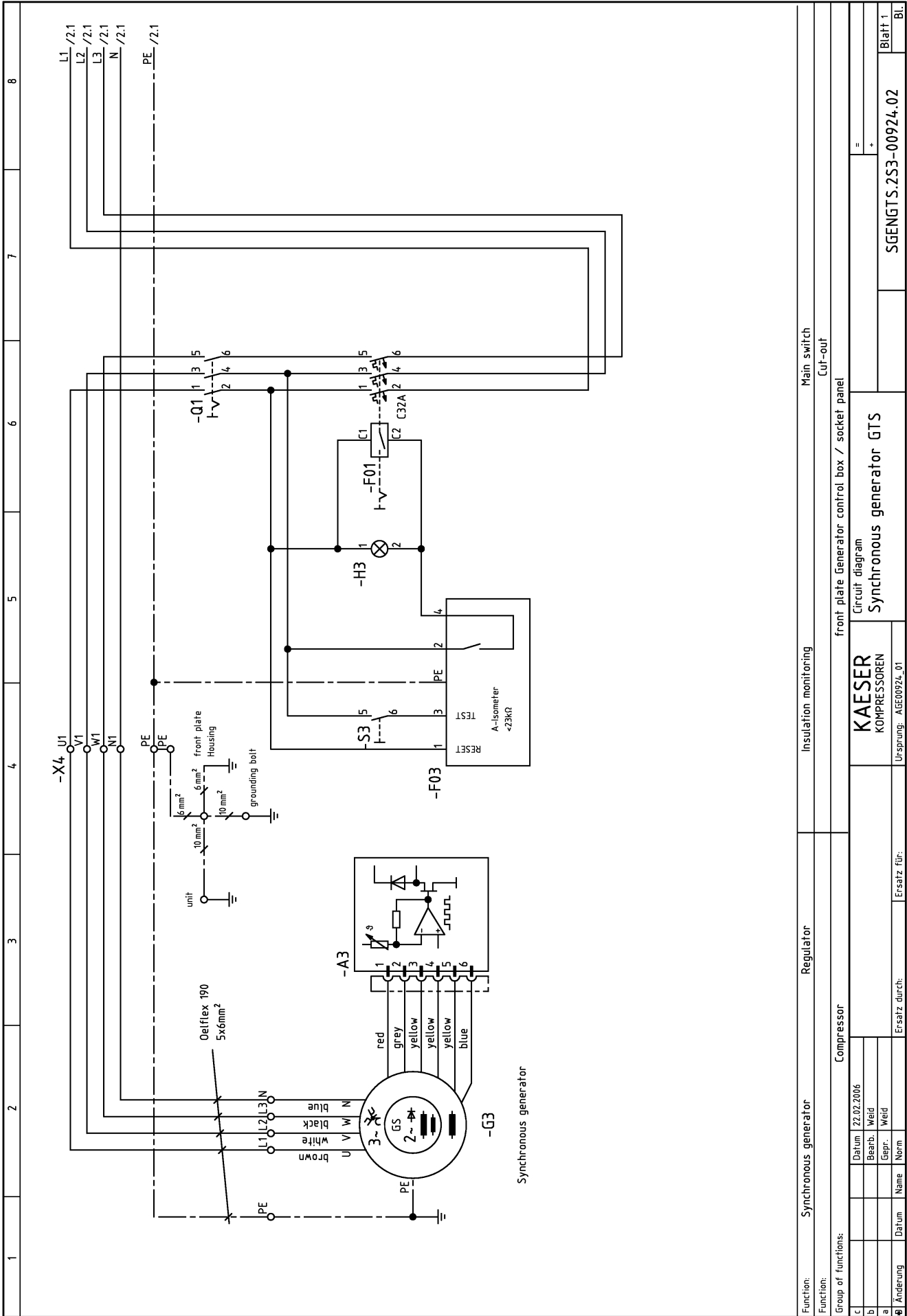
13.4.6 Valik ga  
Generaatori elektriskeem 230 V /3~

1	2	3	4	5	6	7	8	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">Electrical diagrams</p> <p style="text-align: center;">Synchronous generator</p> <p style="text-align: center;">230V/3~/50Hz, 8,5/13kVA</p> <p style="text-align: center;">with Insulation monitoring</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <b>Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH</b>                  Postfach 2143                  96410 Coburg             </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	22.02.2006	E				
b		Bearb. / Weid						
a		Gepr. / Weid						
A) Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:			
					KAESER KOMPRESSOREN		Cover page Synchronous generator GTS	
					Ursprung: AGE00924_01		= + DGENGTS.ZS3-00924.02	
								Blatt 1
								Bl.

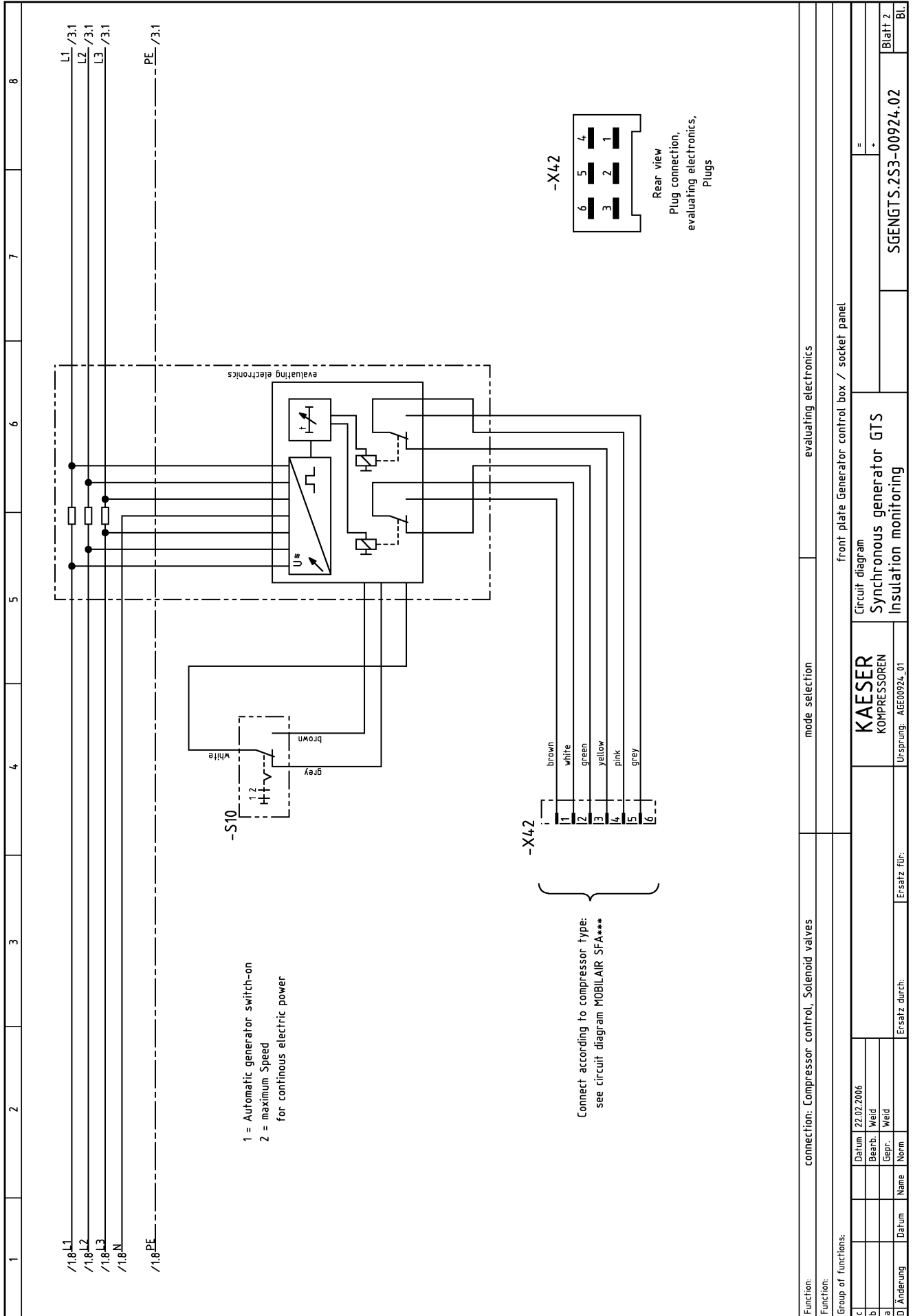
Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DGENGTS.Z53-00924.02	1	
2	List of contents		ZGENGTS.Z53-00924.02	1	
3	Circuit diagram		SGENGTS.Z53-00924.02	1	
4	Circuit diagram	Insulation monitoring	SGENGTS.Z53-00924.02	2	
5	Circuit diagram	socket panel	SGENGTS.Z53-00924.02	3	
6	Electrical equipment identification		SGENGTS.Z53-00924.02	01	
7	Equipment parts list		GGENGTS.Z53-00924.02	1	
8	Component layout	front plate	AGENGTS.Z53-00924.02	1	

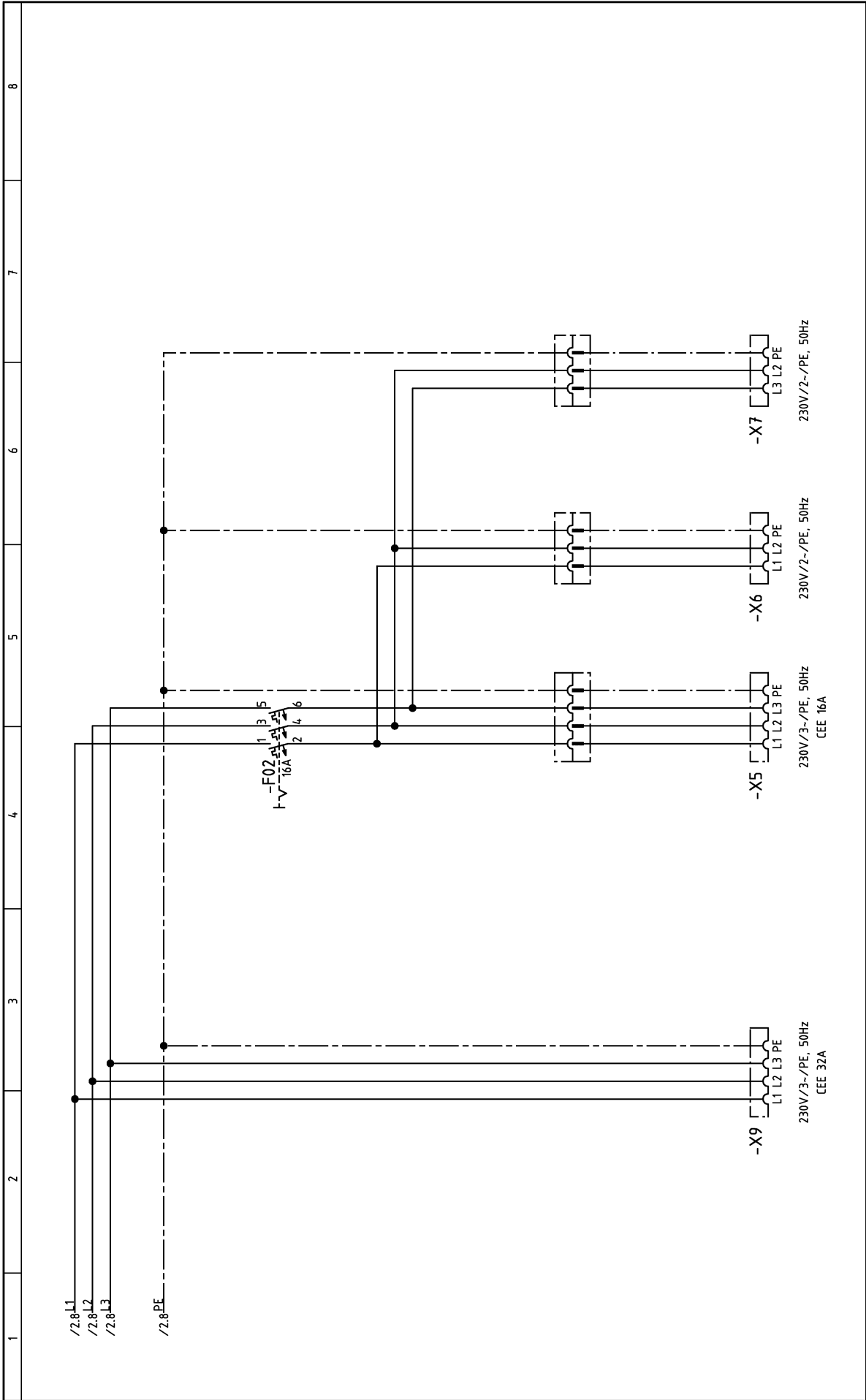
c	Datum	22.02.2006	List of contents		=	
b	Bearb. / Weid		GTS Synchronous generator			+
a	Gepr. / Weid		ZGENGTS.Z53-00924.02			
B) Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:		Blatt 1	
			Ersatz für:		Bl.	
<p><b>KAESER</b> KOMPRESSOREN</p> <p>Ursprung: AGE00924_01</p>						



Function: Synchronous generator		Regulator		Insulation monitoring		Main switch	
Function: Compressor		Compressor		front plate generator control box / socket panel		Cut-out	
Group of functions:		Compressor		front plate generator control box / socket panel		Cut-out	
c	Datum	22.02.2006					
b	Bearb. / Weid						
a	Gepr. / Weid						
Ⓜ	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Blatt 1	
						SGENGTS.ZS3-00924.02	
						Bl.	



Function: connection: Compressor control, Solenoid valves		mode selection		evaluating electronics	
Group of functions: front plate Generator control box / socket panel					
c	Datum	22.02.2006	Circuit diagram		
b	Bearb. / Weid		Synchronous generator GTS		
a	Gepr. / Weid		Insulation monitoring		
D	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz für:
					Ursprung: AGE00924_01
					KAESER KOMPRESSOREN
					SGENGTS.ZS3-00924.02
					Blatt 2
					Bl.

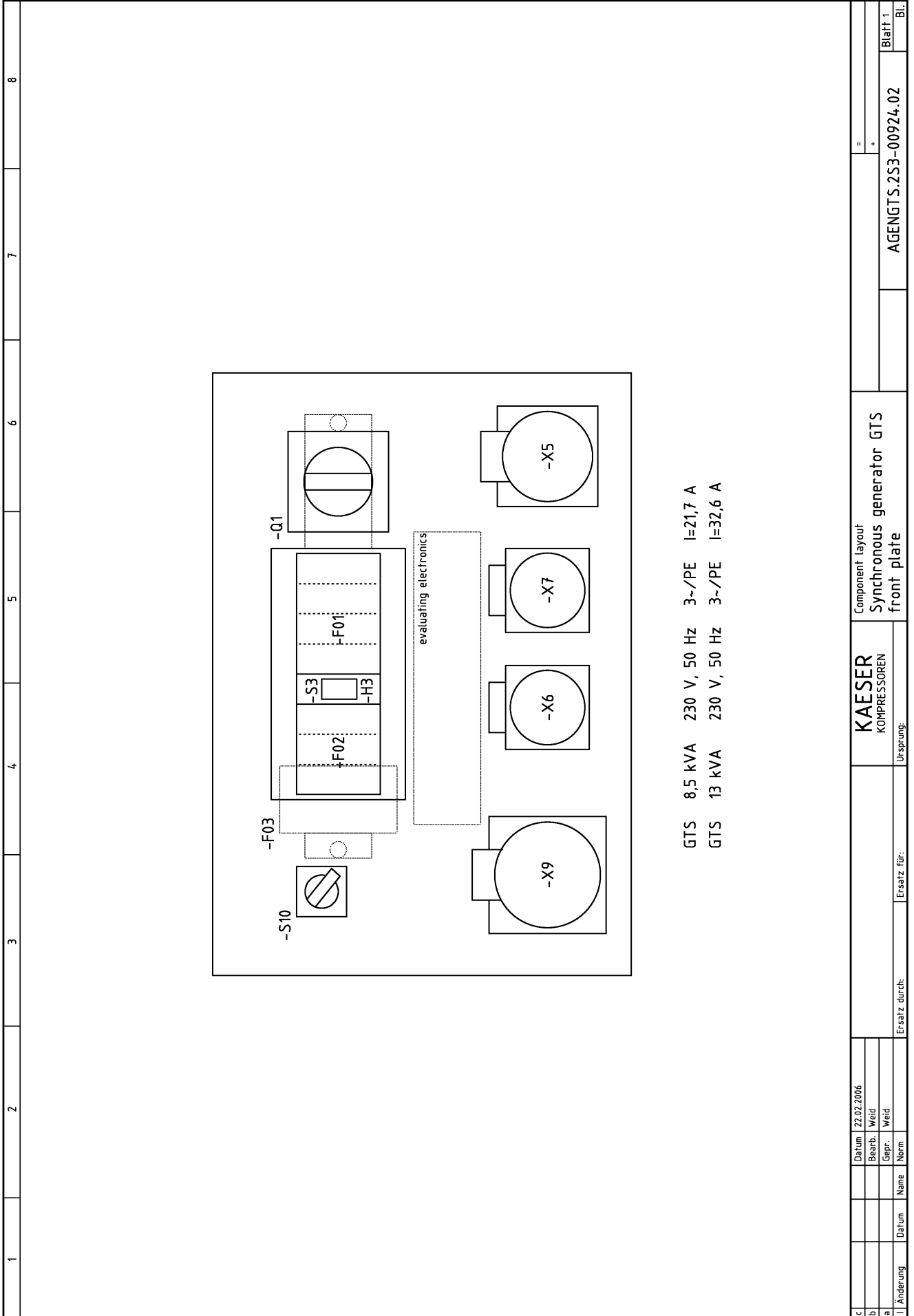


Function:		socket panel	
Group of functions:		Circuit diagram	
		Synchronous generator GTS	
		socket panel	
Kaeser logo		Kaeser logo	
KOMPRESSOREN		KOMPRESSOREN	
Ersatz für:		Ersatz für:	
Ersatz durch:		Ersatz durch:	
Datum 22.02.2006		Datum 22.02.2006	
Bearb. Weid		Bearb. Weid	
Gepr. Weid		Gepr. Weid	
Norm		Norm	
SGENGT.S.ZS3-00924.02		SGENGT.S.ZS3-00924.02	
Blatt 3		Blatt 3	

1	2	3	4	5	6	7	8	
		-A3 generator-Regulator						
		-F01 Cut-out with overcurrent release						
		-F02 Cut-out						
		-F03 Insulation monitoring						
		-G3 generator						
		-H03 Earth leak lamp						
		-Q1 Main switch						
		-S3 Test button, Insulation monitoring						
		-S10 Selector switch						
		-X4 Generator terminals						
		-X5 Socket outlet 230V/3~/PE, 50Hz 16A						
		-X6,-X7 Socket outlet 230V/2~/PE, 50Hz 16A						
		-X9 Socket outlet 230V/3~/PE, 50Hz 32A						
		-X4.2 Plug connection, Valve interference suppression						
c	Datum	22.02.2006	Electrical equipment identification					=
b	Bearb.	Weld	Synchronous generator GTS					+
a	Gepr.	Weld	SGENGT.S.ZS3-00924.02					Blatt 01
E. Änderung	Datum	Name	Ersatz für:					Bl.
			Ersatz durch:					
			Ursprung: AEG00924_01					
			KAESER					
			KOMPRESSOREN					







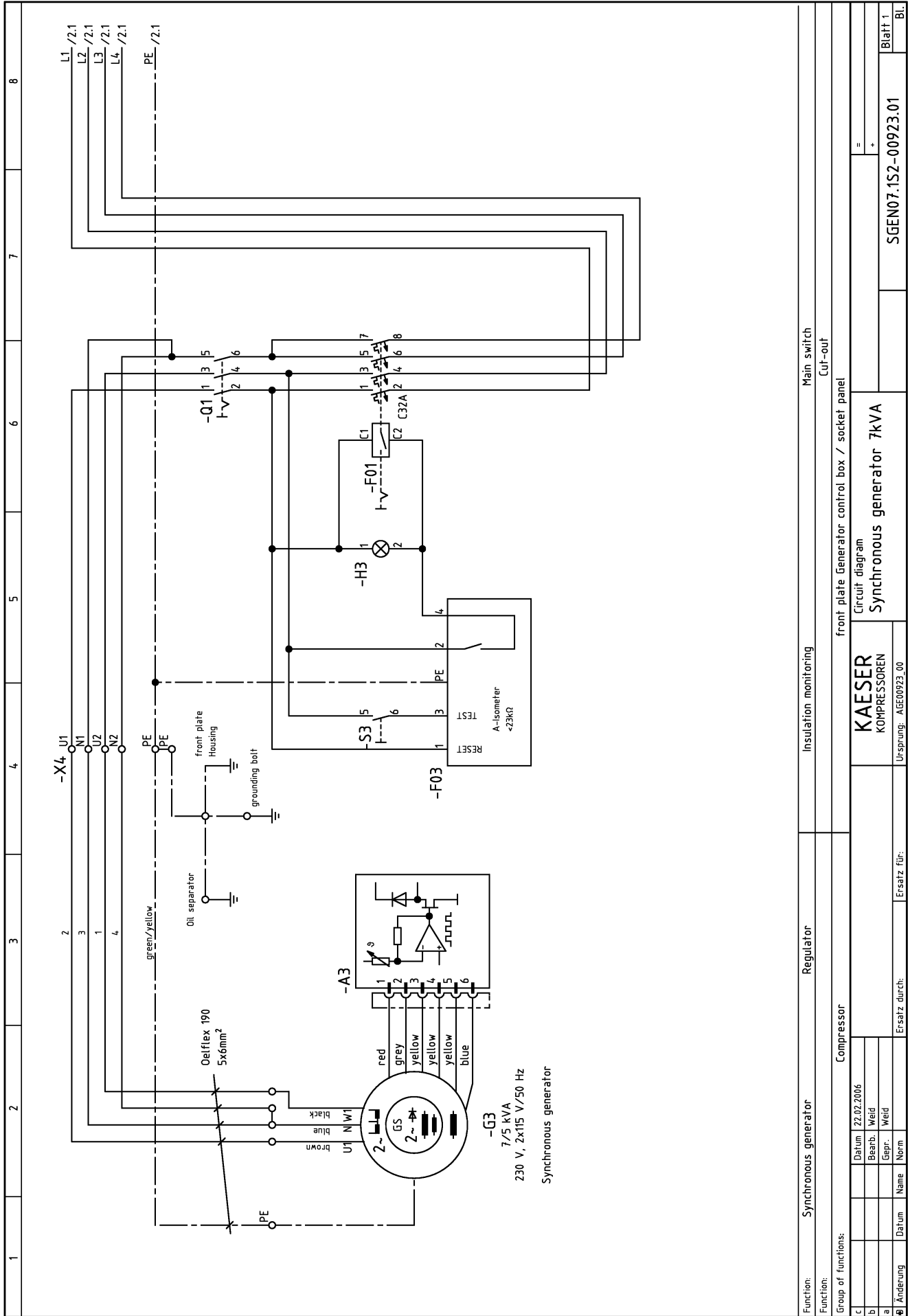
13.4.7 Valik ga  
Generaatori elektriskeem 115 V /2~

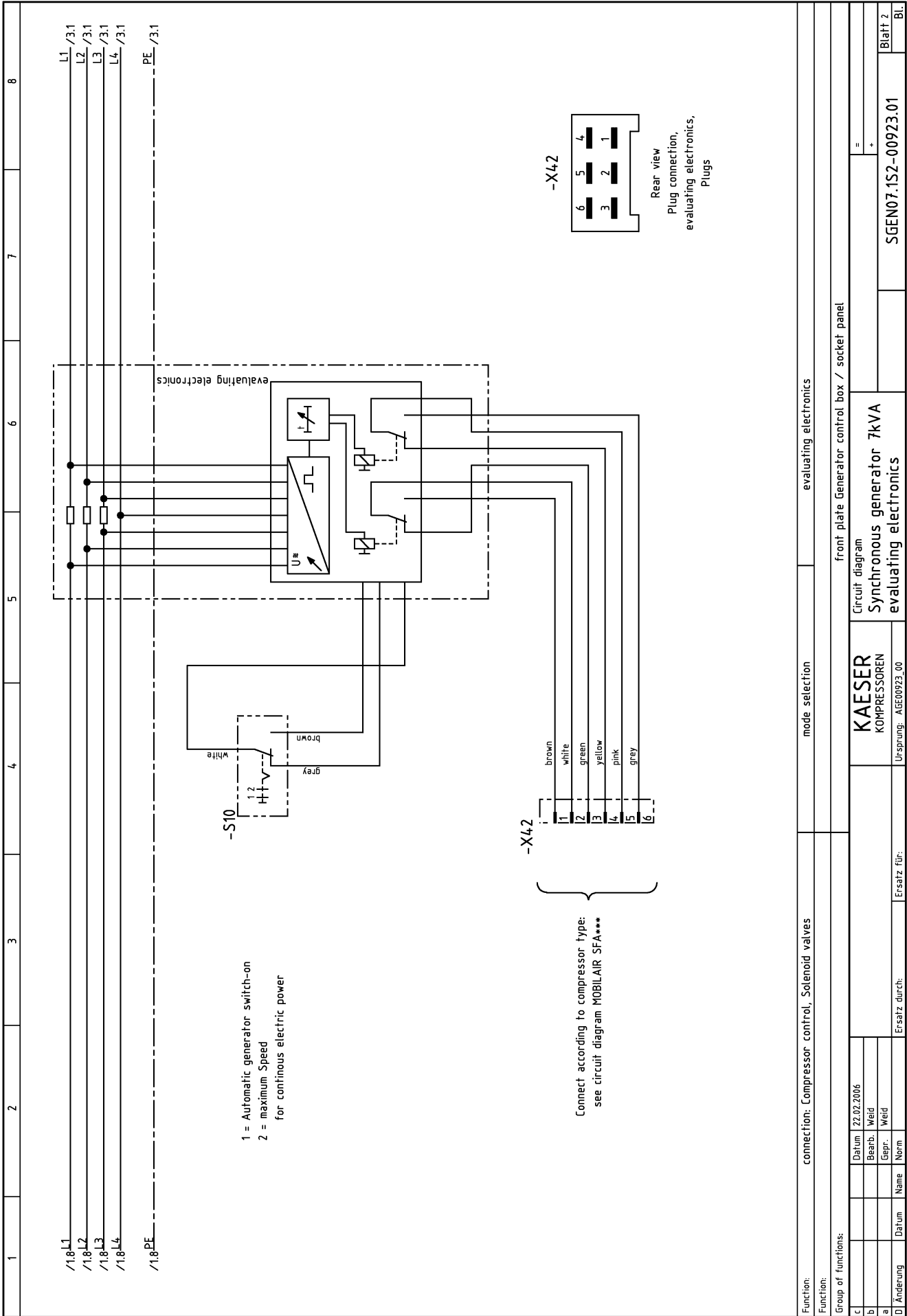
1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams</p> <p>Synchronous generator GTS</p> <p>7/5 kVA, 115 V 50Hz</p> <p>with Insulation monitoring</p>								
<p>Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH</p> <p>Postfach 2143</p> <p>96410 Coburg</p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted 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	22.02.2006	E	<p>KAESER KOMPRESSOREN</p> <p>Cover page Portable Compressor Synchronous generator</p>				=
b	Bearb. / Weid							+
a	Gepr. / Weid							
A, Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz für:				DGEN07.1S2-00923.01
				Ersatz durch:				Blatt 1
								Bl.

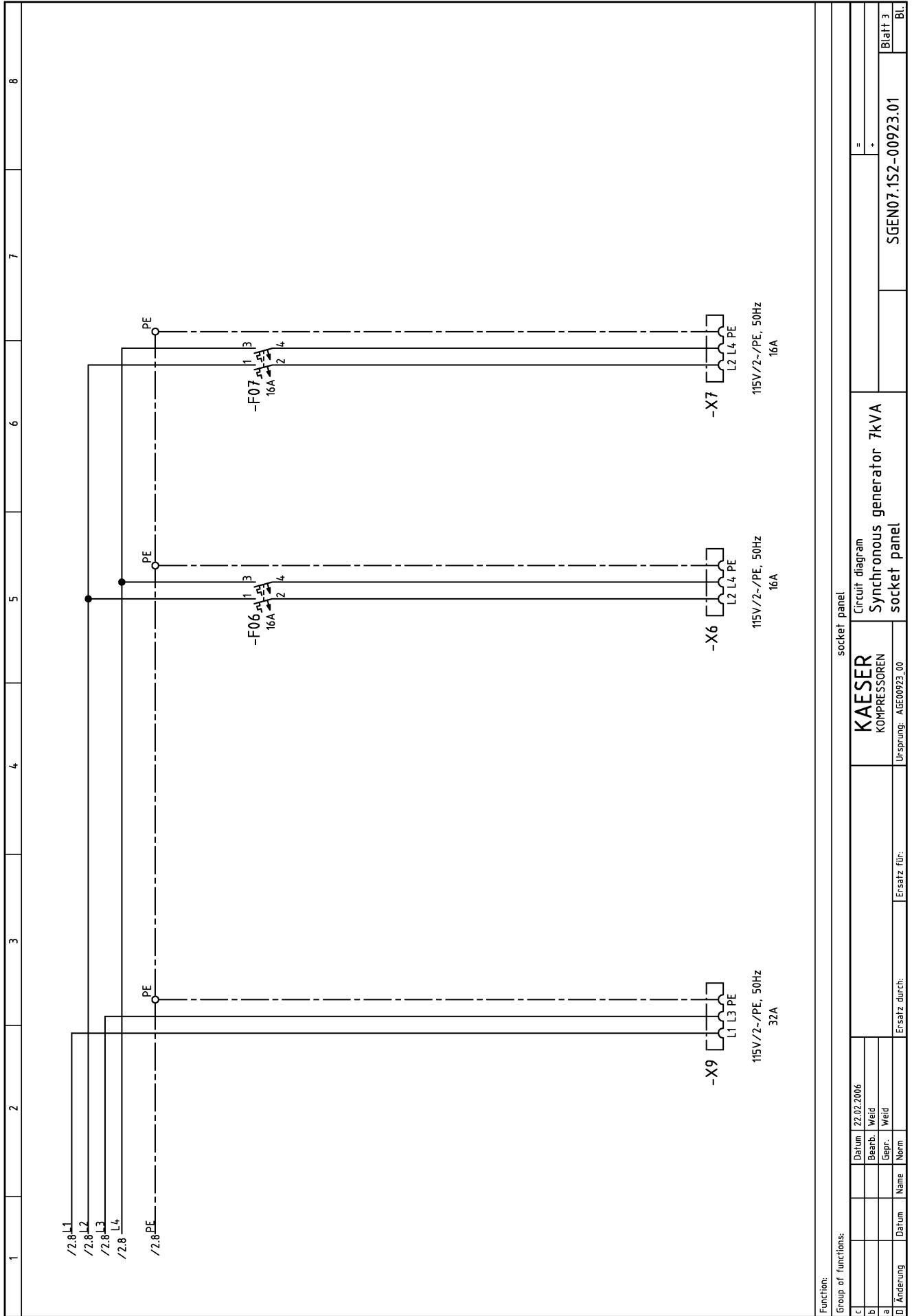
Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DGEN07.1S2-00923.01	1	
2	List of contents		ZGEN07.1S2-00923.01	1	
3	Circuit diagram		SGEN07.1S2-00923.01	1	
4	Circuit diagram		SGEN07.1S2-00923.01	2	
5	Circuit diagram		SGEN07.1S2-00923.01	3	
6	Electrical equipment identification		SGEN07.1S2-00923.01	01	
7	Circuit diagram		GGEN07.1S2-00923.01	1	
8	Component layout		AGEN07.1S2-00923.01	1	

List of contents		List of contents		=
GTS Synchronous generator		GTS Synchronous generator		
KOMPRESSOREN		KOMPRESSOREN		+
KOMPRESSOREN		KOMPRESSOREN		
Ursprung: AGE00923_00		Ursprung: AGE00923_00		ZGEN07.1S2-00923.01
Ersatz für:		Ersatz durch:		Blatt 1
Datum		Datum		Bl.
22.02.2006		22.02.2006		
Bearb. Weid		Bearb. Weid		
Gepr. Weid		Gepr. Weid		
Norm		Norm		



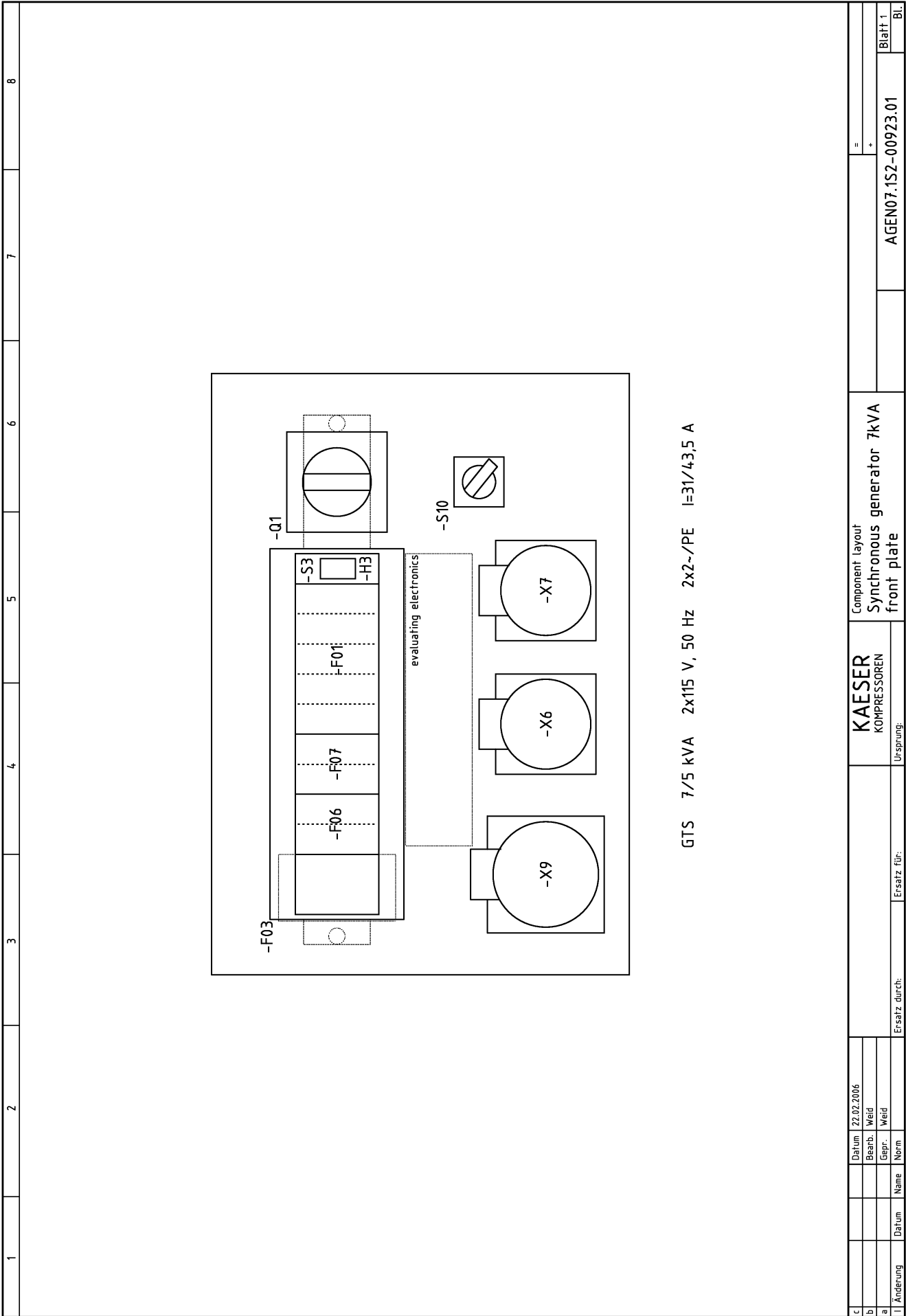




1	2	3	4	5	6	7	8																							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-A3 generator-Regulator</li> <li>-F01 Cut-out with overcurrent release</li> <li>-F06,-F07 Cut-out</li> <li>-F03 Insulation monitoring</li> <li>-G3 generator</li> <li>-H3 Earth leak lamp</li> <li>-Q1 Main switch</li> <li>-S3 Test button, Insulation monitoring</li> <li>-S10 Selector switch</li> <li>-X4 Generator terminals</li> <li>-X6,-X7 Socket outlet 115V/2~/PE, 50Hz 16A</li> <li>-X9 Socket outlet 115V/2~/PE, 50Hz 32A</li> <li>-X42 Plug connection, Valve interference suppression</li> </ul>																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px;">c</td> <td style="width: 150px;">Datum</td> <td style="width: 150px;">22.02.2006</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Bearb. Weid</td> <td></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>Gepr. Weid</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E/Änderung</td> <td>Datum</td> <td>Norm</td> </tr> </table>	c	Datum	22.02.2006	b	Bearb. Weid		a	Gepr. Weid		E/Änderung	Datum	Norm	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 150px;">Ersatz durch:</td> <td style="width: 150px;">Ersatz für:</td> </tr> </table>		Ersatz durch:	Ersatz für:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100px;"><b>KAESER</b></td> <td style="width: 100px;">Electrical equipment identification</td> </tr> <tr> <td>KOMPRESSOREN</td> <td>Synchronous generator GTS</td> </tr> <tr> <td>Ursprung: AGE00923_00</td> <td>Electrical equipment identification</td> </tr> </table>	<b>KAESER</b>	Electrical equipment identification	KOMPRESSOREN	Synchronous generator GTS	Ursprung: AGE00923_00	Electrical equipment identification	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100px;">SGEN07.1S2-00923.01</td> <td style="width: 100px;">=</td> <td style="width: 100px;">+</td> </tr> </table>	SGEN07.1S2-00923.01	=	+	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100px;">Blatt 01</td> <td style="width: 100px;">Bl.</td> </tr> </table>	Blatt 01	Bl.
c	Datum	22.02.2006																												
b	Bearb. Weid																													
a	Gepr. Weid																													
E/Änderung	Datum	Norm																												
Ersatz durch:	Ersatz für:																													
<b>KAESER</b>	Electrical equipment identification																													
KOMPRESSOREN	Synchronous generator GTS																													
Ursprung: AGE00923_00	Electrical equipment identification																													
SGEN07.1S2-00923.01	=	+																												
Blatt 01	Bl.																													







c	Datum	22.02.2006					
b	Bearb.	Weld					
a	Gepr.	Weld					
l	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:		
					Ursprung:		
					KAESER KOMPRESSOREN	Component layout Synchronous generator 7kVA front plate	
						AGEN07.1S2-00923.01	
							Blatt 1
							Bl.

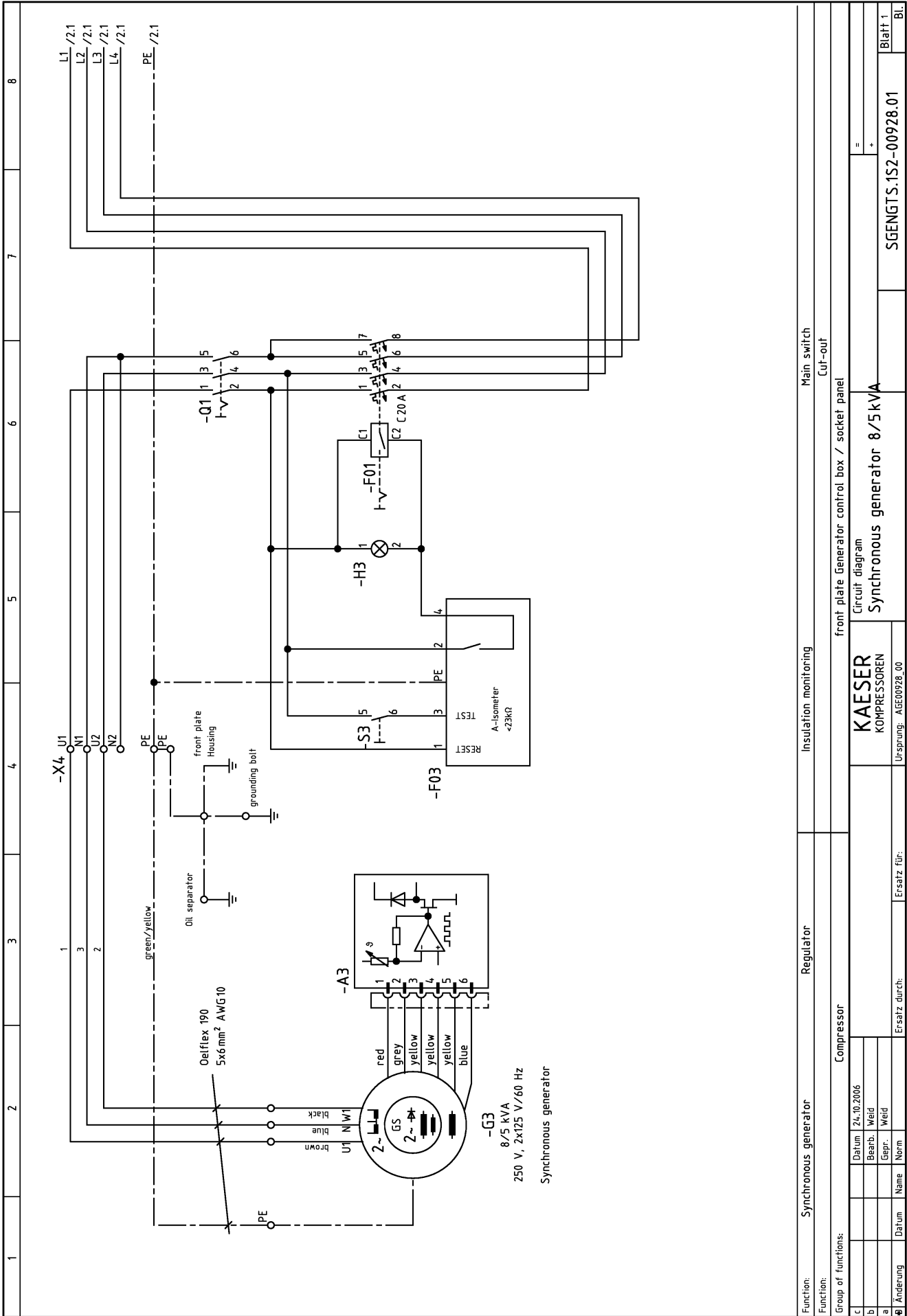
13.4.8 Valik ga  
Generaatori elektriskeem 230 V /2~

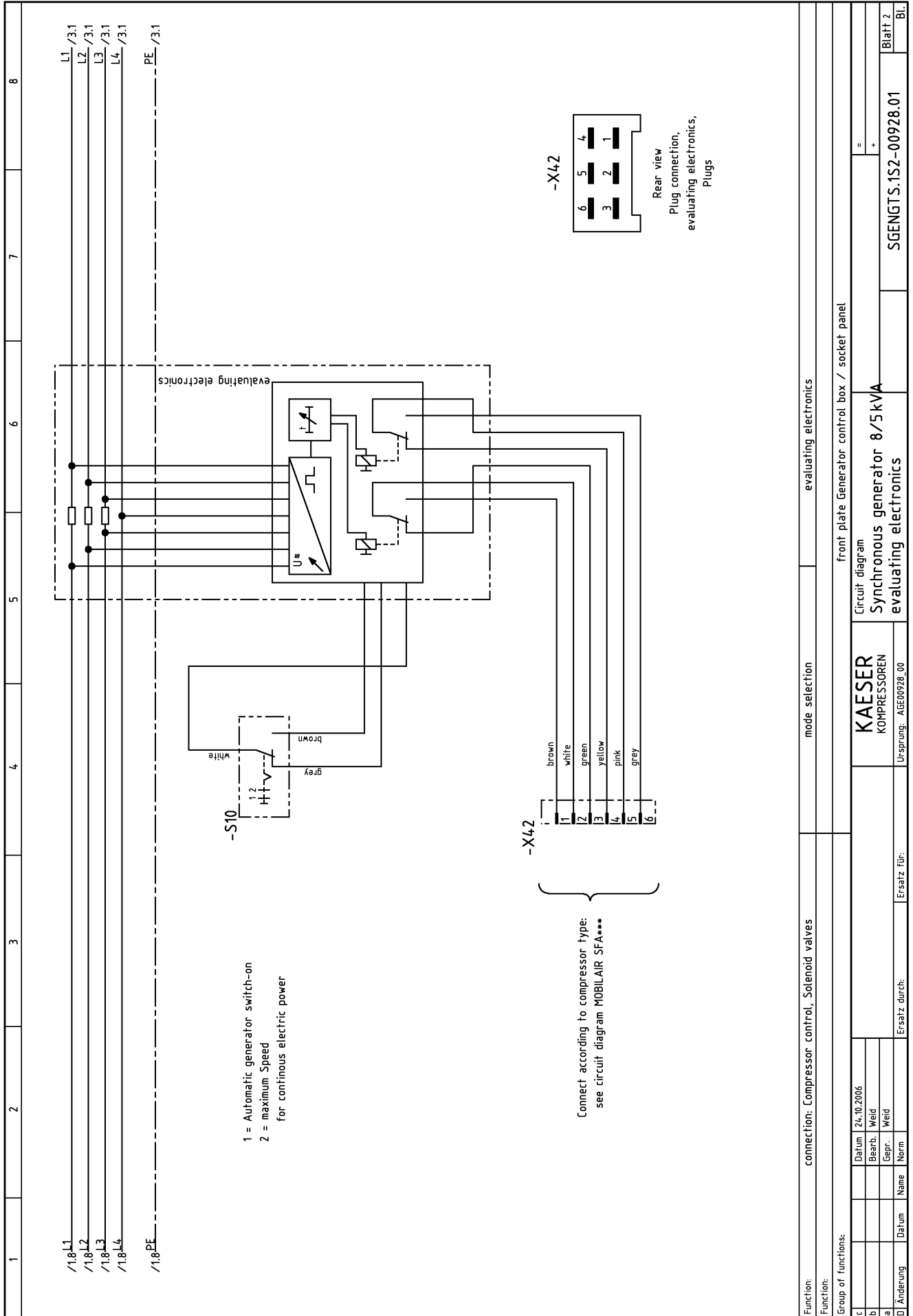
1	2	3	4	5	6	7	8	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p>Electrical diagrams</p> <p>Synchronous generator GTS</p> <p>8/5 kVA, 125/250 V 60Hz</p> <p>with Insulation monitoring</p> </div> <p style="margin-top: 20px; text-align: center;">Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg</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	24.10.2006	E	<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN				Cover page MOBILAIR Synchronous generator
b	Bearb. / Weid			Ursprung: AGE00928_00				=
a	Gepr. / Weid			Ersatz für:				+
A) Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:				Blatt 1
							DGENGTS.1S2-00928.01	Bl.

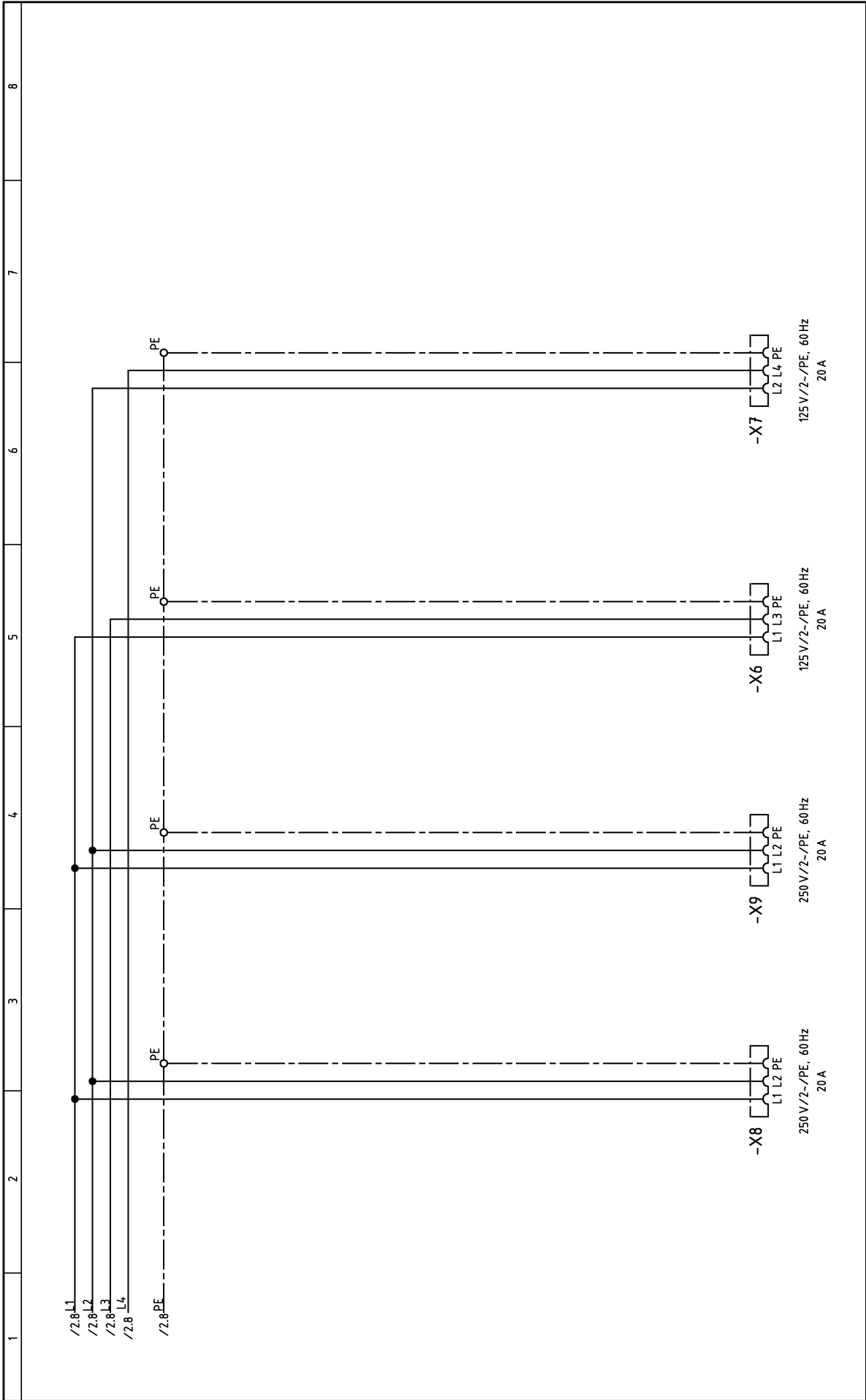
Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page	Synchronous generator	DGENGTS.IS2-00928.01	1	
2	List of contents		ZGENGTS.IS2-00928.01	1	
3	Circuit diagram		SGENGTS.IS2-00928.01	1	
4	Circuit diagram	evaluating electronics	SGENGTS.IS2-00928.01	2	
5	Circuit diagram	socket panel	SGENGTS.IS2-00928.01	3	
6	Electrical equipment identification	Electrical equipment identification	SGENGTS.IS2-00928.01	01	
7	Circuit diagram		GGENGTS.IS2-00928.01	1	
8	Component layout	front plate	AGENGTS.IS2-00928.01	1	

List of contents		=	
Kaeser KOMPRESSOREN		+	
Ursprung: AGE00928_00		ZGENGTS.IS2-00928.01	
Ersatz für:		Blatt 1	
Ersatz durch:		Bl.	





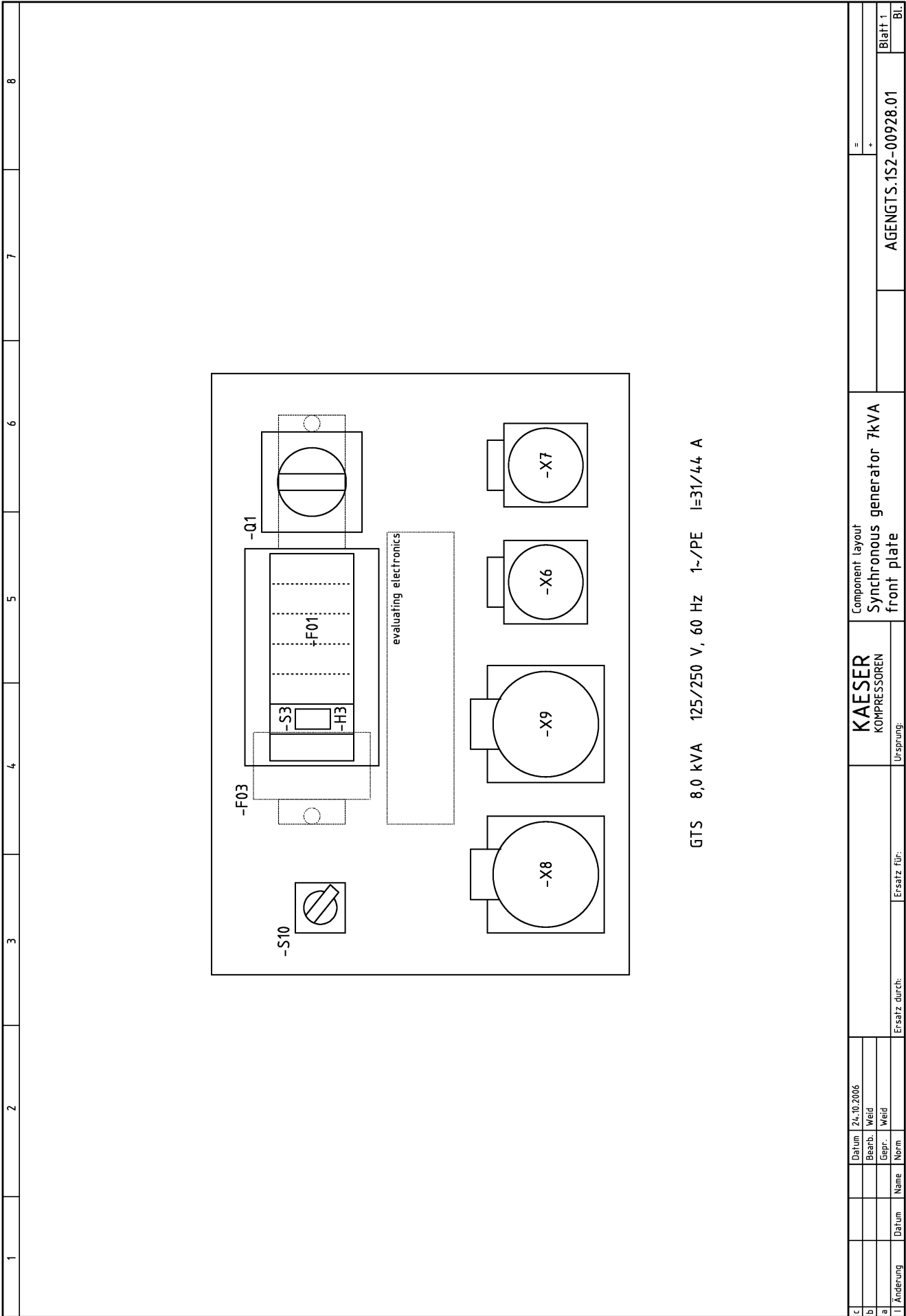


Funktion:		socket panel	
Group of functions:		socket panel	
c	Datum	24.10.2006	=
b	Bearb.	Weid	+
a	Gepr.	Weid	
D	Änderung	Datum	Name
Ersatz durch:		Ersatz für:	
KOMPRESSOREN		Synchronous generator 8/5 kVA	
URSPRUNG: AGE00928_00		socket panel	
SGENGT.S:IS2-00928.01		Blatt 3	
		Bl.	



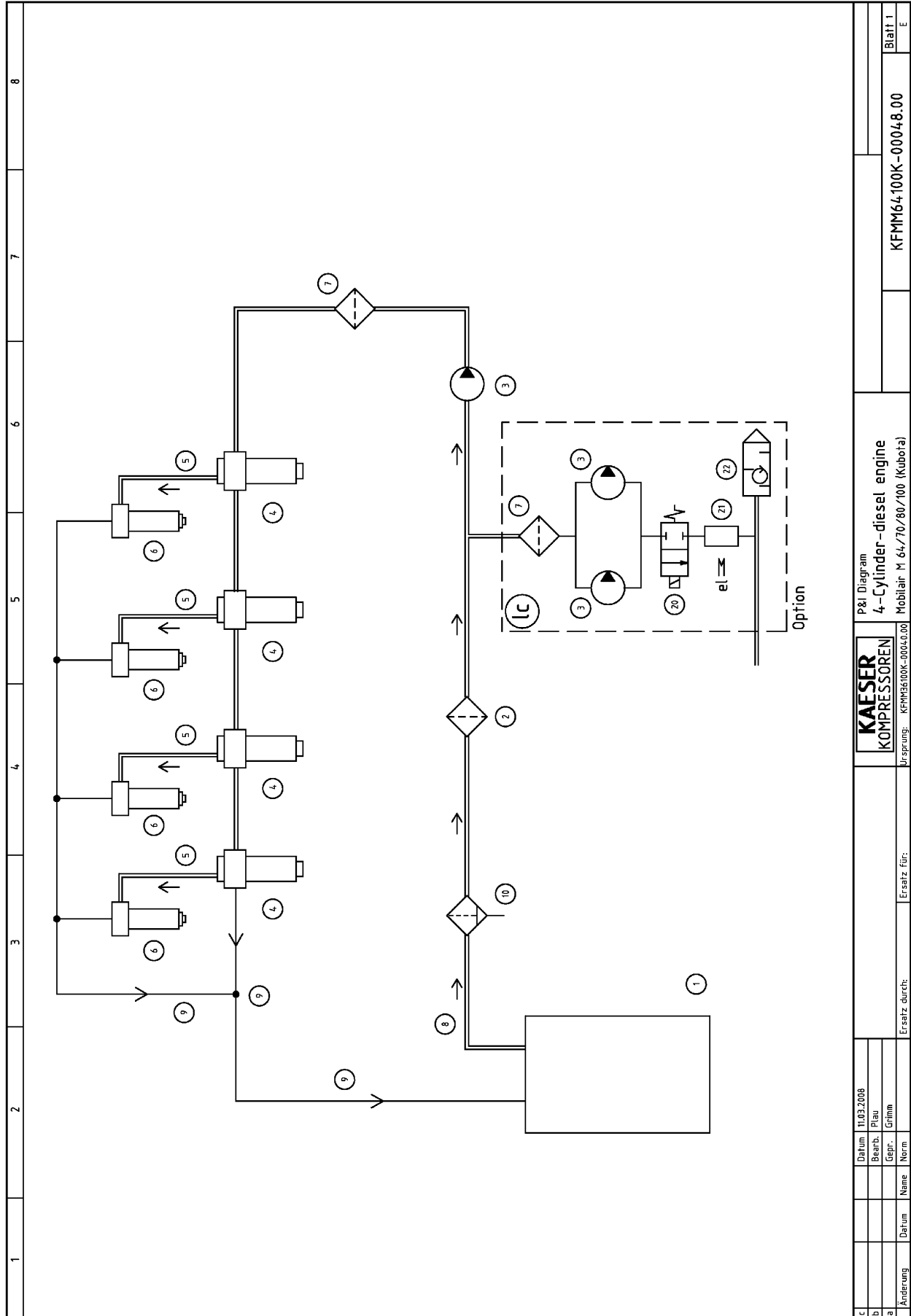
1	2	3	4	5	6	7	8
		-A3 generator-Regulator					
		-F01 Cut-out with overcurrent release					
		-F06,-F07 Cut-out					
		-F03 Insulation monitoring					
		-G3 generator					
		-H3 Earth leak lamp					
		-Q1 Main switch					
		-S3 Test button, Insulation monitoring					
		-S10 Selector switch					
		-X4 Generator terminals					
		-X6,-X7 Socket outlet 125V/2~/PE, 60 Hz 20 A					
		-X8,-X9 Socket outlet 250V/2~/PE, 60 Hz 20 A					
		-X42 Plug connection, Valve interference suppression					
c	Datum	24.10.2006	Electrical equipment identification				
b	Bearb. / Weid		Synchronous generator GTS				
a	Gepr. / Weid		Electrical equipment identification				
E / Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:		SGENGT.S/IS2-00928.01		
					Blatt 01		
					Bl.		

1	2	3	4	5	6	7	8		
A Stückzahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function	C Fabrikatbezeichnung Type: notwendige Techn. Daten (z.B. Steuer- Bestell-Nr., Hersteller) Identification data Type: basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No.; manufacturer	D Lfd. Nr. Item	E Betriebsmittel-Kennz. nach DIN 40719, Teil 2 Identifying symbol of device	F Stromlaufplan Planabschnitt Circuit diagram sheet No., section No.	G Einbauort Location	Concerns only the manufacturer Wst.-Nr. H Schabl. Nr. I BZ-Pos. J VA (Kz. *) K Eingangs-vermerk		
1	Synchronous generator GTS 8/5 kVA, 250/125 V	DWG (BL4) 7.0/5-ZZE	8.6037.20130	-G3					
1	socket panel + Load-sensing speed control	125 V / 250 V, 60 Hz, 35 A	8.6075.00030	-F01,-F03,-F06,-F07 -X6,-X7,-X8,-X9					
<p>Bei Nachbestellung von Gezeiten und Maschinen sind alle in den stark umrandeten Spalten B und C angegebenen Daten anzugeben. Die Daten in den Spalten D bis G sind zusätzlich unter Nennung dieser Geräte-/Stücklisten-Nummer anzugeben, soweit sie die Beantwortung technischer Rückfragen erleichtern. Für Ersatzteilbestellung ist zusätzlich die Angabe der Seriennummer erforderlich, falls diese auf dem Typenschild des Erzeugnisses genannt ist.</p> <p>In Zweifelsfällen gilt die deutsche Fassung. The German version applies in cases of doubt.</p> <p>When reordering the equipment, all data enclosed by the heavy lines of columns B and C should be stated. In addition, the data in columns D to G should be given together with the No. of this list of equipment insofar as they are helpful in answering technical enquiries. When ordering spare parts, also quote the serial No. of the product if stated on the rating plate.</p> <p>*) Versandanschrift - Kennzeichen</p>									
		<p><b>KAESER</b> KOMPRESSOREN Ursprung: AGE00928_00</p>			<p>Circuit diagram Synchronous generator 8/5 kVA</p>			<p>GGENGTS.1S2-00928.01</p>	
c	Datum	24.10.2006						=	Blatt 1
b	Bearb.	Weid						+	Blatt 1
a	Gepr.	Weid							
f	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:				



c	Datum	24.10.2006			Component layout				=		Blatt 1
b	Bearb.	Weid			Synchronous generator 7kVA				+		Bl.
a	Gepr.	Weid			front plate						
l	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz für:		Ersatz durch:		AGENGTS.IS2-00928.01		
					Ursprung:						
					KAESER KOMPRESSOREN						

## 13.5 Kütusesüsteemi skeem





13.6 Valik dd  
Suruõhufiltri (sissehingatava õhu filtri) kasutusjuhend

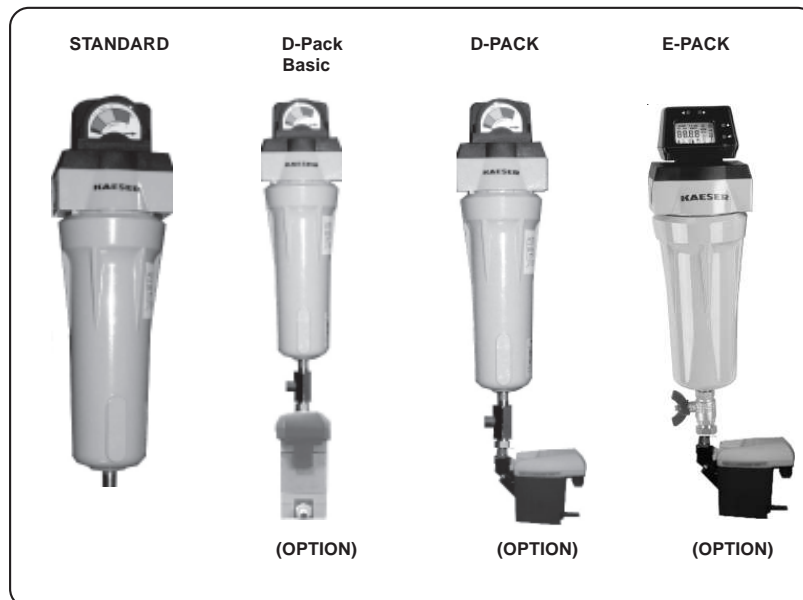
## Bedienungsanleitung Instruction Manual

Hochleistungs - Druckluftfilter

Compressed-air filters

Serie / Series

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



Kaeser Kompressoren GmbH  
Postfach 2143  
96410 Coburg  
Tel.: 09561/640-0  
Fax: 09561/640130  
<http://www.kaeser.com>

**KAESER**

gültig ab 01.04.2007

D

GB

A Kap. 9.2, 9.3 Wartungsintervalle	04.12.08	SK
Änd. Mittlg.	Datum	Bearb.

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

FI HANK-MOB\_02 D E



**Materialkennzeichnung**

**Sign of material**

Filter: Standard		Filter: D-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.
FA-6	9.4600.0	FA-6 D	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: Filter mit ECO-DRAIN /

D-Pack: Filter with ECO-DRAIN

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	Typ/Type	Nr./No.
FB-6	9.4620.0	FB-6 B	9.4620.00110	FB-6 D	9.4620.00120	FB-6 E	E-B-6	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	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	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	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	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	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	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	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	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	E-B-221	9.4821.0
FB-185	9.4630.0	-	-	FB-185 D	9.4630.00120	FB-185 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-283	9.4631.0	-	-	FB-283 D	9.4631.00120	FB-283 E	E-B-283	E-B-283	9.4823.0
FB-354	9.4632.0	-	-	FB-354 D	9.4632.00120	FB-354 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-526	9.4633.0	-	-	FB-526 D	9.4633.00120	FB-526 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-708	9.4634.0	-	-	FB-708 D	9.4634.00120	FB-708 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-885	9.4635.0	-	-	FB-885 D	9.4635.00120	FB-885 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-1420	9.4636.0	-	-	FB-1420 D	9.4636.00020	FB-1420 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-1950	9.4637.0	-	-	FB-1950 D	9.4637.00020	FB-1950 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0
FB-2480	9.4638.0	-	-	FB-2480 D	9.4638.00020	FB-2480 E	E-B-185	E-B-185	9.4822.0

D-Pack: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

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

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

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

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

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

- 2 -

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

FI HANK-MOB\_02 D E

**Materialkennzeichnung**
**Sign of material**

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	Nr./No.	Nr./No.
FC-6	9.4640.0	FC-6 B	9.4640.00110	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	9.4642.00110	FC-18 D	9.4642.00120	FC-18 E	E-C-18		9.4826.0
FC-28	9.4643.0	FC-28 B	9.4643.00110	FC-28 D	9.4643.00120	FC-28 E	E-C-28		9.4827.0
FC-48	9.4644.0	FC-48 B	9.4644.00110	FC-48 D	9.4644.00120	FC-48 E	E-C-48		9.4828.0
FC-71	9.4645.0	FC-71 B	9.4645.00110	FC-71 D	9.4645.00120	FC-71 E	E-C-71		9.4829.0
FC-107	9.4646.0	FC-107 B	9.4646.00110	FC-107 D	9.4646.00120	FC-107 E	E-C-107		9.4830.0
FC-138	9.4647.0	FC-138 B	9.4647.00110	FC-138 D	9.4647.00120	FC-138 E	E-C-138		9.4831.0
FC-177	9.4648.0	FC-177 B	9.4648.00110	FC-177 D	9.4648.00120	FC-177 E	E-C-177		9.4832.0
FC-221	9.4649.0	FC-221 B	9.4649.00110	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: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

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

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

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

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Filter: Standard		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	Typ/Type	Nr./No.
FD-6	9.4660.0	FD-6 E		E-D-6	9.4836.0
FD-10	9.4661.0	FD-10 E		E-D-10	9.4837.0
FD-18	9.4662.0	FD-18 E		E-D-18	9.4838.0
FD-28	9.4663.0	FD-28 E		E-D-28	9.4839.0
FD-48	9.4664.0	FD-48 E		E-D-48	9.4840.0
FD-71	9.4665.0	FD-71 E		E-D-71	9.4841.0
FD-107	9.4666.0	FD-107 E		E-D-107	9.4842.0
FD-138	9.4667.0	FD-138 E		E-D-138	9.4843.0
FD-177	9.4668.0	FD-177 E		E-D-177	9.4844.0
FD-221	9.4669.0	FD-221 E		E-D-221	9.4845.0
FD-185	9.4670.0	FD-185 E		E-D-185	9.4846.0
FD-283	9.4671.0	FD-283 E		E-D-283	9.4847.0
FD-354	9.4672.0	FD-354 E		E-D-185	9.4846.0
FD-526	9.4673.0	FD-526 E		E-D-185	9.4846.0
FD-708	9.4674.0	FD-708 E		E-D-185	9.4846.0
FD-885	9.4675.0	FD-885 E		E-D-185	9.4846.0
FD-1420	9.4676.0	FD-1420 E		E-D-185	9.4846.0
FD-1950	9.4677.0	FD-1950 E		E-D-185	9.4846.0
FD-2480	9.4678.0	FD-2480 E		E-D-185	9.4846.0

E-Pack: Filter mit Filtermonitor

E-Pack: Filter with filtermonitor

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

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

- 3 -

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

FI HANK-MOB\_02 D E

**Materialkennzeichnung**

**Sign of material**

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	Nr./No.	Nr./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: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

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

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

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

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und 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	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	Nr./No.	Nr./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: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

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

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

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

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

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

- 4 -

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

FI HANK-MOB\_02 D E

**Materialkennzeichnung**
**Sign of material**

Filter: Standard		Filter: Element/Cartridge	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./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
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/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

Filterkombination bestehend aus Serie FF &amp; FG

Filter combination consist of series FF &amp; FG

D-Pack: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

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

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

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

E-Pack: Filter Serie FF mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

E-pack: Filter series FF with filtermonitor and ECO-DRAIN

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

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

- 5 -

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

FI HANK-MOB\_02 D E

**Inhaltsverzeichnis****Contents**

<b>1. Einleitung</b>	<b>1. Introduction</b>
<b>2. Sicherheitsregeln, Warnhinweise</b>	<b>2. Safety rules, warnings</b>
<b>3. Technische Daten</b>	<b>3. Technical data</b>
<b>4. Funktionsbeschreibung</b>	<b>4. Description of functions</b>
<b>5. Kondensatableiter</b>	<b>5. Condensate discharger</b>
<b>6. Transport, Wareneingangskontrolle</b>	<b>6. Transportation, checking of goods received</b>
<b>7. Montage</b>	<b>7. Assembly</b>
<b>8. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>8. Start up, operation</b>
<b>9. Wartung, Austausch der Filterelemente</b>	<b>9. Servicing, filter cartridge replacement</b>
<b>10. Garantiebedingungen</b>	<b>10. Guarantee conditions</b>
<b>11. Maßzeichnung</b>	<b>11. Dimensional drawing</b>
<b>12. Anhang (ECO-DRAIN)</b>	<b>12. Annex (ECO-DRAIN)</b>
<b>13. Einteilung nach Druckgeräterichtlinie</b>	<b>13. Grading of filters according to pressure equipment directive (PED)</b>

Wir haben den Inhalt der Bedienungsanleitung auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

Technische Änderungen vorbehalten.

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

- 6 -

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

FI HANK-MOB\_02 D E

**1. Einleitung**

**1.1 Allgemeines**

Die in dieser Betriebsanleitung dokumentierten Druckluftfilter erfüllen alle Anforderungen, die an moderne Filtersysteme gestellt werden.

Um Sie optimal nutzen zu können, benötigt der Anwender ausführliche Informationen.

In der vorliegenden Betriebsanleitung haben wir diese Informationen möglichst vollständig und in entsprechende Kapitel gegliedert zusammengestellt.

Lesen und beachten Sie diese Informationen. Sie helfen Ihnen auch Unfälle zu vermeiden.

**1.2 Erklärung der Symbole in der Bedienungsanleitung**

- Aufzählungen werden mit diesem Punkt oder Sternchen \* gekennzeichnet.



Mit diesem Symbol werden Textstellen gekennzeichnet, die unbedingt zu beachten sind.

- Wichtige Sicherheitshinweise
- Wichtige Bedienungs-/Wartungshinweise
- Warnung vor möglichen Fehlbedienungen
- Warnung vor Gefahren



Elektrisches Gefahrensymbol



Ausführende Tätigkeit.  
Vom Bediener auszuführende Bedienschritte.

**1.3 Erklärung der Symbole am Gerät**



Automatischer Kondensatablaß / Automatic Condensate Drain



Elektroanschluß / Electrical Supply

**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 user should have sufficient information.

These instruction manual gave the user this information which has been divided into separate sections for easy reference.

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

**1.2 Explanation to the symbols in the instruction manual**

- Technical data or instructions.  
\*



Parts that require absolute attention

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



Electrical danger symbol



Changes sequence of operation

**1.3 Symbols used in the filter**



Drucklufteintritt / Compressed Air Inlet



Druckluftaustritt / Compressed Air Outlet

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**2. Sicherheitsregeln,  
Warnhinweise**

**2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

 **Achtung!**

- Die Filter dürfen nur für die in dieser Bedienungsanleitung vorgesehenen Einsatzfälle zur Aufbereitung von Druckluft verwendet werden.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte erfordert sachgerechten Transport, Lagerung, Aufstellung und Montage, sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.

**2.2 Sicherheitsregeln**

 **Warnung!**

- Die Filter dürfen nur von qualifiziertem Personal genutzt, bedient, gewartet oder instandgesetzt werden.
- Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitsbezogenen Hinweise in dieser Dokumentation oder auf dem Produkt selbst, ist Personal das:
  - \* im Umgang mit Einrichtungen der Druckluft vertraut und unterwiesen sowie über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet ist.
  - \* Den auf die Bedienung bezogenen Inhalt dieser Dokumentation kennt.
  - \* Es besitzt als solches eine zur Inbetriebnahme und Wartung derartiger Einrichtungen befähigende Ausbildung bzw. Berechtigung.


**2. Safety rules,  
warnings**

**2.1 Use of filter/ -system**

 **Achtung!**

- 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 Safety rules**

 **Warning!**

- 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.
  - \* Who can interpret and action the contents of this operation instruction manual.
  - \* Who have had the appropriate training and qualified as being competent in these fields.

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**2. Sicherheitsregeln,  
Warnhinweise**

**2. Safety rules,  
warnings**

**2.3 Warnhinweise**

**2.3 Security-warnings**

 **Warnung!**

Das (die) Filter beinhalten unter erhöhtem Druck stehende Systeme.  
Vor Servicearbeiten sind sie drucklos zu machen.

 **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.

 **Warnung!**

Filtersysteme mit elektrisch gesteuerten Kondensatableitern enthalten unter elektrischer Spannung stehende Bauteile.  
Vor Servicearbeiten sind diese allpolig vom elektrischen Spannungsversorgungsnetz zu trennen.  
(Netzstecker ziehen, Hauptschalter ausschalten)

 **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.

**ACHTUNG!**  
Alle Arbeiten am elektrischen System dürfen nur von elektrotechnisch geschultem Fachpersonal, oder unter Aufsicht von diesem, durch Unterwiesene ausgeführt werden.

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

 **Hinweis!**

Die Filter sind ausschließlich zur Aufbereitung von Druckluft einzusetzen.

 **Remark!**

Use filter for compressed air applications only.

**ACHTUNG!**  
Die Verwendung in Verbindung mit brennbaren Gasen ist verboten!

**Attention!**  
The use of combustible gases is prohibited.

 **ACHTUNG!**

Filter/ -systeme zur Aufbereitung von Atemluft dürfen nur nach Genehmigung des Herstellers der Filter/ -systeme eingesetzt und betrieben werden.

 **ATTENTION!**

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

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



3. Technische Daten

3. Technical data

MODELL BEZEICHNUNG / MODEL DESIGNATION		Volumenstrom Capacity [m³/min]	Anschluß Connection [ ]	Betriebsdruck Working Pressure [max]	Abmessungen Dimensions		Gewicht Weight [kg]	AUSTAUSCH-FILTERELEMENTE FILTER REPLACEMENT CARTRIDGE		
FILTER-GRAD / GRADE	FILTER-GEHÄUSE / HOUSING				Höhe / Height [mm]	Breite / Width [mm]		FILTER-GRAD / GRADE	FILTER-GEHÄUSE / HOUSING	Anzahl Quantity
<b>MODUL-BAUWEISE / MODULAR SYSTEM</b>										
-6		0,58	3/8"	16	105				-6	1
-10		1,00	1/2"	16	105	siehe Kapitel	siehe Kapitel		-10	1
-18		1,75	1/2"	16	105	Kapitel	„Maßzeichnung“		-18	1
-28		2,83	3/4"	16	133	„Maßzeichnung“	„Maßzeichnung“		-28	1
-48		4,83	1"	16	133	nung	see chapter „dimensional drawing“		-48	1
-71		7,10	1-1/2"	16	164	see chapter „dimensional drawing“	see chapter „dimensional drawing“		-71	1
-107		10,7	1-1/2"	16	164	see chapter „dimensional drawing“	see chapter „dimensional drawing“		-107	1
-138		13,8	2	16	194	„dimensional drawing“	„dimensional drawing“		-138	1
-177		17,7	2-1/2"	16	194	„dimensional drawing“	„dimensional drawing“		-177	1
-221		22,1	2-1/2"	13	194				-221	1
<b>BEHÄLTER-BAUWEISE / PRESSURE VESSEL</b>										
-185		18,5	DN80	16	1025	350	siehe Kapitel		-185	1
-283		28,3	DN80	16	1045	400	„Maßzeichnung“		-283	2
-354		35,4	DN80	16	1045	400	„Maßzeichnung“		-354	2
-526		52,6	DN100	16	1085	440	see chapter „dimensional drawing“		-526	3
-708		70,8	DN100	16	1105	535	see chapter „dimensional drawing“		-708	4
-885		88,5	DN100	16	1105	535	„dimensional drawing“		-885	5
-1420		142	DN150	16	1215	600			-1420	8
-1950		195	DN150	16	1245	720			-1950	11
-2480		248	DN150	16	1245	750			-2480	14

- Volumenstrom m³/h bezogen auf +20°C und 1 bar absolut, bei Betriebsüberdruck 7 bar / Air flow m³/h based on +20°C and 1 bar absolute, at working pressure 7 bar
- Größere Betriebsdrücke auf Anfrage / 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 / Filter bowls F-185 – F-2480: Vessel construction complies with directive 87/404/EEC, simple pressure vessels, and is marked with the EC symbol

Volumenstrom - Korrekturtabelle / Sizing

Minimaler Betriebsdruck / Minimum working pressure bar	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Korrekturfaktor / Correction factor	0,38	0,52	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,26	1,38	1,52	1,65	1,76	1,87	2	2,14

Auslegung

Bei Drücken abweichend von 7 bar berechnet sich der max. Volumenstrom wie folgt:

den Korrekturfaktor des entsprechenden minimalen Betriebsdruckes mit dem gewählten Volumenstrom aus o.g. Tabelle multiplizieren.

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.

Betriebsbedingungen:

Min. Betriebstemperatur: +1°C

Max. Betriebstemperatur: 66°C.

Min. Betriebsdruck mit automatischem Kondensatableiter: 2,0 bar

Working conditions:

Min. Working temperature: +1°C

Max. Working temperature: 66°C

Min. working pressure with automatic condensate drain: 2.0 bar

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.

**4. Funktionsbeschreibung**

**4. Description of operation**

**4.3 Serie FC**

**4.3 Series FC**

**1-MIKRON-COALESING-FILTER**

**1-MICRON-COALESING-FILTER**

- Zweistufige Tiefenfiltration bewirkt hervorragende Leistung und höhere Standzeiten des Filterelementes
- Entfernt 100% des Kondensats
- Entfernt Feststoffpartikel bis herunter zu 1 Mikron
- Restölgehalt < 1 ppm w/w
- Automatischer Kondensatableiter
- Differenzdruckanzeige am Filtergehäuse
- max. Flüssigkeitsbelastung: 2g/m<sup>3</sup>

- Two in-depth filter beds offer superior performance and extended cartridge life
- Removes 100% of liquid water
- Removes solid particles down to 1 micron
- Oil content < 1 ppm w/w
- Automatic condensate drain
- Differential pressure indicator at the filter housing
- max. liquid load: 2g/m<sup>3</sup>

**Anwendungen:**

**Application:**

- Allgemeine Filter für Werkstattluft
- Vorfilter für Hochleistungsfilter
- Nachfilter für Adsorptionstrockner
- Endstellenfiltration bei Einsatz von Nachkühlern oder Trocknern

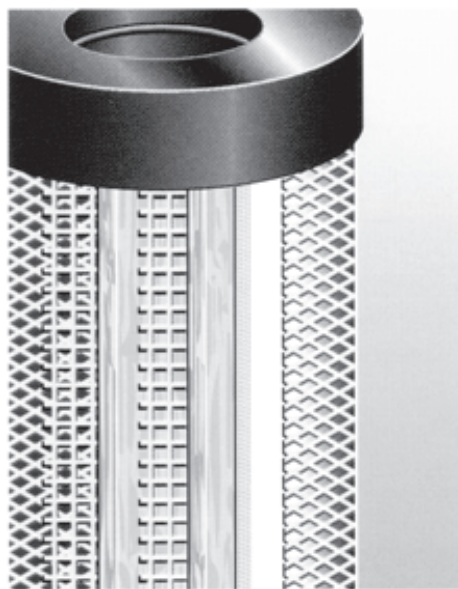
- General filter for shop air
- Prefilter for high efficiency filters
- Afterfilter for pressure-swing desiccant dryers
- Point-of-use filter on systems utilising aftercoolers or dryers

**Funktion:**

**Operation:**

Die Luft tritt von oben in das Filterelement FC ein und strömt radial durch den perforierten inneren Stützmantel zur 1. Filtrationsstufe. Diese Stufe besteht aus mehreren Lagen Glasfaser und einer stützenden Glasfasermatte. Größere Feststoffteilchen werden hier zurückgehalten. Die Luft gelangt nun in die 2. Filtrationsstufe, bestehend aus einer mehrlagigen Mischung von imprägnierten Glasfasern und Mikrofibern. In beiden Stufen werden Feststoffpartikel und Flüssigkeiten nach dem Prinzip der Tiefenfiltration sowie des Coalescing ausgefiltert. Die Luft tritt durch den perforierten äußeren Stützmantel aus.

Air enters the inside of the cartridge FC and flows outwardly through two in-depth beds of glass fibres. Larger particles are collected in the first bed while all remaining particles one micron and larger are collected in the second bed. A combination of large void areas and stabilized media allows heavy particulate loading and low pressure drop resulting in a long service life for the cartridge. Throughout both stages, liquid aerosols are captured and coalesced. The coalesced liquids then drain to the bottom of the cartridge for removal.



F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**4. Funktionsbeschreibung**

**4.5 Serie FE**

**0,01-MIKRON-COALESING-FILTER**  
(bei 0,01 ppm w/w max. Ölgehalt)

DUO-System Abscheidung  
1. Stufe: flüssige Bestandteile  
2. Stufe: Ölbestandteile

- Entfernt mehr als 99,99% der Öl-Aerosole
- Entfernt Feststoffpartikel bis herunter zu 0,01 Mikron
- Restölgehalt < 0,01 ppm w/w
- Automatischer Kondensatableiter
- Differenzdruckanzeige am Filtergehäuse
- max. Flüssigkeitsbelastung: 1g/m<sup>3</sup>

**Anwendungen:**

- Vorfilter für Membrantrockner
- Vorfilter für Adsorptionstrockner
- Endstellenfiltration (falls geringfügige Feuchtigkeit vorhanden ist)

**Funktion:**

Die Luft tritt von oben in das Filterelement FE ein und strömt durch den inneren Stützmantel, radial durch verschiedenartige Lagen Fiberglas. Dann strömt die Luft durch ein weiteres Sieb. In dieser 1. Filtrationsstufe werden größere Partikel entfernt. In der zweiten Filtrationsstufe werden Aerosole und feste Bestandteile durch eine Mehrschicht-Membranwand aus epoxidharz verstärktem Fiberglas gefiltert, daß speziell für feinste Aerosole geeignet ist. Das Filtermedium ist ein Bett aus submikrofeinen Glasfasern und wirkt nach dem Prinzip des Coalescing sowie der Tiefenfiltration. Der innere Schaumstoffmantel gleicht Luftschwankungen und Aerosolkonzentrationen aus und gewährleistet eine gleichmäßige Verteilung. Im äußeren Schaumstoffmantel werden die Öltröpfchen gesammelt, fließen durch Schwerkraft in den unteren Teil des Filters und tropfen dann in den Filterbehälter ab.

**4. Description of operation**

**4.5 Series FE**

**0,01-MICRON-COALESING-FILTER**  
(at 0,01 ppm w/w max. oil content)

DUO-system separation  
1. Stage: liquid particles  
2. Stage: oil particles

- Removes more than 99,99% of oil aerosols
- Removes solid particles down to 0,01 microns
- Oil content < 0,01 ppm w/w
- Automatic condensate drain
- Differential pressure indicator at the filter housing
- max. liquid load: 1g/m<sup>3</sup>

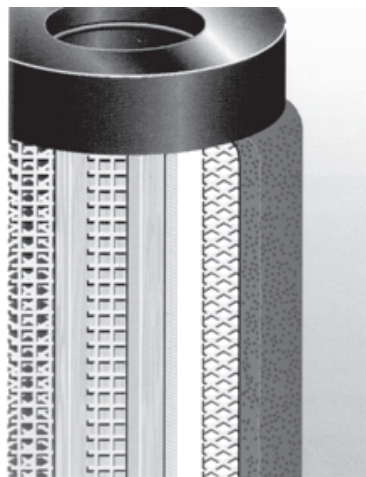
**Application:**

- Prefilter for membrane dryers
- Prefilter for pressure-swing desiccant dryers
- Point-of-use filter (may be used if light liquid load is present)

**Operation:**

Air enters the inside of the cartridge FE and flows through an inner foam sleeve, radially outward through various layers of glass fibers. Then the air flows through another screen. In the first stage filter section the larger solid particles are trapped. In the second stage filter section aerosols and solid particles are trapped using a multi-layered membrane wall made of epoxy resin-reinforced glass fibres which was especially designed for the finest aerosols.

The filter media is a bed of submicronic glass fibers and works to the principle of coalescing and in-depth filtration. The inner foam sleeve compensates air cycling and aerosol concentrations and maintains uniform distribution. The outer foam sleeve collects the coalesced oil droplets which then, due to gravity, travel downstream to the bottom of the sleeve and drain to the bottom of the filter bowl.



F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**7. Montage**

**7. Mounting**

**7.1 Montageort**

Das Filter/ -system sollte in einem trockenen, frostfreien Innenraum installiert werden.  
Zur Wartung ist genügend Freiraum vorzusehen.

**7.1 Location of mounting**

The filter/ -system should be installed in a dry and frost-proof room indoors.  
Ample free, space should be allowed for the maintenance.

**7.2 Montage**

Das Filter/ -system ist senkrecht so zu montieren, daß der Druckluft-ein- und austritt waagrecht erfolgt.

**7.2 Mounting**

Mount the filter/ -system so that inlet and outlet connections are horizontal (filter bowl vertical).

Im Filtergehäuse eingebaute Filterelemente können sich während des Transportes lösen.  
Prüfen Sie den richtigen Sitz der Filterelemente vor der Inbetriebnahme.

Cartridges installed in the filter housing may become dislodged during transport.  
Make sure that the cartridge is correctly installed before use.

**⚠ ACHTUNG!**  
Achten Sie bei der Montage darauf, daß keine Zug- und Druckkräfte auf die Geräteanschlüsse übertragen werden.

**⚠ ATTENTION!**  
When installing the filter/ -system ensure all connections are even and no pressure is placed on inlet and outlet connections.

**⚠ Hinweis!**  
Bei den Standard-Filtern FB, FC, FE und FF der Größe -185 & -283 ... -2480, den D-Pack-Basic-Filtern FB, FC, FE und FF, sowie den E-Pack-Filtern FA, FB, FC, FE und FF sind die Kondensatableiter beige packt und müssen wie in Kapitel 11. „Maßzeichnung“ angebaut werden.

**⚠ Remark!**  
By the standard-filter FB,FC,FE and FF with the size -185 & -283 ... -2480, by the D-pack-basic-filter FB, FC, FE, FF and by the E-pack-filter FA, FB, FC, FE and FF the condensate drains are attached and must mount as shown in chapter 11. „Dimensional drawing“.

**7.3 Anschluß an das Druckluftnetz**

Die Druckluftein- und -austrittsleitung sollte für Servicezwecke mit einem Bypass versehen werden.  
Die Dimensionierung der Anschlüsse entnehmen Sie bitte dem Kapitel 3. „Technische Daten“.

**7.3 Connection to the compressed air system**

The compressed air inlet and outlet line should be equipped with a by-pass system for the maintenance.  
For the sizing of the connections please see chapter 3. „Technical data“.

**⚠ ACHTUNG!**  
Durchflußrichtung beachten.  
Druckluftein- und austritt dürfen nicht vertauscht werden.

**⚠ ATTENTION!**  
Pay attention to the flow direction.  
Do not exchange the compressed air inlet and outlet.

**7.4 Kondensatableitung**

Für die automatische Kondensatableitung ist bei den Filtern (FA, FB, FC, FE, FF) ein Anschluß vorhanden.  
Die Dimensionierung des Anschlusses entnehmen Sie bitte Kapitel 5. „Kondensatableiter“.

**7.4 Condensate drain**

The filters (FA, FB, FC, FE, FF) are equipped with one connection for the automatically condensate drain.  
For the sizing of the connection please see chapter 5. „Condensate discharger“.

**⚠ Achten Sie bei der Montage der Kondensatableitung darauf, daß das abgeschiedene Kondensat ungehindert abfließen kann.**

**⚠ When fitting the drains please see to it, that the condensate separated is drained off into a system that does not create a back pressure.**

**⚠ HINWEIS!**  
Bei der Entsorgung des Kondensats ist der Schmutzanteil zu berücksichtigen.  
Beachten Sie die jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften.

**⚠ Instruction!**  
When disposing of the condensate the amount of pollution has to be taken into consideration. Please act according to the prevailing regulations of law.

Bei den Filtern FD, FG entfällt der Kondensatableitungsanschluß.

Condensate drain does not exist in filters FD, FG.

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**8. Inbetriebnahme, Betrieb**

**8.1 Bereitschaft zur Inbetriebnahme**



**Druckluftfilter/ -systeme sind bereit zur Inbetriebnahme, wenn:**

- Der auf dem Typenschild angegebene Druck dem maximalen Betriebsdruck entspricht.
- Sie entsprechend Kapitel 7. „Montage“ installiert wurden.
- Alle Zu- und Ableitungen sachgerecht angeschlossen sind.
- Die erforderlichen Energien (Druckluft) verfügbar sind.
- Absperrorgane (z.B. Ventil, Kugelhahn) in der Druckluftein- und austrittsleitung geschlossen sind.
- Kondensat durch die Kondensatableitung ungehindert abfließen kann.
- Der elektrisch gesteuerte Kondensatableiter an das elektrische Spannungsversorgungsnetz mit der richtigen Betriebsspannung angeschlossen ist. (Nur bei elektrisch gesteuerten Kondensatableitern)
- Das Filter/ -system mit den richtigen Filterelementen ausgerüstet ist.

**8.2 Inbetriebnahme, Betrieb**



**Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, daß alle Bedingungen des Abschnittes 8.1 „Bereitschaft zur Inbetriebnahme“ erfüllt sind.**



Setzen Sie das Filter/ -system durch langsames Öffnen der Drucklufteintritts- und austrittsleitung unter Druck.



Schließen Sie das Absperrorgan im Bypass (falls vorhanden).



**Das Filter/ -system ist nun in BETRIEB.**

**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.**

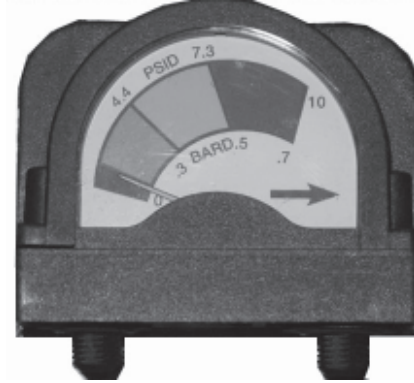
F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**8. Inbetriebnahme, Betrieb**

**8. Start-up, operation**

**8.3 Differenzdruckanzeige-Standard und D-Pack (OPTION)**

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



Die Differenzdruckanzeige informiert als Störanzeige über eine atypische Verschmutzung.

The differential pressure indicator indicates atypical contamination.

- ⚠ **Unabhängig von der Differenzdruckanzeige müssen die Filterelemente gemäß der Wartungsintervalle gewechselt werden. (Siehe Kapitel 9)**
- ⚠ **Das Filter FG benötigt keine Differenzdruckanzeige.**

- ⚠ **We recommend installing a new filter cartridge according to the maintenance periods. (See chapter 9)**
- ⚠ **The FG filter does not require a differential pressure gauge.**

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**9. Wartung  
Austausch der Filterelemente**

**9. Servicing, filter cartridge replacement**

**9.1 Standzeit der Filterelemente**

**9.1 Serviceable life of cartridge**

Die Standzeit der Filterelemente ist abhängig von der Beladung. Mit steigender Beladung der Elemente erhöht sich der Differenzdruck über den Filter.  
Die Filterelemente müssen gemäß unten stehender Tabelle gewechselt werden.

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 filterelements must be changed according to the table below.

**9.2 Austausch der Filterelemente**

**9.2 Replacing the cartridge**

**Filtergehäuse -6 bis -221**

**Filter housing -6 to -221**

Anzahl der Filterelemente siehe Kapitel 4. „Technische Daten“.


Number of cartridges see chapter 4. „Technical data“.


**⚠️ WARNUNG!**

**⚠️ CAUTION!**


- Verwenden Sie keine Werkzeuge! (Filtergehäuse -6 bis -48)
- Öffnen und Schließen Sie das Filter nicht mit Gewalt.
- Das (die) Filter beinhaltet(n) unter erhöhtem Druck stehende Systeme.  
Vor Servicearbeiten sind sie drucklos zu machen.


- 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.


 Absperrvorrichtung im Druckluftein- und -austritt schließen.

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

 Kondensatableitungsschlauch an (1) lösen.  
(Nur bei FB, FC, FE, FF).

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

 Rändelschraube (1) langsam im Uhrzeigersinn lösen.  
Das Filtergehäuse wird entlüftet.

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

**Wartungsintervalle / Maintenance-intervals**

Wartungsteil Part of maintenance	Type	Anwendung Application	Wartungs-Intervall Maintenance-interval
Filter-Elemente / filter cartridges	FB, FC	Vorfilter Pre-filter	6.000 Bh, max. 1 Jahr / 6.000 Bh, max. 1 year
	FE, FF	Microfilter	3.000 Bh, max. 1 Jahr/ 3.000 Bh, max. 1 year
	FEG	Filterkombination Filter combination	3.000 Bh, max. 1 Jahr (Type FE) 3.000 Bh, max. 1 year (Type FE)
	FFG		1.000 Bh, max. 1 Jahr (Type FG) 1.000 Bh, max. 1 year (Type FG)
	FD	Nachfilter After-filter	6.000 Bh, max. 1 Jahr/ 6.000 Bh, max. 1 year
	FG	Aktivkohlefilter Act.carbon filter	1.000 Bh
Kondensatableiter / condensate drain	Service-unit	Vorfilter Pre-filter	6.000 Bh
	Service-unit	Microfilter	6.000 Bh
	Service-unit	Filterkombination Filter combination	6.000 Bh

Bh = Kompressor-Betriebsstunden / Working hours



F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**9. Wartung  
Austausch der Filterelemente**

Filtergehäuse entfernen.

- **Filtergehäuse -6 bis -48 (Bajonett-Verschluss)**
  - \* Das Filtergehäuse nach oben, gegen den Filterkopf drücken.
  - \* Dann das Filtergehäuse im Uhrzeigersinn langsam gegen den Anschlag drehen (etwa 1/8 Drehung) und nach unten abziehen.
- **Filtergehäuse -71 bis -221 (Gewinde-Verschluss)**
  - \* Schrauben Sie das Filtergehäuse gegen den Uhrzeigersinn (per Hand oder mit Hilfe eines Filterschlüssels) auf.

Filterelement gemäß unten stehender Skizze abziehen, bzw. wechseln.

**Hinweis:** Die Schaumstoffummantelung der Filterelemente Serie FE, FF und FG dürfen nicht mit den Fingern angefaßt werden.

Filtergehäuse in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

Filter durch langsames Öffnen der Absperrvorrichtung wieder mit Druck beaufschlagen.



**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.



**Filtergehäuse -185 bis -2480**

Anzahl der Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

**WARNUNG!**

- Das (die) Filter beinhaltet(n) unter erhöhtem Druck stehende Systeme.  
Vor Servicearbeiten sind sie drucklos zu machen.

**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










F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.



**9. Wartung  
Austausch der Filterelemente**

-  Absperrvorrichtung im Druckluftein- und -austritt schließen.
  -  Kondensatableitungsschlauch an (1) lösen. (Nur bei FB, FC, FE, FF).
  -  Um das Filtergehäuse zu entlüften müssen Sie beim:  
- Kondensatableiter Nr. 30505 und Nr. 30506 die Entlüftungsschraube (3) entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.  
- FG den Kugelhahn (5) öffnen.
  -  Schrauben der Flanschverbindung am Boden des Filtergehäuses vorsichtig lösen, da evtl. noch ein geringer Restdruck im System vorhanden ist.
  -  Schrauben bis auf eine entfernen und Flansch zur Seite schwenken.
  -  Filterelemente entgegen dem Uhrzeigersinn herausschrauben.
  -  Neue Filterelemente ohne Werkzeug „fingerfest“ einschrauben.
- Hinweis:** Die Schaumstoffummantelung der Filterelemente Serie FE, FF, FG dürfen nicht mit den Fingern angefaßt werden.
-  Filtergehäuse in umgekehrter Reihenfolge schließen.
  -  Filter durch langsames Öffnen der Absperrvorrichtungen wieder mit Druck beaufschlagen.

**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.



F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**9. Wartung  
Austausch der Filterelemente**

**9. Servicing, filter cartridge  
replacement**

**9.3 Austausch der**

**Schwimmerableiter /  
ECO-DRAIN Service-unit /  
ECO-DRAIN Membransätze**

**9.3 Changing of**

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

Die Kondensatableiter / Wartungspakete sind gemäß unten aufgeführter Tabelle regelmäßig zu wechseln.

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

Wartungsteil Part of maintenance	Wartungs-Intervall Maintenance-interval
Schwimmer-Kondensatableiter/ Float drain	3.000 Bh
Service-Unit (ECO DRAIN 30/31)	6.000 Bh
ECO DRAIN Verschleißteilsatz (ECO DRAIN 13/14) ECO DRAIN wearing part set (ECO DRAIN 13/14)	6.000 Bh

Nähere Informationen finden Sie auch im Anhang ECO DRAIN.

For more details please see annexe ECO DRAIN.

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**10. Garantiebedingungen**

**10. Guarantee conditions**

**10.1 Allgemeines**

Die Garantie erstreckt sich, im Rahmen unserer allgemeinen Lieferbedingungen, auf das gelieferte Filter/-system.

**10.1 General**

The guarantee covers the delivered device with regard to our general terms of delivery.

**10.2 Garantieausschluß**

Garantieansprüche bestehen nicht,

- wenn das Filter/ -system durch Einfluß höherer Gewalt oder durch Umwelteinflüsse beschädigt oder zerstört wird.
- bei Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, insbesondere Nichtbeachtung der Betriebs- und Wartungsanleitung aufgetreten sind (regelmäßige Kontrolle des Kondensatableiters / regelmäßiger Wechsel der Filterelemente).
- falls das Filter/ -system nicht seinen Bestimmungen entsprechend eingesetzt war (siehe Kapitel 3. „Technische Daten“).
- falls das Filter/ -system durch nicht hierfür autorisierte Werkstätten oder andere Personen unsachgemäß geöffnet oder repariert wurde und/oder mechanische Beschädigungen irgendwelcher Art aufweist.

**10.2 Exclusion from guarantee coverage**

No guarantee claims shall be assertible,

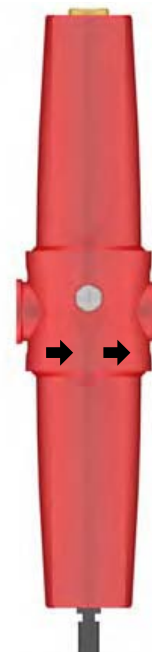
- if the filter/ -system is damaged or destroyed due to force majeure or environmental effects.
- for damage resulting from incorrect handling, in particular failure to comply with the operating and maintenance instructions (regular inspection of the condensate discharger, regular change of the filter cartridges).
- if the filter/ -system has not been used in accordance with its specifications (see section 3. „Technical data“).
- if the filter/ -system has been opened or repaired by workshops or other persons unauthorised for this purpose and/or reveals any type of mechanical damage.

F0507	05.03.07	KC	05.03.07	KC	F0412	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

**13.7 Valik dc**  
**Suruõhufiltri (värske õhu filtri) kasutusjuhend**



**domnick hunter**



**AC010 - AC030**

**OIL-X**  
EVOLUTION

Original Language **EN** **OIL VAPOUR & ODOUR REMOVAL FILTERS**

<b>NL</b> OLIEDAMP & GEUR VERWIJDERINGSFILTERS	<b>DE</b> FILTER ZUM ENTFERNEN VON ÖLNEBEL UND GERÜCHEN
<b>FR</b> FILTRES D'ÉLIMINATION DES ODEURS ET DES VAPEURS D'HUILE	<b>FI</b> ÖLJYHÖYRYN JA HAJUN POISTOSUODATTIMET
<b>SV</b> FILTER FÖR AVLÄGSNING AV OLJEÅNGOR OCH LUKT	<b>NO</b> OLJEDAMP- OG OLJELUKTFJERNINGSFILTRE
<b>DA</b> FILTER FÖR AVLÄGSNING AV OLJEÅNGOR OCH LUKT	<b>EL</b> ΦΙΛΤΡΑ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΑΤΜΩΝ & ΟΣΜΩΝ ΛΑΔΙΟΥ
<b>ES</b> FILTROS DE ELIMINACIÓN DE OLORES Y VAPORES DE ACEITE	<b>PT</b> VAPOR DO ÓLEO E FILTROS DE REMOÇÃO DOS CHEIROS
<b>IT</b> FILTRI PER L'ELIMINAZIONE DEGLI ODORI E DEI VAPORI D'OLIO	<b>PL</b> FILTRY DO USUWANIA OPARÓW I ZAPACHU OLEJU
<b>SK</b> FILTRE NA ODSTRAŇOVANIE OLEJOVÝCH VÝPAROV A ZÁPACHU	<b>CS</b> OLEJOVÉ A PROTIPACHOVÉ FILTRY
<b>ET</b> ÕLISUDU JA -HAISU EEMALDUSFILTRID	<b>HU</b> OLAJGŐZ- ÉS SZAGELTÁVOLÍTÓ SZŰRŐK
<b>LV</b> EĻĻAS TVAIKU UN AROMĀTA NOVĒRŠANAS FILTRI	<b>LT</b> ALYVOS GARŲ IR KVAPO ŠALINIMO FILTRAI
<b>RU</b> ФИЛЬТРЫ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ЗАПАХА И ПАРОВ МАСЛА	<b>SL</b> FILTRI ZA ODSTRANJEVANJE OLJNIH HLAPOV IN VONJAV
<b>TR</b> YAĞ BUHARI VE KOKUSU GİDERİCİ FİLTRELER	<b>MT</b> FILTRI LI JNEHHU L-FWAR TAŻ-ŻJUT U L-IRWEJJAĦ



AC010 - AC030



Warning

- Highlights actions or procedures, which if not performed correctly, may lead to personal injury or death.
- Benadrukt de acties of procedures die, indien niet juist uitgevoerd, lichamelijk letsel of de dood kunnen veroorzaken.
- Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen können.
- Met en relief les actions ou procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent entraîner des dommages corporels ou la mort.
- Osoittaa toimenpiteitä tai menettelytapoja, jotka väärin suoritettuina saattavat aiheuttaa henkilövahingon tai kuoleman.
- Anger åtgärder och metoder som kan orsaka personskador eller dödsfall om de inte utförs korrekt.
- Fremhever handlinger eller prosedyrer som kan føre til personskade eller dødsfall hvis de ikke utføres på korrekt måte.
- Fremhæver handlinger eller fremgangsmåder, som kan medføre personskade eller dødsfald, hvis de ikke udføres korrekt.
- Επισημαίνει τις ενέργειες ή τις διαδικασίες, οι οποίες αν δεν πραγματοποιηθούν σωστά, μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμό προσωπικού ή σε θάνατο
- Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden ocasionar daños personales o la muerte.
- Realça as acções ou procedimentos que, se não forem executados correctamente, poderão provocar danos pessoais ou morte.
- Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, comportano il rischio di infortuni o morte.
- Wskazuje działania i procedury, które w razie niewłaściwego wykonania mogą prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.
- Zvýrazňuje činnosti alebo postupy, ktoré môžu v prípade nesprávneho vykonania viesť zraneniu alebo usmrteniu.
- Upozornění na činnosti nebo postupy, jejichž nesprávné provádění může vést ke zranění nebo usmrcení osob.
- Tõstab esile toimingud või protseduurid, mis väärteostamise korral võivad põhjustada kehavigastusi või surma.
- Olyan műveleteket vagy eljárásokat jelöl, amelyek nem megfelelő módon történő végrehajtása súlyos vagy végzetes személyi sérülést okozhat.
- Uzsvēr darbības vai procedūras, kuru rezultātā, ja tās neveic pareizi, var izraisīt ievainojumus vai nāvi.
- Zymí veiksmus ar procedūras, kuriuos atlikus neteisingai, galima susižeisti ar mirtį.
- Указывает на действия, ненадлежащее выполнение которых может привести к нанесению вреда здоровью или смерти
- Označuje dejanja ali postopke, ki lahko ob nepravilnem izvajanju poškodujejo človeka ali povzročijo smrt.
- Doğru bir şekilde yerine getirilmediği takdirde bu ürüne hasar verebilecek işlem ve süreçleri vurgular.
- Tissottolinea l-azzjonijiet jew il-proċeduri, li jekk ma jsirux kif suppost, jista' jkun hemm korrimnt jew mewt



Caution

- Highlights actions or procedures, which if not performed correctly, may lead to damage to this product.
- Benadrukt de acties of procedures die, indien niet juist uitgevoerd, schade kunnen berokkenen aan dit product.
- Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Schäden am Gerät führen können.
- Met en relief les actions ou procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent endommager ce produit.
- Osoittaa toimenpiteitä tai menettelytapoja, jotka väärin suoritettuina saattavat vaurioittaa tätä laitetta.
- Anger åtgärder och metoder som kan orsaka skador på den här produkten om de inte utförs korrekt.
- Fremhever handlinger eller prosedyrer som kan føre til skade på produktet hvis de ikke utføres på korrekt måte.
- Fremhæver handlinger eller fremgangsmåder, som kan medføre beskadigelse af dette produkt, hvis de ikke udføres korrekt.
- Επισημαίνει τις ενέργειες ή τις διαδικασίες, οι οποίες αν δεν πραγματοποιηθούν σωστά, μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο προϊόν αυτό
- Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden ocasionar el deterioro del producto.
- Realça as acções ou procedimentos que, se não forem executados correctamente, poderão danificar este produto.
- Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, comportano il rischio di danneggiare il prodotto.
- Wskazuje działania i procedury, które w razie niewłaściwego wykonania mogą powodować uszkodzenie produktu.
- Zvýrazňuje činnosti alebo postupy, ktoré v prípade nesprávneho vykonania môžu viesť k poškodeniu tohto výrobku.
- Upozornění na činnosti nebo postupy, jejichž nesprávné provádění může vést k poškození tohoto výrobku.
- Tõstab esile toimingud või protseduurid, mis väärteostamise korral võivad kaesolevat toodet kahjustada.
- Olyan műveleteket vagy eljárásokat jelöl, amelyek nem megfelelő módon történő végrehajtása a termék károsodásához vezethet.
- Uzsvēr darbības vai procedūras, kuru rezultātā, ja tās neveic pareizi, var sabojāt šo izstrādājumu.
- Zymí veiksmus ar procedūras, kuriuos atlikus neteisingai, galima sugadinti šį gaminį.
- Указывает на действия, ненадлежащее выполнение которых может привести к повреждению данного изделия
- Označuje dejanja ali postopke, ki lahko ob nepravilnem izvajanju poškodujejo izdelek.
- Doğru bir şekilde yerine getirilmediği takdirde yaralanma ya da ölüme yol açabilecek işlem ve süreçleri vurgular
- Tissottolinea l-azzjonijiet jew il-proċeduri, li jekk ma jsirux kif suppost, tista' ssir hsara lil dan il prodott



- Suitable gloves must be worn.
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Käytettävä asianmukaisia käsineitä.
- Bruk egnete hansker.
- Απαιτείται να φοράτε κατάλληλα γάντια
- Devem ser utilizadas luvas adequadas.
- Należy zakładać odpowiednie rękawice
- Kohustuslik kanda sobivaid kaitsekindaid
- Jävalkä piemēroti cimdi.
- Работы должны проводиться в соответствующих перчатках
- Uyğun eldiven giymelidir

- Altijd geschikte handschoenen dragen.
- Le port de gants adaptés est obligatoire.
- Använd lämpliga handskar.
- Der skal anvendes egnete handsker.
- Se deben llevar puestos guantes apropiados.
- Indossare guanti di protezione.
- Je nutné použít vhodné rukavice.
- Viseljen megfelelő védőkesztyűt.
- Reikia mūvēti tinkamas pirštines.
- Uporabiti je treba ustrezne rokavice.
- Ghandhom jintlibsu ingwanti adatti



- Highlights the requirements for disposing of used parts and waste.
- Benadrukt de vereisten voor het weggoeien van gebruikte onderdelen en afval.
- Weist auf die Anforderungen zur Entsorgung gebrauchter Teile und Abfall hin.
- Met en relief les consignes de mise au rebut des pièces usagées et des déchets.
- Osoittaa käytettyjen osien ja jätteen hävittämistä koskevia vaatimuksia.
- Anger de krav som ställs på bortskaffande av gamla delar och avfall.
- Fremhever kravene for avhending av brukte deler og avfall.
- Fremhæver kravene til bortskaffelse af udtjente dele og affald.
- Επισημαίνει τις απαιτήσεις απόρριψης των χρησιμοποιημένων εξαρτημάτων και των απορριμμάτων
- Destaca los requisitos para desechar las piezas usadas y los residuos.
- Realça os requisitos para eliminar as peças utilizadas e os desperdícios.
- Segnala i criteri per lo smaltimento di componenti usati e rifiuti.
- Wskazuje wymagania dotyczące usuwania zużytych części i odpadów.
- Zvýrazňuje požiadavky pre zneškodňovanie použitých dielov a odpadu.
- Upozornění na požadavky týkající se likvidace použitých dílů a odpadu.
- Tõstab esile kasutatud osade ja jääkide utiliseerimisele esitatavad nõuded
- A használt alkatrészek és a hulladék megfelelő módon történő elhelyezésére hívja fel a figyelmet.
- Uzsvēr prasības tam, kā atbrīvoties no lietotajām detaļām un atkritumiem.
- Zymí panaudotų dalių ir atliekų išmetimo reikalavimus.
- Указывает на требования по уничтожению использованных деталей и отходов
- Označuje zahteve za odlaganje rabljenih delov in odpadkov.
- Kullanihmis parçaların ve atıkların atılmasına ilişkin gereklilikleri vurgular
- Tissottolinea l-kundizzjonijiet biex wiehed jarmi l-partijiet uzati u l-iskart

AC010 - AC030

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressure.</li> <li>• Paine.</li> <li>• Πίεση</li> <li>• Ciñnienie</li> <li>• Nyomás alatt.</li> <li>• Tlak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druk</li> <li>• Trykk</li> <li>• Presión.</li> <li>• Tlak.</li> <li>• Spiediens.</li> <li>• Basınc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druck.</li> <li>• Trykk</li> <li>• Pressão.</li> <li>• Tlak.</li> <li>• Slégis.</li> <li>• Pressjoni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression.</li> <li>• Tryk</li> <li>• Pressione.</li> <li>• Surve.</li> <li>• Давление</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Release Pressure.</li> <li>• Evacuation de pression.</li> <li>• Avlast trykk</li> <li>• Despresurizar.</li> <li>• Ciñnienie spustowe</li> <li>• Surve väljalase</li> <li>• Ísleiskite sléji.</li> <li>• Basıncı Kaldırın</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druk aflaten.</li> <li>• Vapauta paine.</li> <li>• Aflast tryk</li> <li>• Liberta Pressão.</li> <li>• Uvolnite tlak.</li> <li>• Engedje ki a nyomást.</li> <li>• Стравить давление</li> <li>• Nehhi l-pressjoni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druck ablassen.</li> <li>• Tryckutsläpp.</li> <li>• Εκτόνωση πίεσης</li> <li>• Scaricare la pressione.</li> <li>• Uvolnění tlaku.</li> <li>• Pazeminiet spiedienu.</li> <li>• Sprostitev tlaka.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace every year</li> <li>• Remplacer tous les ans.</li> <li>• Skift ut hvert år</li> <li>• Sustituir anualmente</li> <li>• Należy wymieniać raz w roku</li> <li>• Asendage igal aastal</li> <li>• Keiskite kartā per metus</li> <li>• Her yıl deđiştirin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elk jaar vervangen</li> <li>• Vaihda vuosittain.</li> <li>• Udskift en gang om året</li> <li>• Substituir todos os anos</li> <li>• Každý rok vymieňajte</li> <li>• Evente cserélje</li> <li>• Заменять каждый год.</li> <li>• İbdel kull sena</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jährlich austauschen</li> <li>• Byt varje år</li> <li>• Αντικατάσταση κάθε χρόνο</li> <li>• Sostituire ogni anno</li> <li>• Nutná výměna každý rok.</li> <li>• Nomainiet reizi gadā</li> <li>• Zamenjajte vsako leto.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter housing / Model</li> <li>• Logement du filtre/modèle.</li> <li>• Filterhus/-modell</li> <li>• Caja de filtro/modelo.</li> <li>• Obudowa filtra / model.</li> <li>• Filtri korpus/mudel</li> <li>• Filtró korpusas / modelis</li> <li>• Filtrre muhafazası / Model</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filterhuis / Model</li> <li>• Suodatinkotelo/-malli</li> <li>• Filterhus/modell</li> <li>• Caixa / Modelo do filtro</li> <li>• Kryt filtra / Model</li> <li>• Szűrőház / típus</li> <li>• Корпус фильтра / модель</li> <li>• Kontenitur tal-filtru - Mudell</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtergehäuse / Modell</li> <li>• Filterhus/modell</li> <li>• Υπόδοχη/μοντέλο φίλτρου</li> <li>• Corpo del filtro / Modello</li> <li>• Kryt filtru / Model</li> <li>• Filtra korpus / modelis</li> <li>• Ohišje filtra / Model</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High efficiency filter element</li> <li>• Hochleistungsfilterelement</li> <li>• Tehokas suodatinelementti</li> <li>• Høyeffektivt filterelement</li> <li>• Φίλτρο υψηλής απόδοσης</li> <li>• Elemento do filtro de elevado rendimento</li> <li>• Wysokowydajny wkład filtra</li> <li>• Vysoce účinný filtrační prvek</li> <li>• Nagy hatékonyságú szűrőelem</li> <li>• Labai efektyvus filtravimo elementas</li> <li>• Visoko učinkovit filtrirni element</li> <li>• Element tal-filtru b'effiċjenza kbira</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeer efficiënt filterelement</li> <li>• Cartouche filtrante haute efficacité.</li> <li>• Høgeffektivt filterelement</li> <li>• Høgeffektivt filterelement</li> <li>• Elemento filtrante de gran eficiencia.</li> <li>• Elemento filtrante ad alta efficienza</li> <li>• Vysoko účinný filtračný článok</li> <li>• Kõrgtootlik filterelement</li> <li>• Augstas produktivitātes filtra elements</li> <li>• Высокоэффективный фильтрующий элемент</li> <li>• Yüksek etkinlikli filtre öğesi</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adsorption filter cartridge - Granular carbon</li> <li>• Adsorptionsfiltereinsatz - Granulatkohle</li> <li>• Adsorptiosuodatinelementti - rakeinen hiili</li> <li>• Adsorpsjonsfilterpatron - Karbon i kornform</li> <li>• Φυσιγγίο φίλτρου προσρόφησης - Κοκκώδης άνθρακας</li> <li>• Cartucho do filtro de absorção - Carvão granular</li> <li>• Adsorpcyjny wkład filtrujący z węgla ziamistego</li> <li>• Adsorpcni filtračni prvek - granulovaný uhlik</li> <li>• Adsorpciószűrőbetét - granulált szén</li> <li>• Adsorbicinio filtro kasetē - angļies granulēs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adsorptiefilter cartridge - korrelvormige actieve kool</li> <li>• Cartouche filtrante d'adsorption - Charbon en granulés.</li> <li>• Adsorptionsfilterkassett - Kornigt kol</li> <li>• Adsorptionsfilterkassett - Kornigt kol</li> <li>• Cartucho filtrante de adsorción, granulos de carbón.</li> <li>• Filtro a cartuccia ad adsorbimento - granuli di carbone</li> <li>• Adsorpcná filtračná kazeta - Granulovaný uhlik</li> <li>• Adsorpciofiltri kassett - teraline süsi</li> <li>• Absorbējoša filtra kasetne - graudains ogleklis</li> <li>• Адсорбционный фильтрующий элемент - гранулированный уголь</li> <li>• Adsorpsiyon filtresi kartuşu - Taneli karbon</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adsorption filter element - Wrapped carbon cloth</li> <li>• Adsorptie filterelement - gewikkelde koolstofdoek</li> <li>• Adsorptionsfilterelement - eingewickeltes Filtertuch aus Kohlenstoff</li> <li>• Cartouche filtrante d'adsorption - Charbon entouré de tissu.</li> <li>• Adsorptiosuodatinelementti - käärittö hiilikangas</li> <li>• Adsorptionsfilterelement - Veckad kolfiberduk</li> <li>• Adsorpsjonsfilterelement - Innpakket karbonstoff</li> <li>• Adsorptionsfilterelement - Veckad kolfiberduk</li> <li>• Φίλτρο προσρόφησης - Τυλιγμένο ύφανση άνθρακα</li> <li>• Elemento filtrante de adsorción, capas de tejido de carbón.</li> <li>• Elemento do filtro de absorção - Pano revestido de carvão</li> <li>• Elemento filtrante ad adsorbimento - tessuto al carbone con struttura ad avvolgimento</li> <li>• Wkład adsorpcyjny filtra ze zwijanej tkaniny z włókna węglowego</li> <li>• Adsorpcni filtrační článok - Zabalená uhliková tkanina</li> <li>• Adsorpcni filtračni prvek - zabalená uhliková tkanina</li> <li>• Adsorpciofiltri element - isoleeritud süsinikriie</li> <li>• Adsorpciószűrőelem - göngyölt szénszövet</li> <li>• Absorbējošs filtra elements - saīta oglekļa drāniņa</li> <li>• Adsorbicinis filtravimo elementas - susuktas angļies audinys</li> <li>• Адсорбционный фильтрующий элемент - ткань из углеродистого волокна</li> <li>• Adsorpcijski filtrirni element - navita ogljikova krpa</li> <li>• Adsorpsiyon filtresi öğesi - Sarılı karbon kumaş</li> <li>• Element tal-filtru li jassorbixxi - Xoqqa tal-karbonju mgeżwra</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensure correct tool is used</li> <li>• Zorg dat het juiste gereedschap wordt gebruik</li> <li>• Vérifier que les outils adéquats sont utilisés.</li> <li>• Se till att rätt verktyg används.</li> <li>• Sørg for at benytte korrekt værktøj</li> <li>• Asegúrese de que se utiliza la herramienta adecuada</li> <li>• Assicurarsi di utilizzare l'utensile corretto</li> <li>• Uistite sa, že používate správny nástroj</li> <li>• Tagage õige tööriista kasutamise</li> <li>• Izmantojiet tikai atbilstošus darbarīkus</li> <li>• Убедитесь, что используется правильный инструмент</li> <li>• Doğru alet kullanilmasını sağlayın</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Werkzeug verwenden.</li> <li>• Käyttävää oikeaa työkalua</li> <li>• Pass på at korrekt verktoy brukes</li> <li>• Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείται το σωστό εργαλείο</li> <li>• Certifique-se de que é utilizada a ferramenta correcta</li> <li>• Należy używać odpowiedniego narzędzia.</li> <li>• Zkontrolujte použití správného nástroje</li> <li>• Mindig a célnak megfelelő szerszámot használja</li> <li>• Isitinkite, kad naudojamais reikiamas įrankis</li> <li>• Poskrbite, da boste uporabili ustrezno orodje</li> <li>• Kun žgur li tintuza l-ghodda t-tajba</li> </ul>		



AC010 - AC030

---

**Warning!**

This product must be installed and maintained by competent and authorised personnel only, under strict observance of these operating instructions, any relevant standards and legal requirements where appropriate.

**Retain this user guide for future reference**

**Waarschuwing!**

Dit product mag alleen geïnstalleerd en onderhouden worden door deskundig en bevoegd personeel met strikte inachtneming van deze bedieningsinstructies en de betreffende normen en wettelijke vereisten indien van toepassing.

**Bewaar deze handleiding als naslag.**

**Warnung!**

Das Produkt darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal unter strikter Befolgung dieser Betriebsanleitung, ggf. relevanter Normen sowie gesetzlicher Vorschriften installiert und gewartet werden.

**Bewahren Sie die Bedienungsanleitung zu Referenzzwecken auf.**

**Attention !**

Ce produit doit être installé et entretenu exclusivement par un personnel compétent et autorisé, dans le respect le plus strict de ce mode d'emploi et des normes applicables et exigences légales éventuelles.

**Conserver ce guide de l'utilisateur à titre de référence future**

**Varoitus!**

Tämän tuotteen saa asentaa ja huoltaa vain pätevä ja valtuutettu henkilöstö, noudattaen tarkasti näitä käyttöohjeita, kaikkia asiaankuuluvia normeja ja tarpeen vaatiessa lain asettamia vaatimuksia.

**Säilytä tämä käyttöohje tulevaa tarvetta varten.**

**Varning!**

Produkten får endast installeras och underhållas av utbildad och behörig personal, som följer denna bruksanvisning och eventuella tillämpliga normer och lagföreskrifter noga i förekommande fall.

**Behåll denna användarhandbok som referens**

**Advarsel!**

Dette produktet må bare installeres og vedlikeholdes av kompetent og autorisert personale, i streng overholdelse av disse betjeningsanvisningene, alle relevante standarder og rettslige krav der det passer.

**Ta vare på denne brukerveiledningen for senere bruk**

**Advarsel!**

Dette produkt må kun installeres og vedligeholdes af autoriseret personale, under nøje overholdelse af disse driftsinstruktioner, relevante standarder og lovgivningsmæssige krav, hvor dette er aktuelt.

**Gem denne vejledning til senere reference.**

**Προειδοποίηση!**

Η εγκατάσταση και συντήρηση αυτού του προϊόντος πρέπει να γίνεται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό, με αυστηρή τήρηση των οδηγιών χειρισμού, των εφαρμοζόμενων προτύπων και των νομικών απαιτήσεων όπου απαιτείται.

**Φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο χρήσης για μελλοντική αναφορά**

**Advertencia**

La instalación y mantenimiento de este producto debe ser efectuada únicamente por personal competente y autorizado, respetándose de forma estricta estas instrucciones de funcionamiento, así como cualquier norma y requerimiento legal que sean aplicables.

**Conserve esta guía del usuario para poder consultarla en el futuro.**

**Advertência!**

A instalação e a manutenção deste produto só deve ser realizada por pessoal autorizado e competente, sob estrita observância destas instruções de utilização e de quaisquer normas e requisitos legais relevantes, quando adequado.

**Conserve este guia do utilizador para referência futura**

AC010 - AC030

MT

**Rakkomandazzjonijiet għall-Installazzjoni**

Nirrakkomandaw li l-arja kumpressata tiġi trattata qabel ma tidhol fis-sistema ta' distribuzzjoni kif ukoll fil-punti ċ l-applikazzjonijiet kritiċi ta' l-użu.

L-installazzjoni ta' taghmir li jnixxef l-arja kumpressata fuq sistema li kienet imxarba jista' jirriżulta f'aktar taghbija ta' hmieg għall-filtri li jintużaw f'punt wiehed, għall-perjodu sakemm is-sistema ta' distribuzzjoni tinxej. L-elementi tal-filtri jista' jkollhom bżonn li jinbidlu aktar spiss matul dan il-perjodu.

Għal installazzjonijiet fejn jintużaw kumpressuri minghajr żejt, xorta jkun hemm prezenti ajrusols u partijiet ta' l-ilma, għalhekk xorta għandhom jintużaw gradi bi skop ġenerali u b'effiċjenza kbira.

Filtru għal skopijiet ġenerali għandu dejjem jiġi installat biex jiproteġi l-filtru ta' effiċjenza kbira mill-volum kbir ta' ajrusols likwidi u partijiet solidi.

Installa taghmir ta' purifikazzjoni fl-aktar temperatura baxxa possibbli imma b'mod li ma jkunx hemm iffriżar, preferibbilment aktar 'l isfel mill-aftercoolers u mir-riċevitori ta' l-arja.

Taghmir tal-purifikazzjoni fil-punt ta' l-użu għandu jiġi installat kemm jista' jkun qrib tal-post fejn għandu japplika.

It-taghmir ta' purifikazzjoni m'għandux jiġi installat aktar 'l isfel mill-valvs li jifthu malajr u għandu jkun protett minn possibiltà ta' fluss b'lura jew kundizzjonijiet oħra stressanti.

Naddaf il-pajps kollha li jwasslu għat-taghmir ta' purifikazzjoni qabel tinstalla u l-pajps kollha wara li tinstalla t-taghmir ta' purifikazzjoni u qabel ma tqabbad ma' l-applikazzjoni finali.

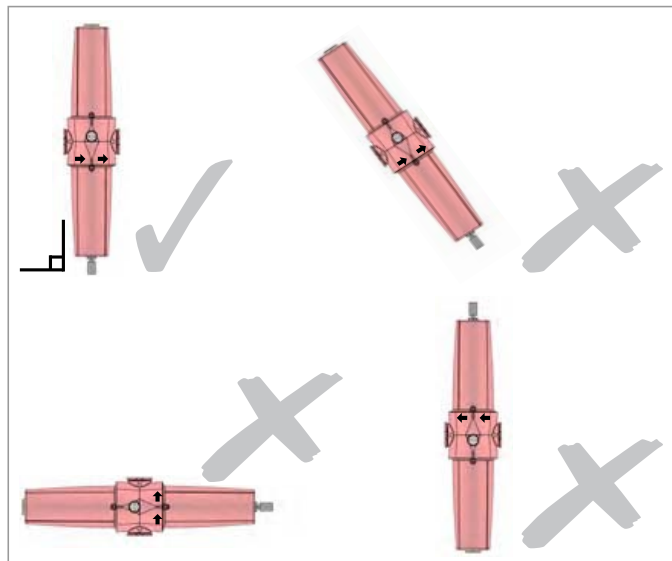
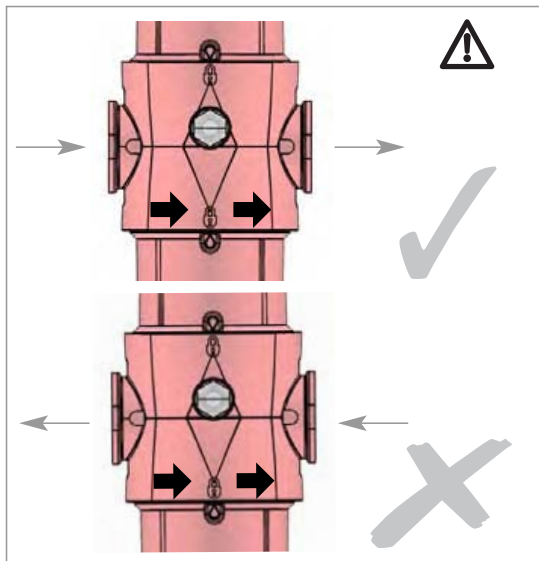
Jekk tiffittja linji ta' by-pass madwar it-taghmir ta' purifikazzjoni, kun żgur li hemm biżżejjed filtrazzjoni ffitjtata mal-linja tal-by-pass biex ma thallix li jkun hemm kontaminazzjoni tas-sistema aktar 'l isfel.

Ipprovdni faċilità biex tiddrejnja l-likwidi li jingabru mit-taghmir tal-purifikazzjoni. Il-likwidi li jingabru għandhom jiġu trattati u mormija b'mod responsabbli.

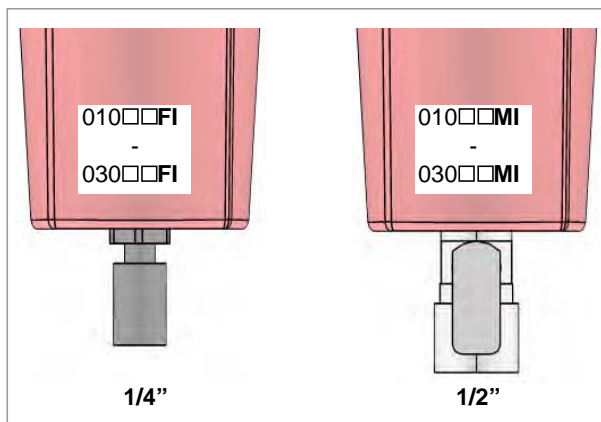
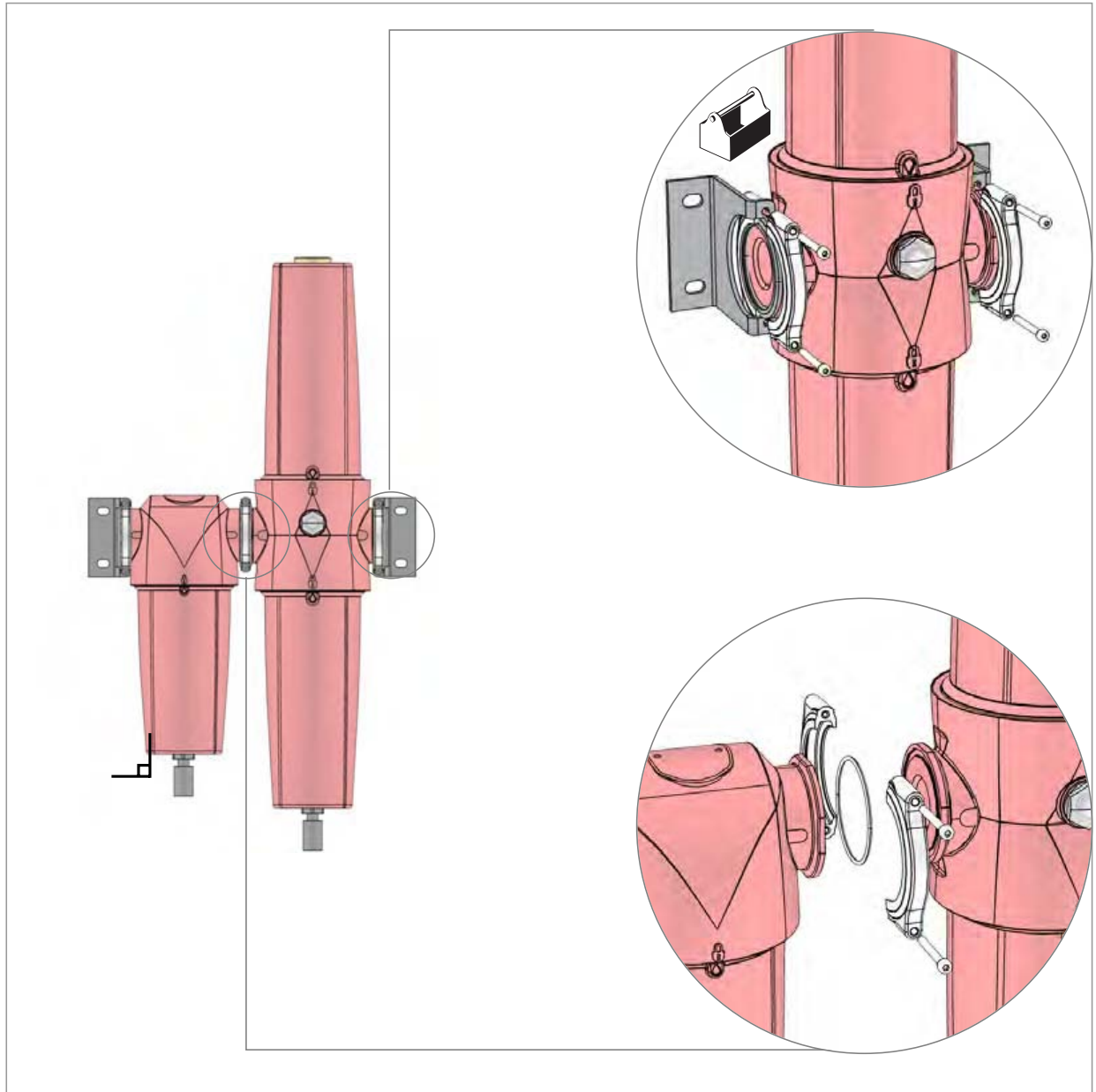
Iż-żmien kemm idumu jersvu l-elementi tal-filtru li jneħhi l-fwar taż-żjut huwa affettwat mill-koncentrazzjoni taż-żejt tad-dhul, l-umdiċa relattiva u t-temperatura tas-sistema ta' l-arja kumpressata. L-elementi li jneħhu l-fwar taż-żjut ikollhom bżonn jinbidlu aktar ta' sikwit mill-element shih ekwivalenti.

Mudelli AC010□□□□ - AC030□□□□ huma ffitjtati b'indikatur tal-volum taż-żejt. Kemm l-elementi tal-filtru kif ukoll l-indikatur għandhom jinbidlu jekk l-indikatur isir ta' kulur blu.

**Jekk Joghðbok Innota - Dan hu indikatur tal-volum taż-żejt u ma jindikax iż-żmien li jdum iservi l-element tal-filtru.**



AC010 - AC030



6

FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01

21

AC010 - AC030

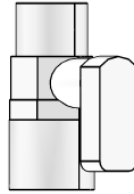
5. Spare Parts (Service Kits)

Reserve-onderdelen (servicekits) • Ersatzteile (Service-Kits) • Pièces de rechange (nécessaires d'entretien) • Varaosat (Huoltopakkaukset) • Reservdelar (servicesatser) • Reservedeler (service-sett) • Reservedele (Servicekit) • Ανταλλακτικά (Πακέτα τεχνικής υποστήριξης) • Piezas de repuesto (kits de mantenimiento) • Peças Sobressalentes (Kit de Reparação) • Ricambi (kit per l'assistenza) • Części zamienne (zestawy serwisowe) • Náhradné diely (Servisná súprava) • Náhradní díly (Sady pro údržbu) • Varuosad (hooldekomplektid) • Pótalkatrészek (szervizkészletek) • Rezerwes części (apkopes komplekti) • Atsarginės dalys (priežiros detalių komplektai) • Запасные части (ЗИП) • Nadomestni deli (servisni kompleti) • Yedek parça (Servis kitleleri) • Partijet Ghat-Tibdil (Kitts tas-Servizz)



EF1

- AUTOMATIC DRAIN
- AUTOMATISCHER ABLAUF
- VIDANGE AUTOMATIQUE
- AUTOMISCHAFTAPPEN
- DRENAJE AUTOMATICO
- SCARIO AUTOMATICO
- AUTOMATISK AFLØB
- DRENO AUTOMÁTICO
- ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ
- AUTOMATDRÄNERING
- AUTOMAATTINEN
- TYHJENNYSKAPPALE
- DREN AUTOMATYCZNY
- AUTOMATICKÉ VYSUŠENIE
- AUTOMATICKÉ VYPOUŠTĚNÍ
- AUTOMAATNE VÄLJALASE
- AUTOMATIKUS LEERESZTÉS
- AUTOMÁTISKA IZTECINĀŠANA
- AUTOMATINIS IŠLEIDIMAS
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДРЕНАЖ
- SAMODEJNI ODTOK
- OTOMATİK SÜZDÜRÜCÜ
- DREJN AWTOMATIKU

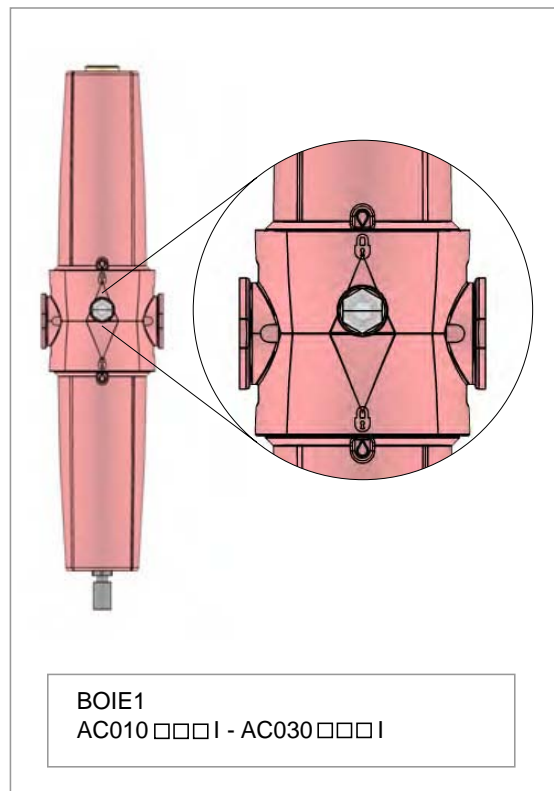


EM1

- MANUAL DRAIN
- MANUELLER ABLAUF
- VIDANGE MANUELLE
- MANUEEL AFTAPPEN
- DRENAJE MANUAL
- SCARIO MANUALE
- MANUELT AFLØB
- DRENO MANUAL
- ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ
- MANUELL DRÄNERING
- ΚΑΣΙΚΑΥΤΤΟΙΝΕΝ
- TYHJENNYSKAPPALE
- DREN RĘCZNY
- RUČNÉ VYSUŠENIE
- RUČNÍ VYPOUŠTĚNÍ
- KÄSITSI VÄLJALASE
- KÉZI LEERESZTÉS
- MANUĀLA IZTECINĀŠANA
- RANKINIS IŠLEIDIMAS
- ДРЕНАЖ ВРУЧНЮЮ
- ROČNI ODTOK
- ELLE KULLANILACAK SÜZDÜRÜCÜ
- DREJN MANWALI

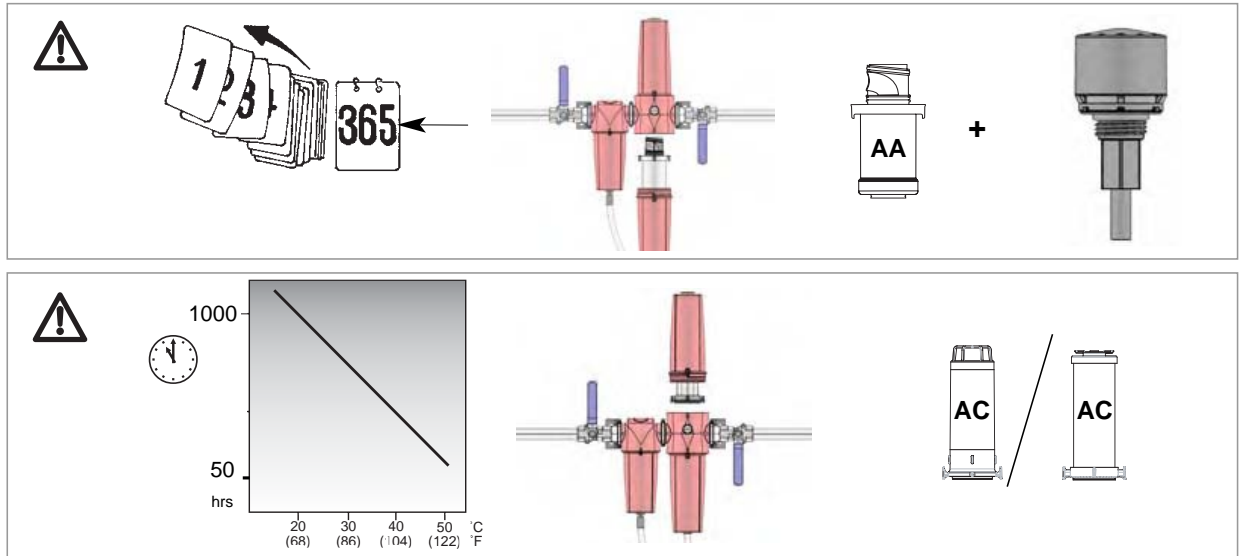
010 A
010 B
010 C
015 B
015 C
020 C
020 D
020 E
025 D
025 E
030 E
030 F
030 G

010AA	010AC	
015AA	015AC	
020AA	020AC	
025AA	025DAC	
025AA	025EAC	
030AA	030AC	



**AC010 - AC030**
**6. Maintenance**

**Onderhoud • Wartung • Entretien • Kunnossapito • Underhåll • Vedlikehold • Vedligeholdelse • Συντήρηση • Mantenimiento • Manutenção • Manutenzione • Konserwacja • Údržba • Údržba • Hooldus • Karbantartás • Tehniskā apkope • Techninė priežiūra • Обслуживание • Vzdrževanja • Bakım • Manutenzjoni**



Models AC010□□□I - AC030□□□I are fitted with a bulk oil indicator. Both filter elements and indicator should be changed if indicator is blue in colour.

**Please Note - This is a bulk oil indicator, it does not indicate filter element life.**

Modellen AC010□□□I - AC030□□□I zijn uitgerust met een bulk olie indicator. Zowel de filterelementen als de indicator moeten vervangen worden als de indicator blauw van kleur is.

**N.B. - Dit is een bulk olie indicator, het is geen indicator voor de levensduur van het filterelement.**

Die Modelle AC010□□□I - AC030□□□I sind mit einer Ölanzeige ausgestattet. Sowohl die Filterelemente also auch die Anzeige sollte ausgetauscht werden, wenn sich die Anzeige blau färbt.

**Bitte beachten - Es handelt sich hier um eine Ölanzeige. Diese gibt keinen Hinweis auf die Lebensdauer des Filterelements.**

Les modèles AC010□□□I - AC030□□□I sont fournis avec un indicateur de présence massive d'huile. Lorsque l'indicateur est bleu, il est nécessaire de remplacer les cartouches et l'indicateur.

**Remarque : Il s'agit d'un indicateur de présence massive d'huile, et non pas de la durée de vie des cartouches.**

Malleissa AC010□□□I – AC030□□□I on õljynilmais. Sekä suodatinelementit että ilmaisin on vaihdettava, jos ilmaisin on sininen.

**Huomautus – Tämä on õljynilmais. Se ei ilmaise suodatinelementin ikää.**

Modell AC010□□□I - AC030□□□I har en indikator för större mängder olja. Både filterelement och indikator ska bytas om indikatorn har blå färg.

**Observera — indikatorn visar oljeförekomst, den indikerar inte filterelementets livslängd.**

Modell AC010□□□I - AC030□□□I er monteret med bulkvolum oljeindikator. Både filterelementer og indikator skal skiftes når indikatoren er blå.

**Merk – Dette er en bulkvolum oljeindikator, den indikerer ikke filterelementets levetid.**

Modell AC010□□□I - AC030□□□I har en indikator för större mängder olja. Både filterelement och indikator ska bytas om indikatorn har blå färg.

**Observera — indikatorn visar oljeförekomst, den indikerar inte filterelementets livslängd.**

Τα μοντέλα AC010□□□I - AC030□□□I διαθέτουν ένα δείκτη παρουσίας λαδιού. Όταν ο δείκτης είναι μπλε πρέπει να αλλάζονται τόσο τα φίλτρα όσο και οι δείκτες.

**Παρακαλούμε σημειώστε ότι - Αυτός είναι ένας δείκτης παρουσίας λαδιού, δεν υποδεικνύει τη διάρκεια ζωής του φίλτρου.**

Los modelos AC010□□□I - AC030□□□I disponen de un indicador de presencia de aceite. Si el indicador se vuelve azul deben cambiarse tanto los elementos filtrantes como el indicador.

**Nota importante: se trata de un indicador de presencia de aceite. No indica la vida del elemento filtrante.**

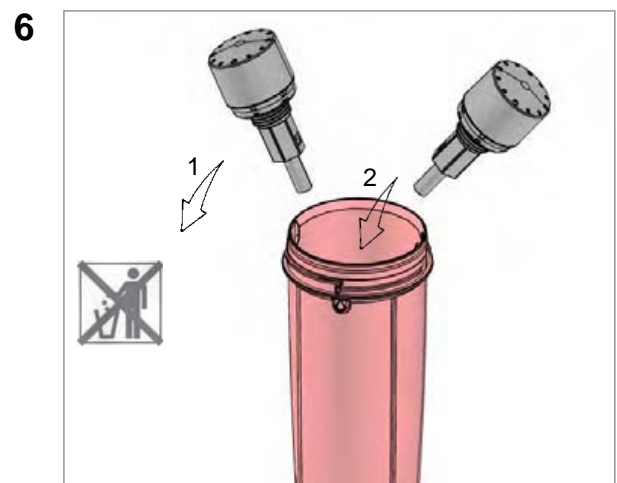
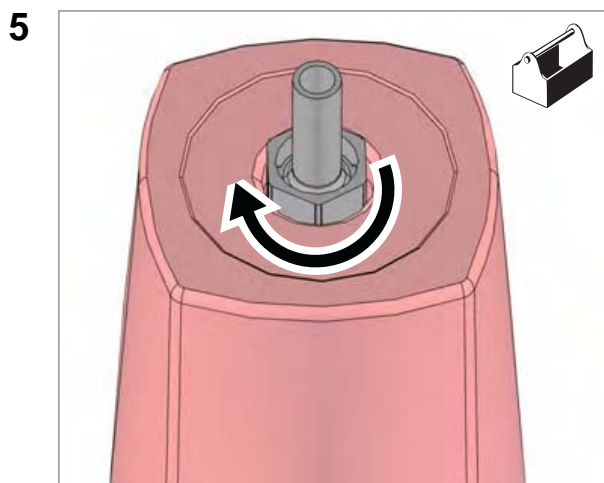
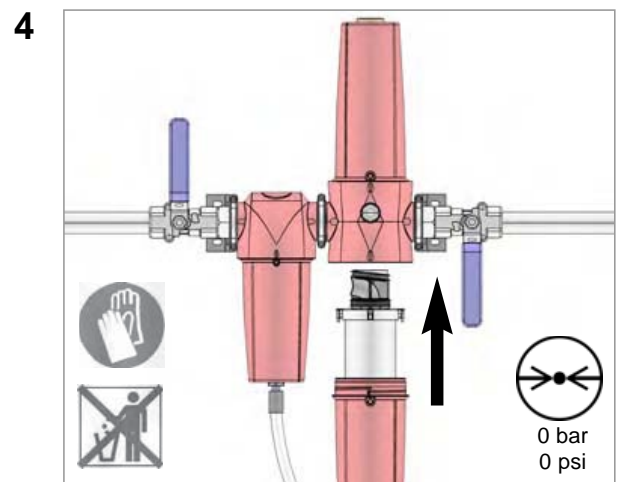
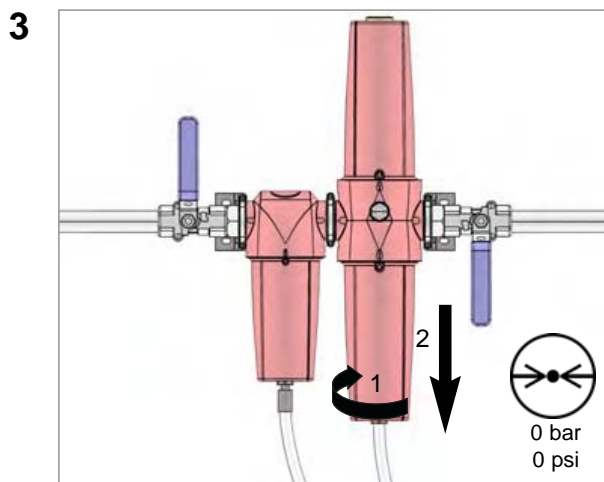
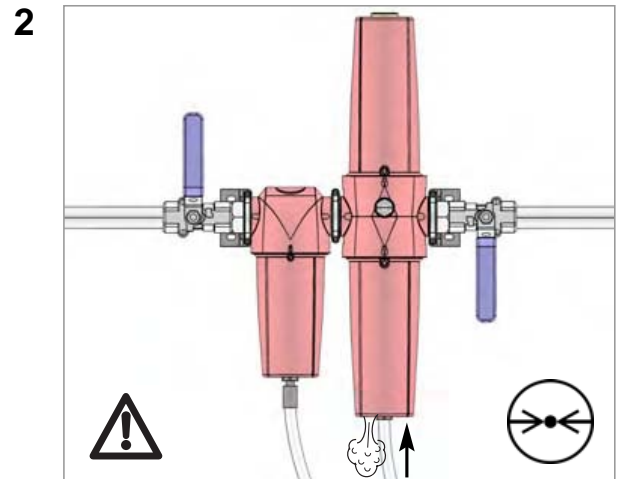
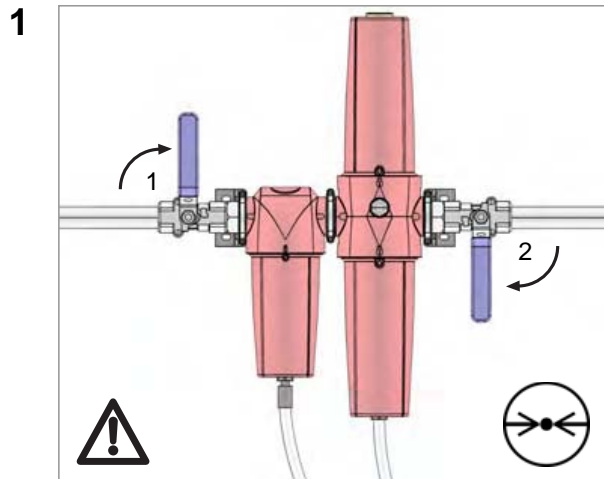
Modelos AC010□□□I - AC030□□□I são instalados com um indicador do óleo em bruto. Ambos os elementos do filtro e o indicador deverão ser mudados se o indicador estiver azul.

**Nota - Este é um indicador do óleo em bruto, não indica a vida útil do elemento do filtro.**

I modelli AC010□□□I - AC030□□□I sono provvisti di un indicatore degli oli misti. Sostituire gli elementi filtranti e l'indicatore quando il secondo assume una colorazione blu.

**Nota - L'indicatore segnala la presenza di oli misti, ma non la durata dell'elemento filtrante.**

AC010 - AC030

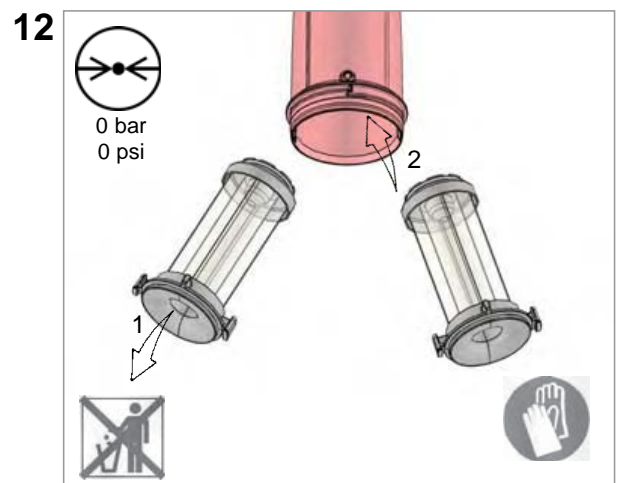
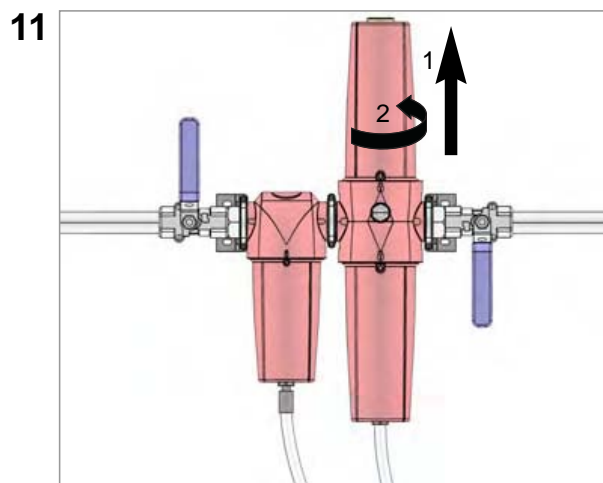
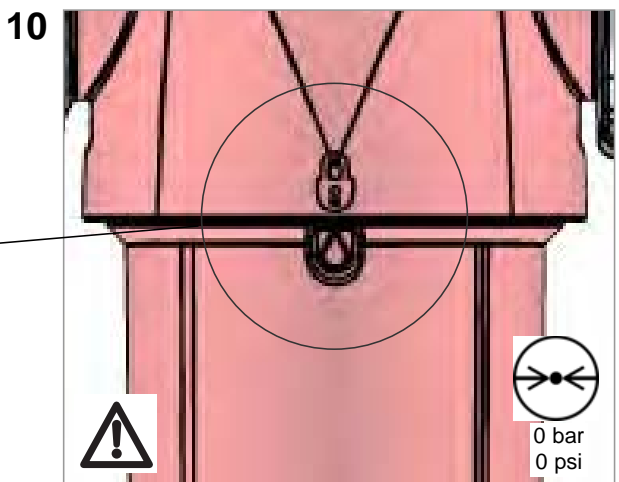
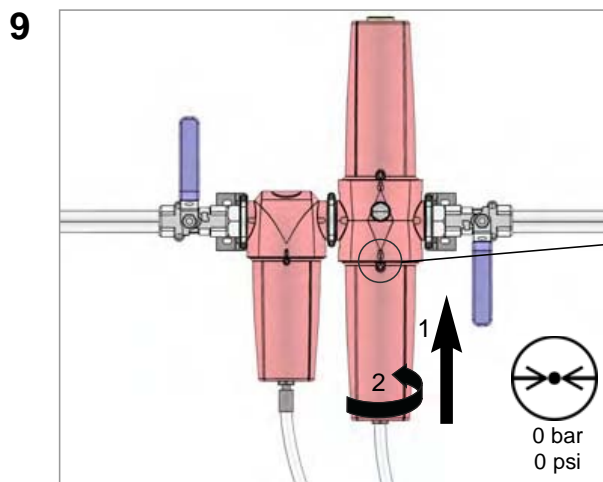
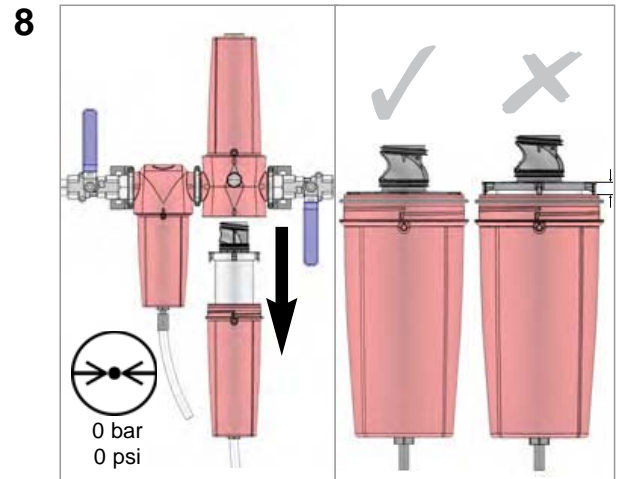
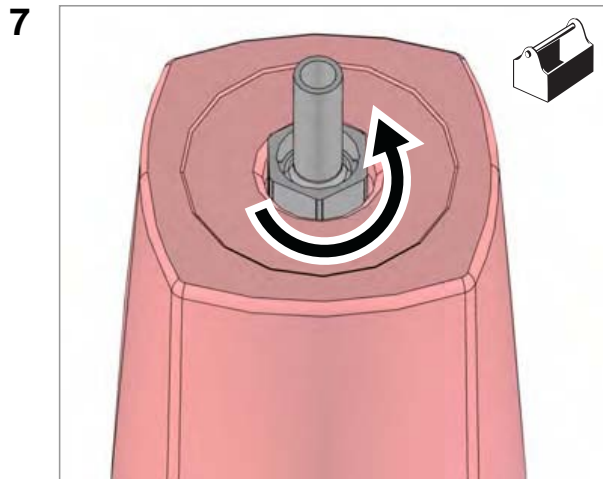


9

FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01



AC010 - AC030

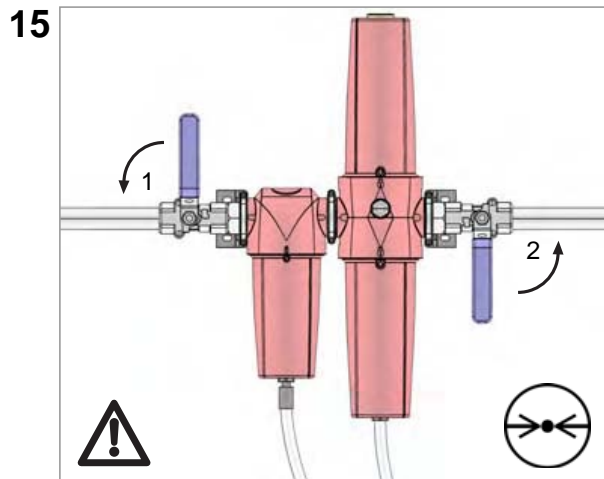
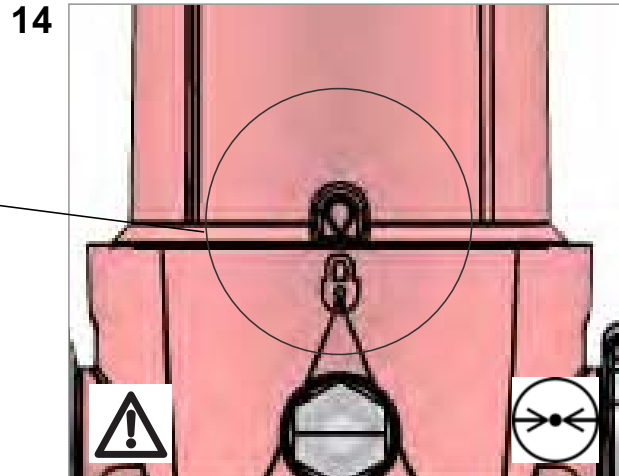
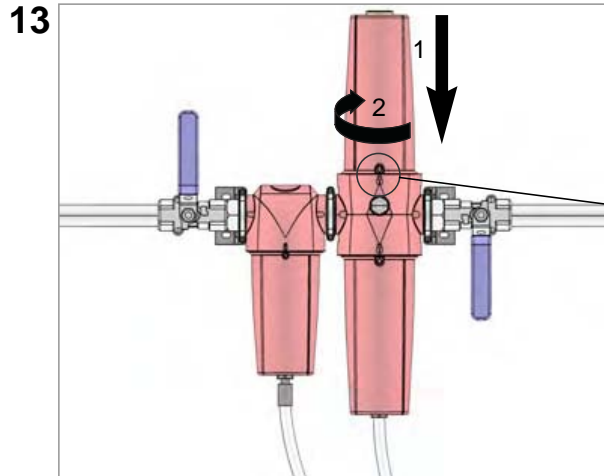


10

FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01

30

AC010 - AC030





#### AC010 - AC030

DE	NL	EN	FI	FR	SV
<p><b>Konformitätserklärung</b></p> <p>Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ, GROSSBRITANNIEN  <b>AC010, 015, 020 025, 030</b>            97/23/EC.</p> <p><b>Richtlinien</b>            Allgemein in Übereinstimmung mit ASMEVIII Div 1 : 2004.</p> <p><b>Angewandte Normen</b>            Artikel 3.3 (AC 010, 015, 020, 025) Modul A (AC030)</p> <p><b>Beurteilungsrouten der Druckgeräterichtlinie:</b>            N/A</p> <p><b>Benannte Stelle für die Druckgeräterichtlinie:</b>            N/A</p> <p><b>EG-Baumusterprüfbescheinigung:</b>            Barry Wade            Business Systems Improvement Manager            domnick hunter ltd</p> <p><b>Bevollmächtigter Vertreter</b>            Barry Wade            Business Systems Improvement Manager            domnick hunter ltd</p> <p><b>Erklärung</b>            Hiermit erkläre ich als bevollmächtigter Vertreter die Konformität der oben aufgeführten Informationen in Bezug auf die Lieferung/Herstellung dieses Produkts mit den Normen und anderen zugehörigen Dokumenten gemäß den Bestimmungen der oben genannten Richtlinien.</p> <p><b>Unterschrift:</b> <i>Barry Wade</i> <b>Datum:</b> 28 / 09 / 05  <b>Nummer der Erklärung:</b> 0001/280905</p>	<p><b>Verklaring van Conformiteit</b></p> <p>Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ, GB  <b>AC010, 015, 020 025, 030</b>            97/23/EC.</p> <p><b>Richtlijnen</b>            Gewoonlijk volgens ASMEVIII Div 1 : 2004.</p> <p><b>Gehanteerde normen</b>            Artikel 3.3 (AC 010, 015, 020, 025) Module A (AC 030)</p> <p><b>PED-beoordelingsstraject:</b>            N/A</p> <p><b>Aangemelde instantie voor PED:</b>            N/A</p> <p><b>EC Type onderzoekscertificaat:</b>            Barry Wade            Manager Bedrijfsysteemverbetering            domnick hunter ltd</p> <p><b>Bevoegde vertegenwoordiger</b>            Barry Wade            Manager Bedrijfsysteemverbetering            domnick hunter ltd</p> <p><b>Verklaring</b>            Als bevoegde vertegenwoordiger verklaar ik dat bovenstaande informatie met betrekking tot de levering / vervaardiging van dit product overeenstemt met de normen en andere bijbehorende documentatie volgens de bepalingen van bovengenoemde richtlijnen.</p> <p><b>Handtekening:</b> <i>Barry Wade</i> <b>Datum:</b> 28 / 09 / 05  <b>Verklaringnummer:</b> 0001/280905</p>	<p><b>Declaration of Conformity</b></p> <p>Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ, UK  <b>AC010, 015, 020 025, 030</b>            97/23/EC.</p> <p><b>Standards used</b>            Generally in accordance with ASMEVII Div 1 : 2004.</p> <p><b>PED Assessment Route :</b>            Article 3.3 (AC 010, 015, 020, 025) Module A (AC 030)</p> <p><b>Notified body for PED:</b>            N/A</p> <p><b>EC Type-examination Certificate:</b>            N/A</p> <p><b>Authorised Representative</b>            Barry Wade            Business Systems Improvement Manager            domnick hunter ltd</p> <p><b>Declaration</b>            I declare that as the authorised representative, the above information in relation to the supply / manufacture of this product, is in conformity with the standards and other related documents following the provisions of the above Directives.</p> <p><b>Signature:</b> <i>Barry Wade</i> <b>Date:</b> 28 / 09 / 05  <b>Declaration Number:</b> 0001/280905</p>	<p><b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus</b></p> <p>Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ, ISO-BRITANNIA  <b>AC010, 015, 020 025, 030</b>            97/23/EC.</p> <p><b>Direktiivit</b>            Yleensä seuraavaan standardin mukaisesti:            ASMEVIII Div 1; 2004.</p> <p><b>Käytetyt standardit</b>            Artikla 3.3 (AC010, 015, 020, 025, 030) Moduul A (AC030)</p> <p><b>PED-arviointimenetely:</b>            N/A</p> <p><b>PED-sääntösten ilmoitettu laitos:</b>            N/A</p> <p><b>EY-tyypintarkastuksen sertifikaatti:</b>            N/A</p> <p><b>Valtuutettu edustaja</b>            Barry Wade            Yritysjärjestelmien kehityspäällikkö            domnick hunter ltd</p> <p><b>Vakuutus</b>            Valtuutettuna edustajana vakuutan, että yllä olevat tiedot, jotka liittyvät tämän tuotteen toimittamiseen tai valmistamiseen, ovat standardien ja muiden asiaan liittyvien asiakirjien mukaisia ja noudattavat yllä mainittuja direktiivejä.</p> <p><b>Allekirjoitus:</b> <i>Barry Wade</i> <b>Päiväys:</b> 28 / 09 / 05  <b>Vakuutuksen numero:</b> 0001/280905</p>	<p><b>Déclaration de conformité</b></p> <p>Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ, GB  <b>AC010, 015, 020 025, 030</b>            97/23/EC.</p> <p><b>Normes utilisées</b>            Généralement conforme à ASMEVII div. 1 : 2004.</p> <p><b>Méthode d'évaluation de la directive d'équipements de pression :</b>            Article 3.3 (AC010, 015, 020, 025, 030) Module A (AC030)</p> <p><b>Organisme de notification pour la directive d'équipement sous pression :</b>            N/A</p> <p><b>Certificat d'examen de type CE :</b>            N/A</p> <p><b>Représentant agréé</b>            Barry Wade            Business Systems Improvement Manager            domnick hunter ltd</p> <p><b>Déclaration</b>            Je déclare à titre de représentant agréé que les informations ci-dessus liées à la fourniture/fabrication de ce produit sont en conformité avec les normes et autres documents liés déclarés selon les dispositions des directives susmentionnées.</p> <p><b>Signature :</b> <i>Barry Wade</i> <b>Date :</b> 28 / 09 / 05  <b>N° de déclaration :</b> 0001/280905</p>	<p><b>Försäkran om överensstämmelse</b></p> <p>Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ, Storbritannien  <b>AC010, 015, 020 025, 030</b>            97/23/EC.</p> <p><b>Direktiv</b>            Generellt i enlighet med ASMEVIII Div 1: 2004.</p> <p><b>Använda standarder</b>            Artikel 3.3 (AC010, 015, 020, 025, 030) Modul A (AC030)</p> <p><b>Fastställningsväg för PED:</b>            N/A</p> <p><b>Ansatt organ för PED:</b>            N/A</p> <p><b>EG-intyg om typprovning:</b>            N/A</p> <p><b>Auktoriserad representant</b>            Barry Wade            Business Systems Improvement Manager            domnick hunter ltd</p> <p><b>Försäkran</b>            Jag försäkrar, i egenskap av auktoriserad representant, att ovanstående information avseende överensstämmelse med denna produkt överensstämmer med standarder och övriga relevanta dokument enligt Villkoren i ovanstående direktiv.</p> <p><b>Underskrift:</b> <i>Barry Wade</i> <b>Datum:</b> 28 / 09 / 05  <b>Försäkran nummer:</b> 0001/280905</p>

## 13.8 Valik Ic

### Diisliosakeste filtri hooldus

Diisliosakeste filtri laitmatu töö tagamiseks tuleb igal aastal lasta volitatud spetsialistidel teostada selle hooldust.

Laske remonditöökojas või KAESERI teeninduses teha järgmised hooldustööd

- Survetorud:
  - kontrollige kinnitust, kulumist ja tihedust.
- Magnetventiil:
  - kontrollige elektrikontaktide kinnitusi.
  - Võtke liitmikud/voolikud lahti, puhastage klappi seestpoolt.
  - Kontrollige tihedust.
- Kütusepump/-pumbad:
  - teostage audiovisuaalne kontroll.
  - Kontrollige elektriühenduste kinnitust.
  - Kontrollige kütusevoolikute tihedust.
- Aerosooli generaator:
  - kontrollige elektriühenduste kinnitust.
  - Kontrollige kütuseliitmike tihedust.
  - Puhastage sissepritsedüüs.
- Filtrimoodul:
  - kontrollige visuaalselt kahjustuste (sisemiste/välimiste) suhtes.
  - Kontrollige monoliite pragude/tahmaeralduse suhtes.
  - Eemaldage mustus tööstusliku tolmuimeja abil.
  - Kontrollige kinnitusrihmade ja/või klambrite kinnitusi.

## 13.9 Valik ga

### Generaatori hooldustööd

Masina ohutu töö tagamiseks tuleb generaatorit lasta kord aastas väljaõppinud ja volitatud elektriku poolt.

Laske järgnevat hooldustööd teha elektrikul või KAESERI teeninduses:

- Generaatori ja generaatori lülituskarbi mehaaniliste kahjustuste kontroll.
- Kaitsejuhi kontrollimine.
- Isolatsioonitakisti mõõtmine.
- Lekkevoolu mõõtmine.
- Generaatori töökontroll.
- Generaatori ventilaatori töö kontroll, vajadusel puhastamine.
- Jahutusavade puhastamine.
- Generaatori ja generaatori lülituskarbi keermekinnituste kontrollimine/pinguldamine.
- Katte ja pistikupesade kaante kontroll kahjustuste ja tiheda sulgumise suhtes.
- Siltide ja hoiatuskleebiste kontrollimine.