KASUTUSJUHEND

MOBILAIR

M80

Nr.: 9_6998 03 ET

Valmistaja:

KAESER KOMPRESSOREN GmbH

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

http://www.kaeser.com

Algupärane kasutusjuhend
/KKW/M80 1.03 et SBA-MOBILAIR

20110503 115118

Sisukord

1 Käesoleva dokumendi kohta

1.1 Dokumendi käsitsemine 1
1.2 Lisadokumendid 1
1.3 Autoriõigus 1
1.4 Sümbolid ja märgistused 1
1.4.1 Hoiatusmärguanne 1
1.4.2 Täiendavad viited ja sümbolid 2

2 Tehnilised andmed

2.1 Tüübisilt 3
2.2 Lisavarustuse ülevaade 3
2.2.1 Suruõhutootmine 4
2.2.2 Tööriistaõlitaja 4
2.2.3 Suruõhujaotur 5
2.2.4 Tagasilöögifunktsioon 5
2.2.5 Proportsionaalregulaator 5
2.2.6 Madalate temperatuuride varustus 5
2.2.7 Varustus tuleohtlike alade jaoks 5
2.2.8 Generaator 6
2.2.9 Aku lahutuslüliti 6
2.2.10 Šassii 6
2.2.11 Valgustus 6
2.2.12 Suletud alusvann 7
2.2.13 Varguskaitse 7
2.2.14 Jalakäijate kaitse 7
2.2.15 Juhtpaneeli katted 7
2.3 Masin (lisavarustuseta) 8
2.3.1 Müra 8
2.3.2 Pöördemomendid 8
2.3.3 Keskonnatingimused 8
2.3.4 Täiendavad andmed 9
2.4 Raam 9
2.4.1 Massid 9
2.4.2 Rehvid 9
2.4.3 Rattakinnituste pingutusmomendid 9
2.4.4 Veoseadmete pingutusmomendid 10
2.5 Kompressor 10
2.5.1 Töörõhk ja tootlikkus 10
2.5.2 Suruõhuväljund 10
2.5.3 Ohutusventiilid 10
2.5.4 Temperatuur 11
2.5.5 Jahutusõli soovitus 11
2.5.6 Jahutusõli täitekogused 12
2.6 Mootor 12
2.6.1 Mootori andmed 12
2.6.2 Õlide soovitused 12
2.6.3 Jahutusvedeliku soovitus 13
2.6.4 Täitekogused 13
2.6.5 Aku 13
2.7 Lisavarustus 14
2.7.1 Tööriistaõlitaja 14
2.7.2 Värske õhu filter 14
2.7.3 Madaltemperatuuri varustus 14
2.7.4 Generaator 15

3 Ohutus ja vastutus

3.1 Olulised juhised 19
3.2 Otstarbekohane kasutamine 19
3.3 Otstarbevastane kasutamine 19
3.4 Käitaja vastutus 19
3.4.1 Järgige seaduslikke ettekirjutusi ja üldtunnustatud eeskirju 19
3.4.2 Personali määramine 20
3.4.3 Kontrolltähtaegadest ja õnnetuste vältimise eeskirjadest kinnipidamine 20
3.5 Ohud 21
3.5.1 Ohuallikate turvaline käsitsemine 21
3.5.2 Masina ohutu kasutamine 24
3.5.3 Organisatoorsed meetmed 27
3.5.4 Ohualad 27
3.6 Ohutusseadmed 27
3.7 Ohutusmärgised 27
3.8 Generaatori kasutamine 30
3.8.1 Kaitsemeetmed ohtlike elektrilöökide vastu 30
3.8.2 Juhised generaatori ohutuks kasutamiseks 31
3.8.3 Pikendusjuhtmete ühendamine 31
3.8.4 Maksimaalne võrgukoormus 31
3.8.5 Generaatori regulaarne ülevaatus 32
3.9 Avariiolukorras 32
3.9.1 Õige tegutsemine tulekahju korral 32
3.9.2 Kokkupuude töövedelikega 32
3.10 Garantii 33
3.11 Keskkonnakaitse 33

4 Ülesehitus ja toimimisviis

4.1 Kere 34
4.2 Masinaosade märgistus 35
4.3 Masina funktsioneerimise kirjeldus 35
4.4 Töörežiimid ja reguleerimisviis 37
4.4.1 Masina töörežiimid 37
4.4.2 OSAKOORMUSE reguleerimine 37
4.5 Ohutusseadmed 38
4.5.1 Väljalülitusega kontrollfunktsioon 38
4.5.2 Täiendavad ohutusseadmed 39
4.5.3 Kütusepaagi täituvuse jälgimine 39
4.6 Suruõhutootmise lisavarustus 39
4.6.1 Suruõhu järeljahuti 40
4.6.2 Tsüklonseparaator 40
4.6.3 Soojusvaheti 40
4.6.4 Filtrikombinatsioon 40
4.6.5 Värske õhu filter 41
4.6.6 Tööriistaõliti 41
4.7 Lisavarustus generaator 42
4.7.1 Töörežiimid 42
4.7.2 Juhtarmatuurid 43
4.7.3 Generaatoriga töötamisel pange tähele 44
4.8 Lisavarustus madalate temperatuuride jaoks 45
4.8.1 Külmumisvastase seadise kasutamine 45
4.8.2 Jahutusvee eelsoojendus 46
4.9 Lisavarustus - aku lahutuslüliti 46
4.10 Lisavarustus kasutamiseks tuleohtlikus alas 47
4.10.1 Sädemetepüüdja 47

4.10.2 Mootoriõhu sulgventiil ... 47
4.11 Lisavarustus transportimiseks ... 47
4.11.1 Raam ... 47
4.11.2 Raam ... 48
4.11.3 Raam ... 48
4.11.4 Statsionaarne raam ... 48
4.11.5 Statsionaarne raam ... 48
4.12 Lisavarustus: suletud alusvann ... 48
4.13 Lisavarustus varguskaitse ... 49
4.14 Lisavarustus: jalakäijate kaitse ... 49
4.15 Lisavarustus: juhtpaneeli katted ... 50

5 Paigaldus- ja töötingimused
5.1 Ohutus ... 51
5.2 Paigaldustingimused ... 51

6 Montaaž
6.1 Ohutus ... 53
6.2 Transpordikahjustustest teatamine ... 53
6.3 Veoseadise paigaldamine ... 53
6.3.1 Reguleeritava kõrgusega veoseadise paigaldamine ... 54
6.3.2 Mittereguleeritava kõrgusega veotiisli paigaldamine ... 55
6.4 Raami sobitamine ... 57
6.4.1 Veotiisli reguleerimine ... 58
6.4.2 Veoaasa vahetamine ... 58

7 Kasutuselevõtmine
7.1 Ohutus ... 62
7.2 Jälgige enne igat käivitamist ... 62
7.3 Paigaldus- ja kasutustingimuste kontrollimine ... 62
7.4 Arvestage pärast masina pikemaajalist hoiustamist ... 63
7.5 Pakase korral tuleb arvestada (talvine režiim) ... 63
7.5.1 Käivitusabi andmine ... 64
7.5.2 Madaltemperatuuri varustuse kasutuselevõtt ... 66
7.6 Generaatori kasutuselevõtmine ... 67

8 Käitamine
8.1 Ohutus ... 69
8.2 Käivitamine ja väljalülitamine ... 69
8.2.1 Masina kasutuselevõtt ... 70
8.2.2 Mootori eelsoojendus ... 70
8.2.3 Masina käivitamine ... 71
8.2.4 Masina soojaks töötamine ... 71
8.2.5 Lülitamine KOORMUS–režiimile ... 71
8.2.6 Rõhu käsitsi reguleerimine ... 72
8.2.7 Masina väljalülitamine ... 73
8.3 Kütusepaagi täituvuse kontrollimine ... 73
8.4 Tööriistaõliti käitamine ... 73
8.5 Generaatori käitamine ... 74
8.5.1 Generaatori ühendamine ... 75
8.5.2 Generaatori väljalülitamine ... 75
8.6 Madaltemperatuurivarustuse kasutamine ... 75
8.6.1 Masina kasutamine külmumisvastase seadisega ... 75
8.6.2 Jahutusvee eelsoojendus ... 76
8.7 Aku lahutuslüliti rakendamine ... 77

9 Vigade äratundmine ja kõrvaldamine
9.1 Olulised juhised ... 78
9.2 Mootori rikked ja häired ... 78
9.2.1 Mootor ei käivitu või jääb seisma ... 78
9.2.2 Mootor ei saavuta täielikku pöörlemiskiirust ... 79
9.2.3 Kontrolltuli ei kustu ... 79
9.3 Kompressori rikked ja häired ... 80
9.3.1 Liiga kõrge töörõhk ... 80
9.3.2 Töörõhk liiga madal ... 80
9.3.3 Kaitseventiil laseb suruõhku läbi ... 81
9.3.4 Masin läheb liiga kuumaks ... 81
9.3.5 Suruõhus liiga palju õli ... 82
9.3.6 Pärast väljalülitamist väljub kompressori õhufiltrist õli ... 82
9.3.7 Liiga palju vett suruõhus ... 82
9.4 Generaatori rikked ja vead ... 82
9.4.1 Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal ... 82
9.4.2 Generaatori pinge on liiga suur ... 83

10 Hooldus
10.1 Ohutus ... 84
10.2 Hooldusplaanid ... 84
10.2.1 Hooldustööde päevik ... 85
10.2.2 Hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu ... 85
10.2.3 Regulaarsed hooldustööd ... 85
10.3 Mootor ... 90
10.3.1 Jahuti hooldamine ... 90
10.3.2 Õhufiltri hooldamine ... 95
10.3.3 Kütusesüsteemi hooldamine ... 97
10.3.4 Mootoriõli taseme kontrollimine ... 101
10.3.5 Mootoriõliga täitmine / õli lisamine ... 102
10.3.6 Mootoriõli vahetus ... 103
10.3.7 Õlifiltri vahetamine ... 105
10.3.8 Ajamirihma hooldus ... 106
10.3.9 Aku hooldamine ... 110
10.4 Kompressor ... 113
10.4.1 Jahutusõli taseme kontrollimine ... 113
10.4.2 Jahutusõliga täitmine / jahutusõli lisamine ... 114
10.4.3 Jahutusõli vahetamine ... 115
10.4.4 Õlifiltri vahetamine ... 119
10.4.5 Õliseparaatori mahuti prügipüüduri hooldamine ... 120
10.4.6 Õliseparaatori padruni vahetamine ... 121
10.4.7 Õhufiltri hooldamine ... 125
10.4.8 Ohutusventiilide kontrollimine ... 127
10.5 Jahuti puhastamine ... 127
10.5.1 Mootori ja kompressori jahuti puhastamine ... 128
10.5.2 Suruõhu järeljahuti puhastamine ... 129
10.6 Kummitihendite hooldus ... 129
10.7 Telik/šassii ... 130
10.7.1 Rataste kontrollimine ... 130
10.7.2 Veotiisli hooldamine ... 130
10.7.3 Piduriseadme hooldus ... 133
10.8 Lisavarustus ... 135
10.8.1 Tööriistaõliti hooldamine ... 136
10.8.2 Tsüklonseparaatori hooldamine ... 137
10.8.3 Kombineeritud filtri hooldamine ... 139

10.8.4 Värske õhu filtri hooldus ... 142
10.8.5 Külmumisvastase seadeldise hooldamine ... 144
10.8.6 Generaatori ajamirihma hooldamine ... 145
10.8.7 Sädemepüüduri puhastamine ... 148
10.8.8 Mootoriõhu sulgeventiili hooldamine ... 150
10.9 Hooldus- ja korrashoiutööde protokollimine ... 153

11 Varuosad, töövedelikud, teenindus
11.1 Jälgige tüübisilti ... 154
11.2 Hooldeosade ja töömaterjalide tellimine ... 154
11.3 KAESER AIR SERVICE ... 155
11.4 Teeninduste aadressid ... 155
11.5 Varuosad korrashoiuks ja remontimiseks ... 155

12 Kasutusest kõrvaldamine, hoiustamine, transport
12.1 Kasutusest kõrvaldamine ... 229
12.1.1 Ajutine kasutusest kõrvaldamine ... 229
12.1.2 Pikemaks ajaks kasutuselt kõrvaldamine ... 230
12.2 Transportimine ... 231
12.2.1 Masina transportimine haagisena tänaval ... 231
12.2.2 Masina seismajätmine (parkimine) ... 238
12.2.3 Masina transport kraanaga ... 240
12.2.4 Masina transport kahveltõstukiga ... 241
12.2.5 Koormana transportimine ... 241
12.3 Hoiustamine ... 243
12.4 Utiliseerimine ... 243

13 Lisa
13.1 Märgistus ... 244
13.2 Torustiku ja instrumentide plokkskeem (RI-skeem) ... 244
13.3 Mõõtjoonised ... 249
13.3.1 Reguleeritava kõrgusega raami mõõtjoonis ... 249
13.3.2 Mittereguleeritava kõrgusega raami mõõtjoonis ... 251
13.3.3 Seisupidurita raami mõõtjoonis ... 253
13.3.4 Statsionaarne mõõtjoonis (liugstruktuur) ... 255
13.3.5 Statsionaarne mõõtjoonis (raamstruktuur) ... 257
13.4 Elektriskeemid ... 259
13.4.1 Elektriskeem ... 259
13.4.2 Valgustus- ja signaalseadme ühendus ... 273
13.4.3 Valgustus- ja signaalseadme ühendus ... 281
13.4.4 Generaatori elektriskeem 400 V /3~ ... 286
13.4.5 Generaatori elektriskeem 230 V /3~ ... 295
13.5 Kütusesüsteemi skeem ... 304
13.6 Suruõhufiltri (sissehingatava õhu filtri) kasutusjuhend ... 307
13.7 Suruõhufiltri (värske õhu filtri) kasutusjuhend ... 328

Sisukord

Piltide loend

Joon. 1	Ohutusmärgiste asukoht	28
Joon. 2	Kere ülevaade	34
Joon. 3	Parempoolne uks avatud	35
Joon. 4	Vasakpoolne uks avatud	35
Joon. 5	Põhimõtteline paigaldus	36
Joon. 6	Sujuv tootlikkuse reguleerimine (seismise ajal)	38
Joon. 7	Kontrolltuli “Kütusereserv”	39
Joon. 8	Suruõhu töötlemise lisavarustus	40
Joon. 9	Tööriistaõliti	42
Joon. 10	Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 400 V kolmefaasilise vooluga	43
Joon. 11	Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 230 V kolmefaasilise vooluga	44
Joon. 12	Külmumisvastane seadis	45
Joon. 13	Jahutusvee eelsoojendus	46
Joon. 14	Aku lahutuslüliti	47
Joon. 15	Hooldusavade asukoht suletud alusvannis	49
Joon. 16	Mootori ja kompressori õli ja jahutusvedeliku väljalaskeavad	49
Joon. 17	Minimaalsed vahemaad süvenditest/kallakutest ja seintest	51
Joon. 18	Reguleeritava kõrgusega veoseadis paigaldatud	54
Joon. 19	Reguleeritava kõrgusega veoseadise paigaldamine	54
Joon. 20	Mittereguleeritava kõrgusega veotiisel paigaldatud	55
Joon. 21	Mittereguleeritava veotiisli pealejooksuseadise paigaldamine	56
Joon. 22	Mittereguleeritava veotiisli tugiratta paigaldamine	57
Joon. 23	Tõmbeseadeldise kõrguse reguleerimine	58
Joon. 24	Tõmbeaasa vahetamine (muudetava kõrgusega tõmbeseadeldis)	59
Joon. 25	Veoaasa vahetus (veoseadise kõrgus pole muudetav - šassi Briti versioon)	60
Joon. 26	Veoaasa vahetus (veoseadise kõrgus pole muudetav - šassii USA versioon)	61
Joon. 27	Käivituskaabli ühendusskeem	64
Joon. 28	Jahutusvee eelsoojendus	66
Joon. 29	Isolatsiooni kontrollseade – 400 V kolmefaasiline vooluga generaator	67
Joon. 30	Isolatsiooni kontrollseade – 230 V kolmefaasiline vooluga generaator	68
Joon. 31	Käivitamise juhtelemendid	70
Joon. 32	Soojendusfaasi kleeps, kui ümbritsev temperatuur on alla –10 °C	71
Joon. 33	proportsionaalregulaator	72
Joon. 34	Tööriistaõliti seadistamine	74
Joon. 35	Külmumisvastase seadise sisselülitamine/väljalülitamine	76
Joon. 36	Aku lahklüliti	77
Joon. 37	Jahutusvedeliku taseme kontroll	91
Joon. 38	Mootori vesijahutist jahutusvedeliku väljalaskmine (standard)	94
Joon. 39	Jahutusvedeliku väljalaskmine mootori vesijahutist (suletud alusvann / statsionaarne masin)	95
Joon. 40	Mootori õhufiltri hooldus	96
Joon. 41	Filterelemendi puhastamine	96
Joon. 42	Kütusesüsteemi hooldamine	98
Joon. 43	Veeseparaatori hooldamine	99
Joon. 44	Kütuse eelfiltri vahetamine	100
Joon. 45	Kütuse peenfiltri vahetamine	100
Joon. 46	Mootoriõli taseme kontrollimine	102
Joon. 47	Mootoriõli väljalaskmine (standard)	104
Joon. 48	Mootoriõli väljalaskmine (suletud alusvann / statsionaarne masin)	105
Joon. 49	Õlifiltri vahetus	106
Joon. 50	Rihmakaitsme kinnitus	107
Joon. 51	Ajamirihma asendi kontrollimine	108
Joon. 52	Rihma pingsuse kontrollimine käsitsi	108
Joon. 53	Ajamirihma pingutamine/vahetamine	109
Joon. 54	Ohutussümbolid-hoiatuskleepsud akul	110

Piltide loend

Joon. 55 Jahutusõli taseme kontrollimine ... 113
Joon. 56 Jahutusõli väljalaskmine (standard) ... 116
Joon. 57 Jahutusõli väljalaskmine soojusvahetist ... 117
Joon. 58 Kompressori jahutusõli väljalaskmine (suletud alusvann / statsionaarne masin) ... 118
Joon. 59 Õlifiltri vahetus ... 119
Joon. 60 Prügipüüduri puhastamine ... 120
Joon. 61 Õliseparaatori padruni vahetamine ... 122
Joon. 62 Õliseparaatori padruni vahetamine (lisavarustus ba) ... 124
Joon. 63 Kompressori õhufiltri hooldus ... 126
Joon. 64 Filterelemendi puhastamine ... 126
Joon. 65 Mootori ja kompressori jahuti puhastamine ... 128
Joon. 66 Suruõhu järeljahuti puhastamine ... 129
Joon. 67 Veotiisli hooldamine ... 131
Joon. 68 Kuulliigendühendus (EL versioon) ... 132
Joon. 69 Kuulliigendühendus (USA versioon) ... 132
Joon. 70 Hõõrdkatte paksuse kontrollimine ... 133
Joon. 71 Piduriseadme reguleerimine ... 134
Joon. 72 Pidurihoovastiku reguleerimine ... 135
Joon. 73 Tööriistaõliti hooldamine ... 136
Joon. 74 Prügipüüduri puhastamine ... 138
Joon. 75 Kombineeritud filtri hooldamine ... 139
Joon. 76 Värske õhu filtri hooldus ... 142
Joon. 77 Külmumisvastase seadeldise täitmine ... 145
Joon. 78 Generaatori rihmakaitsme kinnitus ... 146
Joon. 79 Generaatori ajamirihma pingutamine ... 147
Joon. 80 Sädemepüüduri puhastamine (standard) ... 149
Joon. 81 Sädemepüüduri puhastamine (suletud alusvann) ... 150
Joon. 82 Mootoriõhu sulgeventiili hooldamine ... 151
Joon. 83 Transpordiasend ... 232
Joon. 84 Kuulühendus ALKO-EU ... 233
Joon. 85 Kuulühenduse kulumispiir ... 234
Joon. 86 Kuulühendus ALKO-USA ... 235
Joon. 87 Seisupiduri vabastamine ... 236
Joon. 88 Ohutusmärgis: kinnitage rattakiilud ... 237
Joon. 89 Turvatrossi kinnitamine ... 238
Joon. 90 Hoiatus „Allakukkuv veotiisel võib põhjustada vigastusi” ... 238
Joon. 91 Seisupidur aktiveeritud ... 239
Joon. 92 Ohutusmärgis: kasutage rattakiile ... 240
Joon. 93 Transport kahveltõstukiga ... 241
Joon. 94 Kinnitustrossid koormakinnitusena ... 242
Joon. 95 Märgistus ... 244

Tabelite loend

Tab. 1	Ohuastmed ja nende tähendus	2
Tab. 2	Tüübisilt	3
Tab. 3	tugikoormuse/lisavarustuse kombineeritud silt	4
Tab. 4	Suruõhutootmine	4
Tab. 5	Tööriistaõlitaja	4
Tab. 6	Suruõhujaotur	5
Tab. 7	Tagasilöögifunktsioon	5
Tab. 8	Proportsionaalregulaator	5
Tab. 9	Madalate temperatuuride varustus	5
Tab. 10	Varustus tuleohtlike alade jaoks	5
Tab. 11	Generaator	6
Tab. 12	Aku lahutuslüliti	6
Tab. 13	Šassii	6
Tab. 14	Valgustus	6
Tab. 15	Suletud alusvann	7
Tab. 16	Varguskaitse	7
Tab. 17	Jalakäijate kaitse	7
Tab. 18	Juhtpaneeli katted	7
Tab. 19	Garanteeritud müratase	8
Tab. 20	Emissioonimüra tase	8
Tab. 21	Garanteeritud müratase	8
Tab. 22	Kuuskantkruvide pöördemomendid	8
Tab. 23	Keskonnatingimused	8
Tab. 24	Masina massid	9
Tab. 25	Rehvid	9
Tab. 26	Rattakinnituste pingutusmoment	9
Tab. 27	Veoseadmete pingutusmomendid	10
Tab. 28	Töörõhk ja tootlikkus	10
Tab. 29	Suruõhujaotur	10
Tab. 30	Ohutusventiilide rakendumisrõhk	10
Tab. 31	Kompressoriploki suruõhuväljundi temperatuur	11
Tab. 32	Masina temperatuurid	11
Tab. 33	Jahutusõli soovitus	11
Tab. 34	Jahutusõli täitekogused	12
Tab. 35	Mootori andmed	12
Tab. 36	Mootoriõli soovitused	12
Tab. 37	Mootori täitekogused	13
Tab. 38	Aku	13
Tab. 39	Suruõhuhaamrite määrdeaine soovitus	14
Tab. 40	Värske õhu filtri kasutusala	14
Tab. 41	Keskkonnatingimused	14
Tab. 42	Soovitatav külmumisvastane vahend	14
Tab. 43	Aku	14
Tab. 44	Jahutusvee eelsoojendusseade	15
Tab. 45	Generaatori andmed	15
Tab. 46	Tootlikkus generaatoriga töötamisel (generaator ilma tootlikkuse piiranguta)	16
Tab. 47	Tootlikkus generaatoriga töötamisel (generaator tootlikkuse piiranguga)	16
Tab. 48	Ühendused-pistikupesad	16
Tab. 49	Kaitselüliti	16
Tab. 50	Generaatori talitluspiirväärtused	17
Tab. 51	Kolmefaasilise voolu maksimaalne võrgukoormus	17
Tab. 52	Vahelduvvoolu maksimaalne võrgukoormus	17
Tab. 53	Võimsuse alanemine kõrgematel ümbritsevatel temperatuuridel	18
Tab. 54	Kontrolltähtajad vastavalt käitiste ohutuseeskirjadele	21

Tabelite loend

Tab. 55 Ohualad 27
Tab. 56 Ohutusmärgised 28
Tab. 57 Generaator-/kompressor-režiim 43
Tab. 58 Generaatori töörežiimid 43
Tab. 59 Paigaldustingimuste kontrollnimekiri 62
Tab. 60 Meetmed kasutuselevõtmisel pärast hoiustamist 63
Tab. 61 Madaltemperatuuri varustuse kontrollnimekiri 66
Tab. 62 Isolatsiooni kontrollseadmega generaatori kontrollijuhend 68
Tab. 63 Rike “Mootor ei käivitu või seiskub” 78
Tab. 64 Rike “Mootor ei jõua täie pöörlemissageduseni” 79
Tab. 65 Rike “Kontrolltuli ei kustu” 79
Tab. 66 Rike „Töörõhk liiga kõrge” 80
Tab. 67 Rike “Töörõhk liiga madal” 80
Tab. 68 Rike “Kaitseventiil laseb suruõhku läbi” 81
Tab. 69 Rike „Masin läheb liiga kuumaks” 81
Tab. 70 Rike „Suruõhus liiga palju õli” 82
Tab. 71 Rike “Pärast väljalülitamist väljub kompressori õhufiltrist õli” 82
Tab. 72 Rike „Liiga palju vett suruõhus" 82
Tab. 73 Rike „Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal“ 82
Tab. 74 Rike „Generaatori pinge on liiga suur“ 83
Tab. 75 Hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu 85
Tab. 76 Hooldusintervallid, regulaarsed hooldustööd 85
Tab. 77 Regulaarsed hooldustööd 86
Tab. 78 Lisavarustuse regulaarsed hooldustööd 89
Tab. 79 KAESERi jahutusvedeliku segamistabel 93
Tab. 80 Teostatud hooldetööd 153
Tab. 81 Kompressori hooldeosad 154
Tab. 82 Mootori hooldeosad 154
Tab. 83 Sildi “Ajutiselt kasutusest kõrvaldamine” tekst 229
Tab. 84 Kontrollnimekiri “Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldamine” 230
Tab. 85 Tekst teavitaval sildil “Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldamine” 231
Tab. 86 Kuulühenduse kulumispiir 234

1 Käesoleva dokumendi kohta

1.1 Dokumendi käsitsemine

Kasutusjuhend on masina lahutamatu osa. Selles kirjeldatakse masinat, mis on pärast tootmist esmakordselt väljastatud.

- ➢ Hoidke kasutusjuhend alles masina kasutusea lõpuni.
- ➢ Andke kasutusjuhend edasi igale järgmisele omanikule või kasutajale.
- ➢ Kindlustage kõikide muudatuste sissekandmine kasutusjuhendisse.
- ➢ Kandke andmed tüübisildilt ja masina individuaalne varustus peatükis2toodud tabelitesse.

1.2 Lisadokumendid

Antud kasutusjuhendiga on kaasas dokumendid, mille ülesandeks on masina turvalise käitamise tagamine.

- Vastuvõtukontrolli tõend / Survemahuti kasutusjuhend
- Vastavus-/tootja deklaratsioon vastavalt kehtivatele direktiividele
- Sisepõlemismootori (kui olemas) dokumentatsioon.

Puuduvaid dokumente saab küsida firmast KAESER.

- ➢ Kontrollige dokumentide komplektsust 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

1.4.1 Hoiatusmärguanne

Hoiatusmärguandeid on kolme ohuastme kohta, need tunnete ära märgusõna järgi:

- OHT
- HOIATUS
- ETTEVAATUST

1. **OHT!**
   Siinkohal on ära toodud ähvardava ohu laad ja allikas!
   Siin on kirjas võimalikud tagajärjed hoiatuste eiramise korral.
   Märgusõna „OHT" tähendab, et hoiatuste eiramine võib endaga kaasa tuua surma või raske kehavigastuse.
   - ➢ Siinkohal on ära toodud abinõud, millega saate end võimaliku ohu eest kaitsta.

2. Lugege hoiatused alati põhjalikult läbi ja järgige neid täpselt.

Märgusõna	Tähendus	Eiramise tagajärjed
OHT	hoiatab vahetult ähvardava ohu eest	Tagajärjeks on surm või tõsine kehavigastus
HOIATUS	hoiatab võimaliku ohu eest.	Tagajärjeks võivad olla surm või tõsine kehavigastus
ETTEVAATUST	hoiatab võimaliku ohtliku olukorra eest.	Võimalik tagajärg on kerge kehavigastus või materiaalsed kahjud

Tab. 1 Ohuastmed ja nende tähendus

1.4.2 Täiendavad viited ja sümbolid

Antud märk viitab eriti tähtsale informatsioonile.

Materjal Siinkohal 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 olukordasid vältida.

Valik da ➢ Antud märk on tegevusjuhiste juures, mis koosnevad ainult ühest etapist.
Mitmest etapist koosnevate tegevusjuhiste korral on etappide järjekord nummerdatud.
Info, mis puudutab ainult ühte lisavarustust, on tähistatud vastava märgistusega (nt: “lisavarustus da” tähendab, et see lõik kehtib ainult masinatele, millel on suruõhu töötlemine “järeljahuti ja tsükloneemaldaja”). Lisavarustuse märgistusi, mis võivad esineda käesolevas kasutusjuhendis, selgitatakse peatükis 2.2.

Informatsioon võimalike probleemide kohta on tähistatud küsimärgiga.

Abitekstis nimetatakse põhjus ...

➢ ... ja esitatakse lahendus.

Antud märk viitab olulisele informatsioonile 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 ptk 13.1).

➢ Kandke tüübisildi andmed teavitamiseks siia:

Tunnus	Väärtus
Sõiduki identifitseerimisnumber	
Lubatud täismass	
Lubatud teljekoormus	
Lubatud tugikoormus	
Ehituskompressor	
Tootenumber	
Seerianumber	
Valmistamisaasta	
Tegelik täismass	
Tõstepunkti tõstevõime	
Mootori nimivõimsus	
Mootori pöörlemissagedus	
Maksimaalne töörõhk	

Tab. 2 Tüübisilt

2.2 Lisavarustuse ülevaade

Paigaldatud lisavarustuse ülevaade aitab teil selle kasutusjuhendi informatsiooni oma masinaga kergemini seostada.
Olemasoleva lisavarustuse info leiate tugikoormuse/lisavarustuse sildilt (sildi paremal poolel, lühendid).

See silt asetseb:

- masina välisküljel
- sõidusuunas vaadatesees (vt ptk13.1)

Järgnevas tabelis on ära toodud võimaliku lisavarustuse loend.
Sildil on toodud ainult selle lisavarustuse lühendid, mis masinal olemas on.

➢ Paigaldatud lisavarustuse info leiate tugikoormuse/lisavarustuse kombineeritud sildilt.

M80 MATNR SERNR

Paigaldatud lisavarustus:

Siin on kirjas masina tugikoormuse andmed.

da	db	dc	dd	__
ea	__	ec	__	__
fa	__	fc	__	__
__	__	hc	hd	__
ca	cb	__	__	__
ba	bb	__	__	__
la	lb	__	__	__
ga	gb	__	__	__
oa	__	__	__	oe
__	__	__	__	__
__	__	__	__	__
__	__	__	si	sh
sa	__	sc	sd	__
ta	tb	tc	__	te
sf	sg	__	pa	pb

02-M0277

Tab. 3 tugikoormuse/lisavarustuse kombineeritud silt

2.2.1 Valik da, db, dc, dd Suruõhutootmine

➢ Kandke väljaselgitatud lisavarustus teavitamiseks järgmisse ülevaatesse:

Lisavarustus	Märgistus	Olemas?
Järeljahuti ja tsükloneemaldaja	da	
soojusvaheti	db	
värske õhu filter	dc	
filtrikombinatsioon	dd	

Tab. 4 Suruõhutootmine

2.2.2 Valik ea, ec Tööriistaõlitaja

➢ Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Tööriistaõlitaja (lisavarustuse fa korral)	ea	
Tööriistaõlitaja (lisavarustuse fc korral)	ec	

Tab. 5 Tööriistaõlitaja

2.2.3 Valik fa, fc
Suruõhujaotur

➢ Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Eraldamata suruõhutorud	fa	
Vastavalt lisavarustusele eraldatud suruõhutorud	fc	

Tab. 6 Suruõhujaotur

2.2.4 Valik hc, hd
Tagasilöögifunktsioon

➢ Pange tuvastatud lisavarustus lähtepunktina järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Tagasilöögiklapp	hc, hd	

Tab. 7 Tagasilöögifunktsioon

2.2.5 Valik ca, cb
Proportsionaalregulaator

➢ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Ilma käsitsi reguleerimise võimaluseta (7 baari)	ca	
Käsitsi reguleerimise võimalusega (≥10 baari)	cb	

Tab. 8 Proportsionaalregulaator

2.2.6 Valik ba, bb
Madalate temperatuuride varustus

➢ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Madalate temperatuuride varustus	ba	
Madalate temperatuuride varustus + mootori jahutusvee eelsoojendus	bb	

Tab. 9 Madalate temperatuuride varustus

2.2.7 Valik la, lb
Varustus tuleohtlike alade jaoks

➢ Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Sädemetepüüdja	la	

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Sädemetepüüdja ja mootoriõhu sulgurventiil (automaatselt sulguv)	lb	

Tab. 10 Varustus tuleohtlike alade jaoks

2.2.8 Valik ga, gb Generaator

➢ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse.

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Generaator ilma tootlikkuse piiranguta	ga	
Generaator tootlikkuse piiranguga	gb	

Tab. 11 Generaator

2.2.9 Valik oa Aku lahutuslüliti

➢ Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Aku lahutuslüliti	oa	

Tab. 12 Aku lahutuslüliti

2.2.10 Valik sa, sc, sd, sh, si Šassii

➢ Kandke väljaselgitatud lisavarustus teavitamiseks järgmisse ülevaatesse:

Lisavarustus	lubatud teljekoormus [kg]	Märgistus	Olemas?
Reguleeritava kõrgusega veotiisel	1600	sa	
Mittereguleeritava kõrgusega veotiisel	1600	sd	
Mittereguleeritava kõrgusega veotiisel, ilma seisupidurita	1600	sh	
Statsionaarne, kelk	–	sc	
Statsionaarne, šassii	–	si	

Tab. 13 Šassii

2.2.11 Valik ta, tb, tc, te Valgustus

➢ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse.

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Ilma (statsionaarne)	ta	

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Tagumine kolmnurkhelkur	tb	
EÜ - 12 V	tc	
USA - 12 V (DOT-ühilduv)	te	

Tab. 14 Valgustus

2.2.12 Valik oe
Suletud alusvann

➤ Kandke väljaselgitatud lisavarustus teavitamiseks järgmisse ülevaatesse:

Lisavarustus	Märgistus	Olemas?
Suletud alusvann	oe	

Tab. 15 Suletud alusvann

2.2.13 Valik sf
Varguskaitse

➤ Pange tuvastatud lisavarustus abiinfoks järgnevasse ülevaatesse kirja:

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Varguskaitse	sf	

Tab. 16 Varguskaitse

2.2.14 Valik sg
Jalakäijate kaitse

➤ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse.

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Jalakäijate kaitse	sg	

Tab. 17 Jalakäijate kaitse

2.2.15 Valik pa, pb
Juhtpaneeli katted

➤ Kandke leitud lisavarustus soovituslike andmetena järgnevasse ülevaatesse.

Lisavarustus	Märgistus	Kas on olemas?
Juhtpaneeli kate	pa	
Generaatori lülituskarbi kate	pb	

Tab. 18 Juhtpaneeli katted

2.3 Masin (lisavarustuseta)

2.3.1 Müra

2.3.1.1 Müraemissioon

Tüüp	M80
Garanteeritud müratase* [dB(A)]	99
* (vastavalt direktiivile 2000/14/EÜ)	

Tab. 19 Garanteeritud müratase

Tüüp	M80
Emissioonimüra tase* [dB (A)] (standardi EN ISO 11203:1995 punkt 6.2.3.d järgi)	81,5
Mõõtmiskaugus: d = 1 m Mõõtepinna suurus: Q2 = 17,7dB (A) * Arvutatud garanteeritud müratasemest (direktiiv 2000/14/EÜ, müra mõõtmise standard ISO 3744)	

Tab. 20 Emissioonimüra tase

2.3.1.2 Müratase

Tüüp	M80
Garanteeritud müratase* [dB(A)]	76
Mõõtmiskaugus: 7 m * Müratase vastab USA EPA-normile	

Tab. 21 Garanteeritud müratase

2.3.2 Pöördemomendid

Orienteeruvad väärtused kuuskantpoltidele 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 Keskonnatingimused

Paigaldamine	Piirväärtus
Maksimaalne paigalduskõrgus NN* kohal [m]	1000
Minimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	−10
Maksimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	+50
* Kõrgemalasuvad paigalduskohad ainult pärast tootjatehasega kooskõlastamist!	

Tab. 23 Keskonnatingimused

2.3.4 Täiendavad andmed

Andmed vastavalt masina kasutusloale, nt

- Mõõtmed
- Teljevahe
- Masina poolt kaetav pindala

vt mõõtjoonised peatükk 13.3.

Lisaks sellele leiate mõõtjooniselt masina järgnevate oluliste sisenemis- ja väljumisavade asukohad:

- Jahutusõhu sisenemisava
- Jahutusõhu väljumisava
- suruõhu väljumine
- heitgaasiväljund

2.4 Raam

2.4.1 Massid

Antud massid on maksimaalsed. Masina tegelik mass sõltub selle individuaalsest varustusest (vaata masina tüübisildilt).

Tunnus	Raam		Statsionaarne
Kõrguse reguleerimine	koos	ilma	–
Tegelik kogumass [kg]*			
Lubatud teljekoormus [kg]	1600	1600	–

* Kandke siia soovituslike andmetena tegelik kogumass tüübisildilt.

Tab. 24 Masina massid

2.4.2 Rehvid

Tunnus/tähistus	Väärtus
Rehvimõõde	185 R 14C
Minimaalne ja soovituslik rehvirõhk [baari]	4,5
Rattapoldid	M 12 x 1,5

Tab. 25 Rehvid

2.4.3 Rattakinnituste pingutusmomendid

Kinnitusvahendid	Keere	Võtme laius	Pöördemoment (Nm)
Rattapolt	M 12 x 1,5	19	90

Tab. 26 Rattakinnituste pingutusmoment

2.4.4 Veoseadmete pingutusmomendid

komponent	keere	tugevusklass	väändemoment [Nm]
kuullıigendühendus	M16	8.8	210
tõmbeaas	M16	8.8	210
veoseade	M16	8.8	210
	M20	10.9	540–560
	M24	8.8	670–690

Tab. 27 Veoseadmete pingutusmomendid

2.5 Kompressor

2.5.1 Töörõhk ja tootlikkus

Maksimaalne ülerõhk töötamisel [baari]	7	10	12	14
Kompressoriplokk SIGMA	27 G			
Efektiivne tootlikkus [m^3/min]	8,1	6,8	6,1	5,5

Tab. 28 Töörõhk ja tootlikkus

2.5.2 Suruõhuväljund

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

Tab. 29 Suruõhujaotur

2.5.3 Ohutusventiilid

Täiendav info Maksimaalne ülerõhk töötamisel: vaata tüübisilti

Maksimaalne ülerõhk töötamisel [baari]	Rakendumisrõhk [baari]	
	Ohutusventiil *	Ohutusventiil **
7	9,5	–
10	14	12
12	16	14
14	16	15,5

* õlieraldusmahutil
** suruõhu väljumisava ees (ainult lisavarustus cb)

Tab. 30 Ohutusventiilide rakendumisrõhk

2.5.4 Temperatuur

Temperatuur kompressoriploki suruõhuväljundi juures		
Ümbritsev temperatuur [°C]	Ühendventiil (termoventiil)	
	keskkonnatempera-tuuri tuvastusega [°C]	keskkonnatempera-tuuri tuvastuseta [°C] (valik db)
10	90	–
20	–	90
25	60	–

Tab. 31 Kompressoriploki suruõhuväljundi temperatuur

Masina temperatuurid	Väärtused
Rõhu nõutud lõpptemperatuur, et lülitada KOORMUS-režiimile [°C]	30
Tüüpiline tihenduse lõpptemperatuur töötamise ajal [°C]	75 100
Maksimaalne tihenduse lõpptemperatuur (automaat-ne turvaväljalülitus) [°C]	115

Tab. 32 Masina temperatuurid

2.5.5 Jahutusõli soovitus

Sissevalatud jahutusõli mark on märgitud õlieraldusanuma sissevalamisotsaku läheduses.

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

Tunnus	SIGMA FLUID	
Jahutusõli mark	S–460	MOL
Määratlus	silikoonivaba, sünteetiline õli	Mineraalõli
Kasutusala	Standardõli kõigile kasutusaladele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv kõrge koormusega masinate-le.	Standardõli kõigile kasutusala-dele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv madala koormusega masinatele
Sertifikaat	—	—
Viskoossus 40 °C juu-res	45 mm^2/s (D 445; ASTM-test)	44 mm^2/s (DIN 51562–1)
Viskoossus 100 °C juures	7,2 mm^2/s (D 445; ASTM-test)	6,8 mm^2/s (DIN 51562–1)
Leekpunkt	238 °C (D 92; ASTM-test)	220 °C (ISO 2592)
Tihedus 15 °C juures	864 kg/m^3 (ISO 12185)	–

Tunnus	SIGMA FLUID	
Jahutusõli mark	S–460	MOL
Hangumispunkt	-46 °C (D 97; ASTM-test)	-33 °C (ISO 3016)
Demulgeerumisvõime 54 °C juures	40/40/0/10 min (D 1401; ASTM-test)	–

Tab. 33 Jahutusõli soovitus

2.5.6 Jahutusõli täitekogused

Jahutusõli	Täitekogus [l]
Masina	22
Masin + soojusvaheti (lisavarustus db)	25

Tab. 34 Jahutusõli täitekogused

2.6 Mootor

2.6.1 Mootori andmed

Tunnus	Andmed
Toode/tüüp	Kubota / V 3307 DI-T
Mootori nimivõimsus [kW]	54,6
Pöörlemiskiirus TÄISKOORMUSEL [min^{-1}]	2450
Pöörlemiskiirus TÜHIKÄIK [min^{-1}]	1950
Kütuse liik	diisel *
Kütusekulu TÄISKOORMUSEL [l/h]	14,0
Õli tarbimine tarbitud mootorikütuse kohta [%]	umbes 0,5
* Kasutage ainult diiselkütust standardi EN 590 või ASTM D975 järgi. Teisi kütuseid võib kasutada alles pärast mootori tootjalt nõusoleku saamist!	

Tab. 35 Mootori andmed

2.6.2 Õlide soovitused

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

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

Tab. 36 Mootoriõli soovitused

2.6.3 Jahutusvedeliku soovitus

Kasutatav jahutusvedelik peab vastama spetsifikaadi ASTM D4985 nõuetele.

Ärge kasutage tavalisi jahutusvedelikke/antifriise, 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.

2.6.4 Täitekogused

Nimetus	Täitekogus [l]
Mootoriõli	11,0
Kütusepaagi sisu	150,0
Jahutusvedelik mootoriringluses	16,0

Tab. 37 Mootori täitekogused

2.6.5 Aku

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

Tab. 38 Aku

Täiendav info Vastavalt masina varustusele on vajalik aku suurem mahutavus. Vt ptk 2.7.3 madalate temperatuuride varustus.

2.7 Lisavarustus

2.7.1 Valik ea, ec
Tööriistaõlitaja

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

Tab. 39 Suruõhuhaamrite määrdeaine soovitus

2.7.2 Valik dc
Värske õhu filter

Tunnus	Väärtus
Maksimaalne ülerõhk töötamisel [baari]	16
Minimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	1,5
Maksimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	30

Tab. 40 Värske õhu filtri kasutusala

2.7.3 Valik ba
Madaltemperatuuri varustus

2.7.3.1 Keskkonnatingimused

Paigaldamine	Piirväärtus
Maksimaalne paigalduskõrgus ü.m.p* [m]	1000
Minimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	–25
Maksimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	+50
* Kõrgemalasuvad paigalduskohad ainult pärast tootjatehasega kooskõlastamist!	

Tab. 41 Keskkonnatingimused

2.7.3.2 Suruõhutorude külmumiskaitse

Külmumisvastane vahend	Täitekogus [l]
Wabcothyl	0,3

Tab. 42 Soovitatav külmumisvastane vahend

2.7.3.3 Aku

Tunnus	Väärtus
Pinge [V]	12
Mahutavus [Ah]	100

Tunnus	Väärtus
Tühjenemisvool [A] (vastavalt standardile EN 50342)	850

Tab. 43 Aku

2.7.3.4 Valik bb Jahutusvee eelsoojendus

Jahutusvee eelsoojendusseade	Väärtus
Tüüp	DEFA 102
Pinge [V]	230
Võimsus [W]	550

Tab. 44 Jahutusvee eelsoojendusseade

2.7.4 Valik ga, gb Generaator

Generaatori andmed:

Tunnused	Generaator 400 V/3~		Generaator 230 V/3~	
Nimivõimsus [kVA] kolmefaasiline/kahefaasiline	13,0	8,5	13,0	8,5
Nimivõimsus [kVA] ühefaasiline	7,0	5,0	7,5	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
Nimivool [A] ühefaasiline	30,0	21,7	32,6	21,0
Nimivool [A] lühis(0,3 s/170 V)	300,0	260,0	330,0	330,0
cos fii	0,8 – 1			
Sagedus [Hz]	50			
Pöörlemissagedus [min^{-1}]	3000			
Klirrfaktor [%]	<5			
Tüüp	Sünkroonne sisepoolus (elektroonne reguleerimine)			
Kaitseklass	IP 54			

Tab. 45 Generaatori andmed

Valik ga **Suruõhu vähendatud tootlikkus (generaator ilma tootlikkuse piiranguta):**

Generaator [kVA]	13,0		8,5		
Maksimaalne ülerõhk töötamisel [baari]	7	10	7	10	12
Tootlikkus [m^3/min] - generaator VÄLJAS	6,1	5,5	6,8	6,1	5,5
Tootlikkus [m^3/min] - generaator SEES	6,1	5,5	6,8	6,1	5,5

Tab. 46 Tootlikkus generaatoriga töötamisel (generaator ilma tootlikkuse piiranguta)

Valik gb **Suruõhu vähendatud tootlikkus (generaator tootlikkuse piiranguga):**

Generaator [kVA]	13,0		8,5	
Maksimaalne ülerõhk töötamisel [baari]	7	10	7	10
Tootlikkus [m^3/min] - generaator VÄLJAS	8,1	6,8	8,1	6,8
Tootlikkus [m^3/min] - generaator SEES	3,5	2,7	4,3	3,8

Tab. 47 Tootlikkus generaatoriga töötamisel (generaator tootlikkuse piiranguga)

Ühendused:

Tüüp	Generaator 400 V/3~	Generaator 230 V/3~
Pistikupesad	Kogus:	Kogus:
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

Tab. 48 Ühendused-pistikupesad

Kaitselüliti:

Tüüp	Generaator 400 V/3~	Generaator 230 V/3~
Automaatkaitse [A]	Kogus:	Kogus:
16	1	1
32	–	1

Tab. 49 Kaitselüliti

Talitluspiirväärtused:

(vastavalt 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. 50 Generaatori talitluspiirväärtused

Maksimaalne võrgukoormus voolutarbijate tõttu:

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

Nimitingimused:

- Ümbritsev temperatuur: 25°C
- Paigalduskoha maksimaalne kõrgus NN kohal: 1000 m

Kolmefaasiline vool:

Generaator		400 V/3~		230 V/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. 51 Kolmefaasilise voolu maksimaalne võrgukoormus

Vahelduvvool:

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

Tab. 52 Vahelduvvoolu maksimaalne võrgukoormus

Võimsuse alanemine kõrgematel ümbritsevatel temperatuuridel:

Keskkonnatemperatuur [°C]	Generaatori võimsus
≤30	Tarbimine võimalik täiel määral.
>30	Vähenemine10% võrra temperatuuri tõusu kohta 10°C võrra.

Tab. 53 Võimsuse alanemine kõrgematel ümbritsevatel temperatuuridel

3 Ohutus ja vastutus

3.1 Olulised juhised

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

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

OHT
Antud eeskirjade mittetäitmine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi.

➢ Lugege kasutusjuhend masina turvalise käitamise eesmärgil hoolikalt läbi ja järgige selle sisu.

➢ Masinat on lubatud kasutada ainult laitmatus tehnilises seisukorras ning kooskõlas tema otstarbega. Peab tundma ka ohutusnõudeid, teadvustama ohuallikaid ning järgima kasutusjuhendit!

➢ Laske rikked, mis võivad masina turvalisust vähendada, koheselt kõrvaldada!

3.2 Otstarbekohane kasutamine

Masin on eranditult ette nähtud suruõhu tootmiseks tööstuslikes ettevõtetes. Lisaks sellele toodab lisavarustusena saadaolev generaator elektrivoolu elektriseadmete jaoks.
Igasugune sellest erinev kasutamine on otstarbevastane. Sellest põhjustatud kahjude eest tootjatehas ei vastuta. Otstarbevastasel kasutamisel jääb kogu risk käitaja kanda.

➢ Pidage kinni kasutusjuhendis toodud andmetest.

➢ Käitage masinat ainult tema võimsuse piirides ning vastavalt lubatud keskkonnatingimustele.

➢ Sisse tohib hingata üksnes nõuetekohaselt ümbertöödeldud suruõhku.

➢ Kasutage tööde juures, kus suruõhk võib kokku puutuda toiduainetega, üksnes nõuetekohaselt ümbertöödeldud suruõhku.

3.3 Otstarbevastane kasutamine

➢ Ärge suunake suruõhku inimeste või loomade peale.

➢ Ärge hingake ümbertöötlemata suruõhku sisse.

➢ Jälgige, et masinasse ei satuks mürgiseid, happelisi, põlevaid või plahvatusohtlikke gaase ja aure.

➢ Masinat ei tohi käitada kohtades, kus eksisteerivad plahvatusohtu reguleerivad erinõuded.

3.4 Käitaja vastutus

3.4.1 Järgige seaduslikke ettekirjutusi ja üldtunnustatud eeskirju

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

➢ Järgige masina käsitsemisel, hooldamisel ja transportimisel asjakohaseid seaduslikke ettekirjutusi ja üldtunnustatud tehnilisi eeskirju.

3.4.2 Personali määramine

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

Autoriseeritud teeninduspersonalil on järgmised kvalifikatsioonid:

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

Autoriseeritud hoolduspersonalil on järgmised kvalifikatsioonid:

- on täisealine.
- on läbi lugenud ohutusnõuded ja paigalduse ning hoolduse kohta käivad kasutusjuhendi osad, nendest aru saanud ning järgib neid.
- tunneb mootorsõiduki-, elektri- ja suruõhutehnika ohutuskontsepte ja turvaeeskirju.
- oskab võimalikke mootorsõiduki-, elektri- ja suruõhutehnika ohte ära tunda ja ohutustehnikale vastavate käitumisviisidega isikuliste ja materiaalsete kahjude teket takistada.
- omab antud masina turvalise hoolduse teostamise väljaõpet ja õigust.

Autoriseeritud transpordipersonalil on järgmised kvalifikatsioonid:

- 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 transporditava kauba ohutu käsitsemise reegleid.
- oskab võimalikke mootorsõidukitega seotud ohte ära tunda ja ohutustehnikale vastavate käitumisviisidega isikuliste ja materiaalsete kahjude teket takistada.

1. **OHT!**
   Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!
   ➢ Masina elektriliste detailikomplektide paigaldus-, hooldus- ja parandustöid tohivad ainult elektrikud teha. See puudutab ka elektrit juhtivate osadega seotud töid!
2. Kindlustage, et teenindus-, hooldus- ja transporditöödeks volitatud personalil oleks vastavate tööde teostamiseks nõutav kvalifikatsioon.

3.4.3 Kontrolltähtaegadest ja õnnetuste vältimise eeskirjadest kinnipidamine

Masina kohta kehtivad kohalikud kontrolltähtajad.

Näiteid kasutamise kohta Saksamaal

➢ Laske teostada kasutuselevõtueelne kontroll vastavalt töötervishoiu ja tööohutuse eeskirja § 14.

➢ Korduv kontrollimine vastavalt BGR 500, ptk 2.11:
käitaja peab kindlustama kompressorite ohutusseadmete talitluse kontrollimise vajaduse tekkimisel, kuid vähemalt üks kord aastas.

- ➢ Pidage kinni õlivahetustest BGR 500, ptk 2.11 järgi:
  Ettevõtja peab kindlustama õli vahetamise kompressoris ja selle dokumenteerimise vastavalt vajadusele, vähemalt aga üks kord aastas. Kõrvalekalded on lubatud, kui õli analüüs tõestab õli edasist kasutatavust.
- ➢ Pidage kinni kontrolltähtaegadest vastavalt käitiste ohutuseeskirjade §15 toodud maksimaalsetele intervallidele:

Kontroll	Kontrolltähtaeg	Kontrolliv organisatsioon
Varustuse kontroll	Enne kasutuselevõttu	Volitatud kontrollamet
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. 54 Kontrolltähtajad vastavalt käitiste ohutuseeskirjadele

Kraana tõsteseadise kontrollimine

Käitaja peab tagama kraana tõsteseadise regulaarse kontrollimise kulumise ja kahjustuste suhtes (vastavalt riiklikele eeskirjadele).

- ➢ Laske kontrollida kraana tõsteseadist.
  Kraana tõsteseadis ei ole korras: Seadet ei tohi kraanaga transportida. Laske seade kohe remontida.

3.5 Ohud

Olulised juhised

Siinkohal leiate informatsiooni erinevate ohuliikide kohta, mis masina käitamisega kaasneda võivad.

Olulised ohutusjuhised leiate käesolevas kasutusjuhendis iga peatüki alguses lõigust “Ohutus”.

Hoiatusmärguanded asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

3.5.1 Ohuallikate turvaline käsitsemine

Siinkohal leiate teavet toimimise kohta erinevate ohuliikide korral, mis masina käitamisega kaasneda võivad.

Heitgaasid

Sisepõlemismootorite heitgaasid sisaldavad süsinikmonooksiidi, see gaas on lõhnatu ja surmav.

Lisaks tekib diiselkütuse põlemisel nõge, mis sisaldab tervist ohustavaid osakesi.

- ➢ Käitage masinat vaid vabas õhus!
- ➢ Ärge hingake heitgaase sisse.
- ➢ Juhtige heitgaasid toru abil (Ø > 100 mm) välja.

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 kütus masina kuumadest komponentidest eemal.
- ➢ Lisage antifriisi (lisavarustus ba) ainult väljalülitatud, jahtunud masinale.
- ➢ Veenduge, et paigalduskohal peetakse kinni lubatud keskkonnatemperatuuridest.

Kuum jahutusvedelik

Töösoojade, vedelikjahutusega mootorite jahutussüsteem on suure rõhu all.
Kruvikorgi avamisel või kuum jahutusvedelik välja pritsida ja raskeid põletushaavu tekitada.

- ➢ Laske masinal enne jahutussüsteemi avamist maha jahtuda.
- ➢ Esialgu avage ettevaatlikult kruvikork, pöörates seda vaid neljandiku kuni poole pöörde võrra. Ülerõhu kadumise järel avage tankimisluuk täielikult.

Rõhust tingitud jõud

Väljuv suruõhk võib põhjustada raskeid vigastusi. Järgmised juhised käivad kõikide tööde kohta masinaosadel, mis võivad olla rõhu all.

- ➢ Oodake, kuni masin on automaatselt ventileeritud (kontroll: manomeetri näit 0 baari!)
- ➢ Seejärel avage ettevaatlikult suruõhukraan, et õhk minimaalrõhu-tagasilöögiklapi / tagasilöögiklapi ja suruõhu väljundi vahelisest torust välja lasta.
- ➢ Vältige keevitustöid, kuumutamist või mehaanilisi muudatusi rõhu all olevatel masinaosadel (nt torud, mahutid), sest see vähendab nende masinaosade survetugevust.
  Siis ei ole masina turvalisus enam tagatud.

Vedrujõud

Pingutatud vedrude vabanemine võib põhjustada raskeid vigastusi.

Minimaalrõhu-tagasilöögiklapp, kaitse- ja sisselaskeklapid on tugeva vedrusurve all.

- ➢ Ärge avage klappe ega võtke neid osadeks.

Suruõhu kvaliteet

Õlisissepritsega kompressorite suruõhku ei tohi ilma sobiva töötlemiseta kasutada ei hingatava õhu jaoks ega ka toidu töötlemiseks.

- ➢ Ärge hingake kunagi suruõhku otse sisse.
- ➢ Kasutage suruõhu töötlemiseks sobivaid süsteeme, et kasutada selle masina suruõhku hingamiseks (hingamisabi) ja/või toidu töötlemiseks.
- ➢ Kui suruõhk võib kokku puutuda toiduainetega, kasutage toiduainete töötlemiseks lubatud jahutusõli.

Pöörlevad masinaosad

Sisselülitatud masina korral võib tiiviku, ühenduse või kiilrihma puudutamine põhjustada raskeid vigastusi.

- ➢ Käitage masinat vaid suletud kaitsevõrede, hooldusluukide ja kattepaneelidega.
- ➢ Enne masina luukide/katte avamist lülitage masin välja.
- ➢ Kandke liibuvat riietust ja vajadusel juuksevõrku.

➢ Enne mootori uuesti käivitamist paigaldage nõuetekohaselt kõik kaitseseadised ja kattepaneelid.

Elekter

➢ Elektriseademete juures tohivad töid teostada ainult vastava väljaõppega ja volitatud elektrikud või nende juhendamisel ning järelevalve all ka muu personal kooskõlas elektrotehnika-alaste eeskirjadega.
➢ Kontrollige regulaarselt elektriühenduste tugevat kinnitust ja laitmatut seisukorda.
➢ Töid generaatori/generaatori lülituskarbi juures tohib teostada vaid vastava väljaõppe ja õigusega elektriala spetsialist.
➢ Töid generaatori/generaatori lülituskarbi juures teostage vaid siis, kui masin on seisatud.

Temperatuur

➢ Vältige kuumade masinaosade puudutamist. Nendeks on nt sisepõlemismootor, kompressoriplokk, õli- ja survetorustik, radiaator ja õliseparaatori mahuti. Lisaks võivad heitgaasi- ja/või jahutusõhu väljumisava õhuvoolus või selle vahetus läheduses asuvad detailid tugevalt kuumeneda.
➢ Kandke pikkade varrukatega riietust (mitte tehismaterjalist, nt polüestrist) ja kaitsekindaid.
➢ 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, kütuseaurude või õliudu süttimise võimalust sädemetest või liiga kõrgete temperatuuride tõttu.

Müra

➢ Käitage masinat ainult täieliku müraisolatsiooni olemasolul.
➢ Vajadusel kandke kuulmiskaitsmeid. Näiteks kaitseventiili lekkimine tekitab suurt müra.

Töövedelikud

➢ Lahtise tule ja katmata valgustite kasutamine ning suitsetamine tuleb rangelt keelata.
➢ Järgige kütuse, õlide, määrdeainete, antifriisi ja keemiliste ainete käsitsemisel vastavaid ohutuseeskirju.
➢ Vältige kokkupuudet naha ja silmadega.
➢ Ärge hingake kütuse-/õliudu ja -aurusid sisse.
➢ Kütust, õli, jahutusvedelikke ja määrdeaineid ning antifriise käsitsedes ei tohi süüa ega juua.
➢ Hoidke sobivad tulekustutusvahendid käepärast, tulekustutite asukoht ja kasutamine peab olema selge.
➢ Kasutage ainult firma KAESER poolt lubatud töövedelikke.

Ebasobivad varuosad

➢ Kasutage ainult varuosi, mille kasutamine antud masinas on tootjaga kooskõlastatud. Ebasobivad varuosad vähendavad masina ohutust.
➢ Kasutage rõhku kandvate masinaosade juures ainult KAESERI originaalvaruosi.

Masina ümberehitamine või muutmine

➢ Masina ümberehitamine või muutmine on keelatud, sest see võib kahjustada masina talitlust ja ohutust.
- ärge paigaldage selleks vastavat luba mittesaanud, täiendavaid detaile
- ärge muutke masinat, kui see põhjustab kogumassi ületamist ja/või mõjutab tööohutust masina transportimisel/käitamisel

Sellised muudatused muudavad tööloa kehtetuks (tänavaliikluse luba)!

3.5.2 Masina ohutu kasutamine

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

HOIATUS
Vigastuste oht pöörlevate, tuliste ning elektrivoolu juhtivate masinaosade tõttu!
Puudutamine võib põhjustada raskeid vigastusi.
➢ Käitage masinat ainult suletud luukide ja kattega.
➢ Hooldus- ja kontrollimistöid tehke vaid välja lülitatud masina korral.

Transport

➢ Enne transportimist lülitage masin välja.
➢ Transportida võivad vaid isikud, kes on saanud väljaõppe masinate ja koormate ohutusnõuetele vastava käsitsemise alal.
➢ Veenduge, et transportimise ajal ei viibiks inimesi masinal ega selle juures.
➢ Ilma valgustuse ja signaalseadisteta masinat ei tohi transportida haagisena üldkasutatavatel teedel
➢ Kui masinat transporditakse üldkasutatavatel teedel
- Tagage järelhaagise turvaline seisund (nt raam, rattad, pidurid, signaali- ja valgustussüsteem).
- Transportimisel järgige kohalikke liikluseeskirju.

➢ Järelhaagise turvalise kasutamise põhireeglid:
- Pidage kinni vedukile maksimaalselt lubatud veokoormusest ja haagisekonksu lubatud koormusest.
- Vältige raskuskeskme ekstreemset kõrvalekallet, mida võib põhjustada liiga suur või valesti paigutatud koorem.
- Masinat, eriti raami, ei tohi ebamõistliku sõiduviisiga üle koormata.
- Sõidukiiruse valimisel tuleb arvestada teeoludega. 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 sõiduviis) ja veduk või masin võib saada kahjustada.
➢ Jälgige enne masina transportimist, et sõidutõkestid (nt vargusvastased ketid) oleks demonteeritud või nende funktsioon tühistatud.

➢ Kui masinat transporditakse kraana abil

Järgige koormakinnitusvahendite ja tõstevahendite ohutuseeskirju.

- Ärge viibige tõstmise ajal ohupiirkonnas.
- Kunagi ei tohi masinat tõsta ega liigutada inimeste või elumajade kohal.
- Koorem ja/või haagised ei tohi:
  - ületada masina tõstepunkti (kraana kinnituskoha) kandevõimet.
  - muuta ebasoodsalt masina raskuskeset (viltune asend).
- Kasutage kinnituspunktina ainult selleks ettenähtud kraana tõsteaasa, kasutada ei tohi käepidemeid, veotiislit ega muid detaile.
- Kasutage vaid sobivaid koormakinnitusvahendeid, mille tugevus vastab tekkivatele koormustele.
- Kasutage vaid kraanakonkse või tõsteseekleid, mis vastavad kohalikele ohutuseeskirjadele.
- Ärge kinnitage kunagi juhtmeid, kette või trosse otse kraana tõsteaasa külge.
- Kraana kinnitusaasa, eriti aga kraana tõsteaasa kinnituspunktide juures toimetamine ei ole lubatud.
- Ärge tõstke masinat nõksutades – komponentide purunemise oht.
- Liigutage ülestõstetud koormat aeglaselt ja asetage ettevaatlikult maha.
- Ärge jätke kunagi koormat tõstevahendite külge rippuma.

➢ Samuti on keelatud:

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

Paigaldamine

➢ Ärge paigaldage masinat otse seina äärde. Soojuse kogunemine väljalasketorust väljuvate kuumade gaaside tõttu võib masinat kahjustada.

➢ Ärge kasutage piirkondades, kus plahvatusohu tõttu on vaja rakendada spetsiifilisi nõudeid. Näiteks nõuded „Otstarbekohane kasutamine plahvatusohtlikes keskkondades” 94/9/EÜ (ATEX-direktiiv).

➢ Tagage piisav õhu juurde- ja äravool.

➢ Pidage kinni nõutavatest keskkonnatingimustest:

- keskkonnatemperatuur
- sisseimetav õhk on puhas ning ilma kahjulike koostisaineteta
- vaba plahvatusohtlikest ja keemiliselt ebastabiilsetest gaasidest ja aurudest
- sisseimetav õhk ei sisalda sisepõlemismootorite heitgaase
- sisseimetav õhk ei sisalda happeid/aluseid moodustavaid ühendeid, eriti ammoniaaki, kloori või väävelvesinikku

➢ Paigaldage masin teistest masinatest väljuvate soojade heitgaaside piirkonnast eemale.

➢ Tagage juurdepääs, et kõiki töid masina juures oleks võimalik teostada ohutult ja takistusteta.

➢ Kindlustage masin veerema hakkamise vastu.

➢ Ärge koormake masinat lisalastiga (nt ekskavaatori kopa kasutamine ärandamisvastase vahendina).

Kasutus

- ➢ Käitage masinat ainult siis, kui kõik kaitseseadised, avariiväljalülitusseadised ja müraisolatsioon on olemas ja töökorras.
- ➢ Veenduge enne masina sisselülitamist, et käivituv masin ei ohustaks kedagi.
- ➢ Hoidke luugid/katted suletuna, et tagada ohutust (puudutuskaitse, mürakaitse) ja töökindlust (jahutus).
- ➢ Lülitage masin tööhäirete korral viivitamatult välja ja kindlustage. Laske rikked viivitamatult kõrvaldada.
- ➢ Kontrollige regulaarselt:
  - nähtavate kahjustuste ja lekete suhtes
  - ohutusseadmeid
  - kontrollimist vajavaid komponente
- ➢ Ärge kunagi käitage masinaid, mis imevad õhku ümbritsevast keskkonnast, ilma õhufiltrita.
- ➢ Ühendatud tarbijate puudumisel peavad väljalaskeventiilid olema suletud.
- ➢ Kasutage ainult sobivaid suruõhuvoolikuid:
  - peab olema õiget tüüpi ja õige suurusega ning sobima masina maksimaalse lubatud töörõhuga
  - ei tohi olla kahjustunud, kulunud või halva kvaliteediga
  - kasutage ainult õiget tüüpi ja õige suurusega voolikuliitmikke ja -ühendusi
- ➢ 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 töörõhk on > 7 baari, tuleb suruõhuvoolikud kinnitada turvakaabliga vooliku juurde kuuluva väljalaskeventiili lähedalt.

Hooldus

- ➢ Veenduge, et masin oleks enne kõiki töid välja lülitatud, maha jahtunud, rõhuvaba ja kindlustatud ootamatu sisselülitamise vastu.
- ➢ Kandke liibuvat, mittesüttivat riietust. Vajadusel kasutage sobivat kaitseriietust.
- ➢ Ärge jätke masinasse ega masina peale lahtisi esemeid, tööriistu ega puhastuslappe.
- ➢ Pidage kinni kuluvate osade hooldusintervallidest ja vahetusintervallidest vastavalt hooldusplaanile.
- ➢ Rõhu all olevad voolikud tuleb paigaldada nõuetekohaselt. Kontrollige proovikäivitamisel tihedust.
- ➢ Eemaldatud komponendid võivad olla ohtlikud.
  Ärge avage ega purustage eemaldatud komponente (sisselaskeventiil on nt tugeva vedrupinge all).
- ➢ Müra summutavaid materjale ei tohi mingil juhul eemaldada ega muuta. Jälgige, et müra summutav materjal poleks must ega kahjustunud. Vahetage vajadusel välja.

Kasutusest kõrvaldamine / hoiustamine / jäätmekäitlusse andmine

- ➢ Laske töövedelikud välja ja suunake keskkonnanõuetele vastavalt jäätmekäitlusse.
  Selle alla käivad nt kütus, mootori- ja jahutusõli, samuti jahutusvedelik.
- ➢ Andke masin keskkonnanõuetele vastavalt 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. 55 Ohualad

3.6 Ohutusseadmed

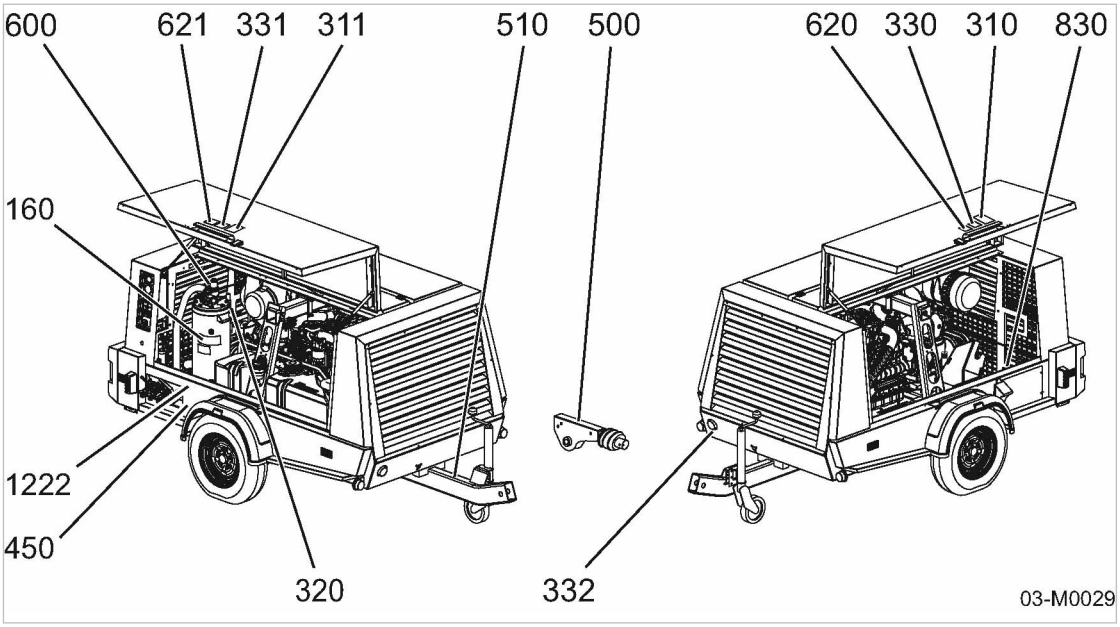
Ohutusseadmed tagavad masina ohutu käsitsemise.

- ➢ Ohutusseadmeid ei tohi muuta, kasutamata jätta ega välja lülitada!
- ➢ Ohutusseadmeid tuleb kontrollida korrapäraselt nende töökindluse suhtes.
- ➢ Silte ja viitemärke ei tohi eemaldada või rikkuda!
- ➢ Kindlustage siltide ja viitemärkide pidev hea loetavus!

Täiendav info Täiendavad juhised ohutusseadmete kohta leiate peatüki 4 lõigust 4.5.

3.7 Ohutusmärgised

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



Joon. 1 Ohutusmärgiste asukoht

Asukoht	Sümbol	Tähendus
160*		Masinakahjustused või suurenenud jääkõlisisaldus suruõhus vale jahutusõlikoguse tõttu! ➢ Kontrollige regulaarselt jahutusõli taset ja vajadusel korrigeerige.
310 311		Keelatud on kasutada lahtiste uste või katetega masinaid! See võib põhjustada vigastusi 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 pind! Põletused kuumade detailide puudutamisel. ➢ Ärge pinda puudutage. ➢ Kandke pikkade varrukatega riietust (mitte tehismaterjalist, nt polüestrist) ja kaitsekindaid.

* asukoht masinas
** ainult masinad lisavarustusega ga, gb
*** ainult mobiilsed masinad
**** ainult masinad lisavarustusega dc

Asukoht	Sümbol	Tähendus
332		Kuum pealispind ja kahjulikud gaasid! Kokkupuude kuumade masinaosade ja kuumade gaasidega võib põhjustada põletushaavu. ➢ Ärge pinda puudutage. ➢ Kandke pikkade varrukatega riietust (mitte tehismaterjalist, nt polüestrist) ja kaitsekindaid. ➢ Ärge hingake sisse kahjulikke gaase.
450		Vali müra ja suruõhuvool! Kuulmiskahjustuste ja vigastuste oht kuulkraani avamisel, kui suruõhuvoolik pole ühendatud. ➢ Ühendage suruõhuvoolik. ➢ Avage kuulkraan.
500***		Õnnetuse oht ebastabiilse sõidu tõttu! Võimalikud on õnnetused ja masinakahjustused. ➢ Kinnitage haagised veoki külge ja transportige neid alati horisontaalselt. ➢ Järgige kasutusjuhendis toodud transportimisjuhiseid.
510***		Talitlushäire ebapiisava hoolduse tagajärjel. Võimalikud on õnnetused ja masinakahjustused. ➢ Hooldage raami korrapäraselt. ➢ Järgige kasutusjuhendis toodud nõuandeid raami suhtes.
600*		Eluohtlik klapi avamisel (vedrujõud/rõhk)! ➢ Ärge avage klappi ega võtke seda osadeks. ➢ Rikete korral pöörduge volitatud teeninduse poole.
620 621		Rasked vigastused (eriti käte) või jäsemete otsastlõikamine liikuvate masinaosade tõttu! ➢ Käitage masinat vaid suletud kaitsevõrede, hooldusluukide ja kattepaneelidega. ➢ Enne masina luukide/katte avamist lülitage masin välja.
830**		Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik! ➢ Järgige kaitsemeetmeid.

* asukoht masinas
** ainult masinad lisavarustusega ga, gb
*** ainult mobiilsed masinad
**** ainult masinad lisavarustusega dc

Asukoht	Sümbol	Tähendus
1222****		Oht! Eluohtlik CO, CO_2 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 masinad lisavarustusega ga, gb
*** ainult mobiilsed masinad
**** ainult masinad lisavarustusega dc

Tab. 56 Ohutusmärgised

3.8 Valik ga, gb Generaatori kasutamine

3.8.1 Kaitsemeetmed ohtlike elektrilöökide vastu

Kaitsemeetmed ohtlike elektrilöökide vastu on määratud madalpinge-toiteseadmete direktiiviga IEC 60364–5–551 (DIN VDE 0100–551).
Rakendatakse kaitsemeedet "Kaitsev lahutamine koos isolatsiooni jälgimise ja väljalülitamisega". Vastavalt sellele kaitsemeetmele on generaator varustatud kõigil poolustel rakenduva kaitseautomaadi-voolukatkestiga ja isolatsiooni jälgimisseadmega.

➢ Generaatori kasutamisel järgige kaitsemeetmeid ohtlike elektrilöökide vastu .

3.8.2 Juhised generaatori ohutuks kasutamiseks

➢ Generaatoriga masina ohutuks kasutamiseks järgige siintoodud juhiseid:

- Kontrollige iga päev, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetele vastavalt.
- Ärge maandage neutraaljuhet (N) ja ärge ühendage kaitsejuhiga/potentsiaaliühtlustusjuhiga (PE)
- Tehke läbiv potentsiaali ühtlustamine (generaator/masin läbi juhtmete kuni voolutarbijateni).
  Kui generaator toidab ühendatud (TN-tüüpi) vooluvõrku, laske võrgu kaitsemeetmel toimida või looge toimiv kaitsemeede.

  Kui generaatorit käitatakse teistes võrkudes, looge sobivad kaitsemeetmed.

  Töid generaatoril/generaatori lülituskarbil tohib teostada vaid elektriala spetsialist. Spetsialist vastutab kaitsemeetme efektiivsuse eest.
- Generaatorit ei tohi kasutada toiteks voolujaoturites.
- Isolatsiooni jälgimisseadmega generaatorite puhul ei tohi külge ühendada muid isolatsiooni jälgimisseadmeid, need võivad hakata üksteist mõjutama.
- Rikkevoolu (FI)-kaitselülitid põhimõtteliselt ei toimi maandamata võrkudes (IT-võrk, mille generaator moodustab), kuna maandus puudub. Kuna aga generaatoril on rakendatud kaitsemeede "kaitsev lahutamine", pole täiendavat kaitset rikkevoolu-kaitselüliti poolt vaja.
- Järgige kohaliku elektriettevõtte ettekirjutisi, vajadusel muretsege luba.
- Masina sisemuse puhastamisel ärge suunake vee- või aurujuga otse generaatorile ja/või klemmikarbile.
- Kontrollige perioodiliselt elektriühenduste kindlat kinnitust ja laitmatut seisukorda.

3.8.3 Pikendusjuhtmete ühendamine

➢ Enne generaatori kasutussevõttu tutvuge pikendusjuhtmete kasutuseeskirjadega ja järgige neid:

- IT-tüüpi võrgus ei tohi juhtmete ja kaablite pikkus ületada 250 m (DIN VDE 0100, osa 728 / IEC 60364-5-551).
  - Maksimum 250 m juhtme ristlõike puhul 2,5 mm²
  - Maksimum 100 m juhtme ristlõike puhul 1,5 mm²
- Kasutage liikuvate pikendusjuhtmete jaoks vähemalt H07RN-F tüüpi juhtmeid DIN VDE 0282 osa 4 (IEC 60245-4 / HD 22.4) järgi.

3.8.4 Maksimaalne võrgukoormus

➢ Maksimaalse võrgukoormuse puhul pidage silmas järgmist:

- Samaaegselt töötavate tarbijate võimsuste väärtused liidetakse.
- Generaatori maksimaalset pidevkoormust ühendatud tarbijate tõttu määrab kaitseautomaat.
- Elektriajamiga seadmed vajavad käivitusvoolu, mis on palju suurem tavalisest töövoolust. Kahtluste korral pöörduge tootja poole.
- Tarbijatele määratud vool tuleb ühtlaselt jaotada üksikute pistikupesade vahel.
- Pole lubatud ületada igale pistikupesale määratud maksimumvoolu.

3.8.5 Generaatori regulaarne ülevaatus

➢ Generaatoriga masina ohutuks kasutamiseks pidage kinni ülevaatuse intervallidest:
- Igapäevane ülevaatus volitatud hoolduspersonali poolt:
  - Kontrollige, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetele vastavalt.
- Iga-aastane ülevaatus koolitatud ja volitatud elektrikute poolt:
  - Generaatori ja lülituskarbi visuaalne kontroll mehhaaniliste vigastuste suhtes.
  - Ühendusjuhtmete isolatsiooni visuaalne kontroll mehhaaniliste vigastuste suhtes.
  - Kaitsejuhtme test.
  - Isolatsioonitakistuse mõõtmine.
  - Kaitsejuhtme voolu mõõtmine.
  - Varujuhtme voolu mõõtmine.
  - Generaatori talitluse kontroll.
  - Jahutusõhu avade puhastamine.
  - Generaatori ventilaatori talitluse kontroll, vajadusel puhastamine.
  - Generaatori ja lülituskarbi poldiühendust kontroll, vajadusel pingutamine.
  - Katte ja pistikupesade katete kontroll vigastuste ja tiheduse suhtes.
  - Siltide ja hoiatuskleebiste komplektsuse kontroll.

3.9 Avariiolukorras

3.9.1 Õige tegutsemine tulekahju korral

Sobilikud kustutusvahendid:
- vaht
- süsinikdioksiid
- liiv või muld

Sobimatu kustutusvahend
- terav veejuga

1. Jääge rahulikuks.
2. Teatage tulekahjust.
3. Kui vähegi võimalik: lülitage masin juhtarmatuuride kaudu välja.
4. Ohutusse kohta viimine:
   - hoiatage ohustatud isikuid,
   - võtke kaasa abitud isikud,
   - lahkuge ohupiirkonnast võimalikult kiirelt.
5. Piisavate teadmiste korral: proovige kustutada.

3.9.2 Kokkupuude töövedelikega

Masinas on järgmised töövedelikud:
- kütus
- määrdeõlid
- kompressori jahutusõli

- mootori jahutusvedelik
- akuhape
- tööriistaõli (lisavarustus e)
- antifriis (lisavarustus ba)

Vajadusel hankige endale KAESER SIGMA FLUID jahutusõlide kasutamist puudutav ohutuskaart, esitades jahutusõli andmed.

➢ Silma sattumisel:
peske silmi põhjalikult rohke leige veega. Minge viivitamatult arsti juurde.

➢ Kokkupuutel nahaga:
peske kohe.

3.10 Garantii

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

Meiepoolse garantii eelduseks on masina sihipärane kasutamine konkreetseid kasutustingimusi arvestades.
Erinevate kasutusvõimaluste rohkuse tõttu on käitaja kohuseks kontrollida, kas masinat saab konkreetses olukorras kasutada.

Garantii ei kehti kahjude korral, mis tekivad:

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

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

➢ Kooskõlastage konkreetsed kasutustingimused firmaga KAESER.

3.11 Keskkonnakaitse

➢ Hoiustage ja utiliseerige kõik töövedelikud ja väljavahetatud detailid vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse nõuetele.

➢ Järgige vastavaid siseriiklikke eeskirju.

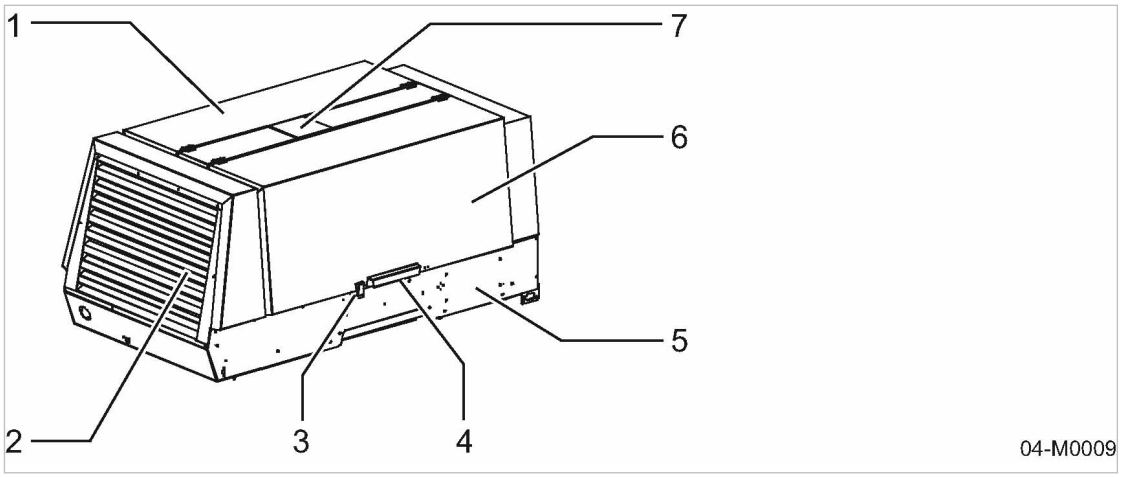
See kehtib eriti detailide kohta, mis on kütusega, õliga, mootori jahutusvedelikega ja hapetega kokkupuutel määrdunud.

➢ Ärge laske töömaterjalidel sattuda keskkonda või kanalisatsiooni!

4 Ülesehitus ja toimimisviis

4.1 Kere

Kerena märgistatakse masina välist pealisehitust šassii kohal.



Joon. 2 Kere ülevaade

1. tiibuks paremal
2. radiaatori heliisolatsioon
3. kinnitusklamber
4. käepide
5. alumine osa
6. tiibuks vasakul
7. kraana tõsteaasa kate

Kere täidab suletud seisundis erinevaid funktsioone:

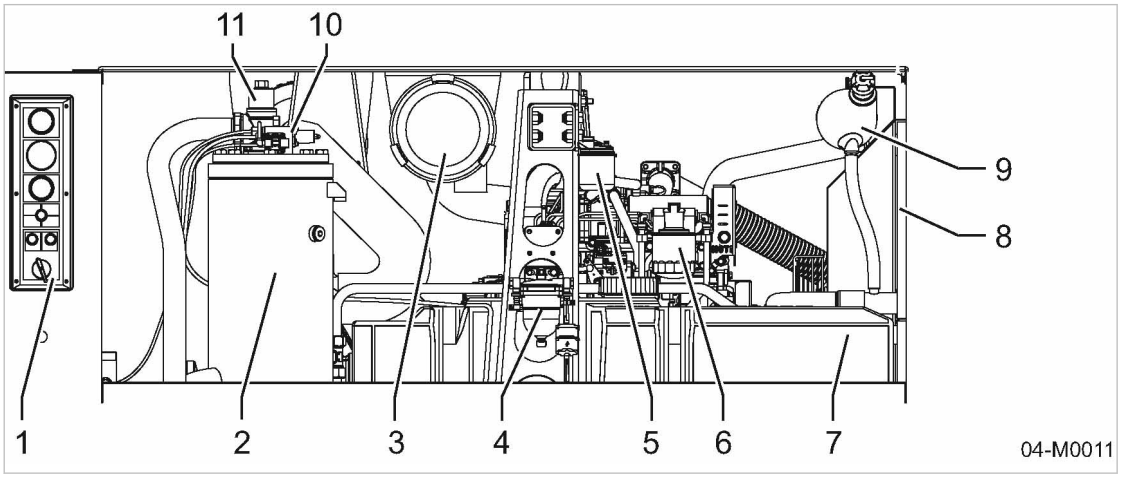
- Ilmastikukaitse
- mürasummutus
- Puudutamiskaitse
- jahutusõhu juurdevool

Kere ei sobi järgmisel otstarbel kasutamiseks:

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

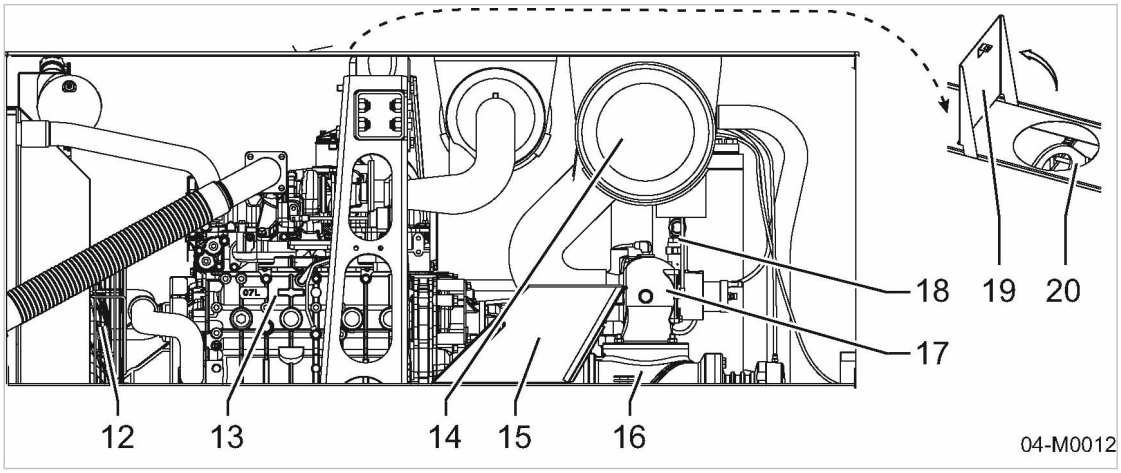
Ohutu ja kindel töö on tagatud vaid suletud kerega.
Tiibuksi saab käepidemete abil avada. Avamiseks tuleb eelnevalt kinnitusklambrid vabastada.
Tiibuksi hoiavad lahti gaasvedrud.

4.2 Masinaosade märgistus



Joon. 3 Parempoolne uks avatud

1. juhtpaneel
2. õliseparaatori mahuti
3. mootori õhufilter
4. veeseparaatoriga kütusefilter
5. kütusefilter
6. mootori õlifilter
7. kütusepaak
8. vesijahuti
9. jahutusvedeliku paisupaak
10. proportsionaalregulaator
11. minimaalrõhu-tagasilöögiklapp



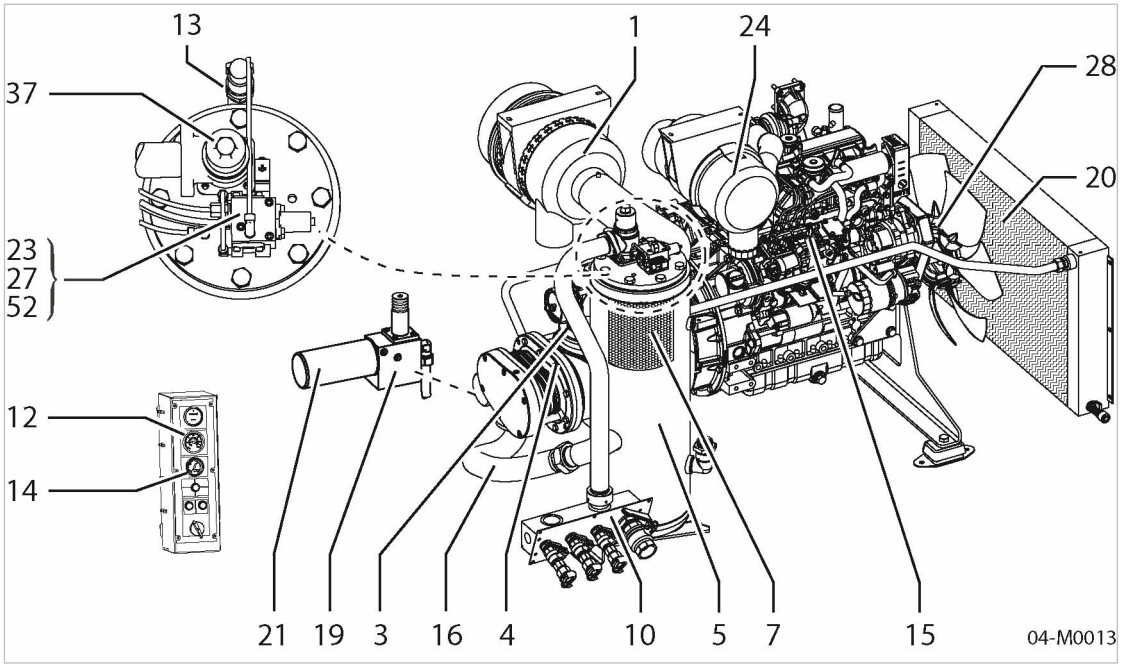
Joon. 4 Vasakpoolne uks avatud

12. ventilaator
13. ajamimootor
14. kompressori õhufilter
15. tööriistasahtel
16. kompressoriplokk
17. sisselaskeventiil
18. kaitseventiil
19. tõsteaasa kate
20. tõsteaas kraana jaoks

4.3 Masina funktsioneerimise kirjeldus

Masina funktsioneerimise kirjeldus (ilma lisavarustuseta).

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



Joon. 5 Põhimõtteline paigaldus

[1] Kompressori õhufilter
[3] Sisselaskeklapp
[4] Kompressoriplokk
[5] Õliseparaatori mahuti
[7] Õliseparaatori padrun
[10] Suruõhujaotur
[12] Kontakt-kaugtermomeeter
[13] Kaitseventiil
[14] Manomeeter
[15] Ajamimootor
[16] Õli tagasivoolutorustik
[19] Kombiventiil (termoventiil; õlitemperatuuri regulaator)
[20] Õliradiaator
[21] Õlifilter
[23] Proportsionaalregulaator
[24] Mootori õhufilter
[27] Õhutusventiil
[28] Ventilaator
[37] Minimaalrõhu-tagasilöögiklapp
[52] Juhtventiil

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

Seejärel tihendatakse see kompressoriplokis [4].

Kompressoriploki ajamiks on elektrimootor [15].

Kompressoriplokki pritsitakse jahutusõli. See õlitab liikuvaid osi ning tihendab rootoreid üksteise ja korpuse suhtes. Selline jahutus otse tihendusruumis tagab väga madala tihenduse lõpptemperatuuri.

Jahutusõli eraldatakse õliseparaatori mahutis [5] suruõhust ja jahutatakse õlijahutis [20]. See voolab läbi õlifiltri [21] sissepritsekohale tagasi. Seda ringlust hoiab alal masina sisemine rõhk. Eraldi pumpa pole vaja. Automaatselt töötav termoventiil [19] reguleerib ja optimeerib jahutusõli temperatuuri.

Suruõhust eraldatakse õlieraldusmahutis [5] jahutusõli ning suruõhk liigub seejärel minimaalrõhu–tagasilöögiventiili [37] kaudu suruõhujaoturi [10]. Minimaalrõhu-tagasilöögiklapp hoiab alati minimaalset süsteemirõhku, et tagada masinas pidev jahutusõlivool.

Sisseehitatud ventilaator [28] tagab suletud kere korral kõikide komponentide optimaalse jahutuse.

4.4 Töörežiimid ja reguleerimisviis

4.4.1 Masina töörežiimid

Masin töötab järgmistel režiimidel:

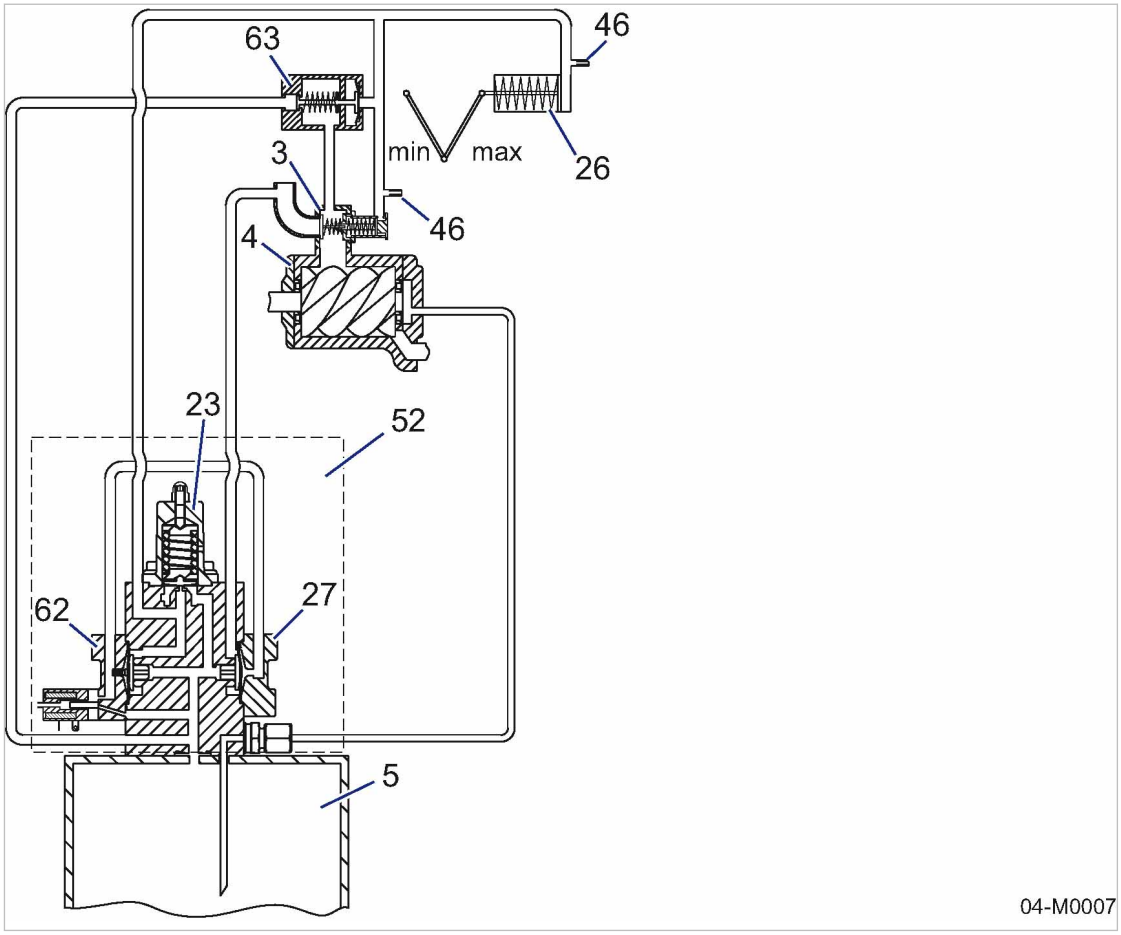
- KOORMUS
  - Sisselaskeklapp on avatud.
  - Mootor töötab maksimaalsete pööretega.
  - Kompressoriplokk annab suruõhku.
- OSAKOORMUS
  - Sisselaskeklapp avaneb ja sulgub sujuvalt seadeventiili, proportsionaalregulaatori abil, vastavalt antud hetke suruõhuvajadusele.
  - Mootori pöörded ja koormus tõusevad/langevad koos suruõhu tarbimisega.
  - Kompressoriplokk annab suruõhku.
- NULLKOORMUS/TÜHIKÄIK
  - Sisselaskeklapp on suletud.
  - Õhuringlusventiil avaneb ja laseb õlieraldusmahutis oleva suruõhu voolata sisselaskeventiili.
  - Suruõhk juhitakse kinnises süsteemis läbi kompressoriploki, õlieraldusmahuti, ja õhuringlusventiili.
  - Rõhk õlieraldusmahutis jääb konstantseks.
  - Mootor töötab minimaalsete pööretega.
- STILLSTAND (SEIS) (seiskamine):
  - Sisselaskeventiil suletakse.
  - Õhutusventiil avaneb ja masin õhutustatakse.
  - Mootor seiskub.

4.4.2 OSAKOORMUSE reguleerimine

Masina reguleerimine põhjustab toodetava suruõhu koguse kohandamist tegeliku vajadusega. Et masina töö-ülerõhk jääks konstantseks, muutub toodetav õhukogus reguleerimisvahemikus pidevalt, sõltumata tarbitava suruõhu kogusest.

Sisselaskeventiil avatakse ja suletakse sujuvalt mehhaanilise reguleerimisventiili - proportsionaalregulaatori - abil vastavalt hetkelisele suruõhu vajadusele. Kompressoriplokk toodab ühendatud tarbija 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] Sisselaskeklapp
[4] Kompressoriplokk
[5] Õliseparaatori mahuti
[26] Mootori pöörlemiskiiruse seadesilinder
[46] Düüs
[63] Õhuringlusventiil (proportsionaalventiil)
[52] Juhtimisventiil
koosneb järgmistest osadest:
[23] Proportsionaalregulaator (soovi korral reguleeritav)
[27] Õhutusventiil
[62] Kombineeritud juhtventiil (lülitusventiil)

4.5 Ohutusseadmed

4.5.1 Väljalülitusega kontrollfunktsioon

Järgnevate funktsioonide kontrollimine toimub automaatselt:

- mootori õlirõhk
- jahutusvedeliku temperatuur
- kompressoriploki suruõhuväljundi temperatuur
- kütusepaagi täituvuse kontrollsüsteem
- mootori generaator

Rikke korral aktiveerub kütusevoo peatamisseade. Mootor seiskub ja õhutusventiil laseb masinast õhu välja.

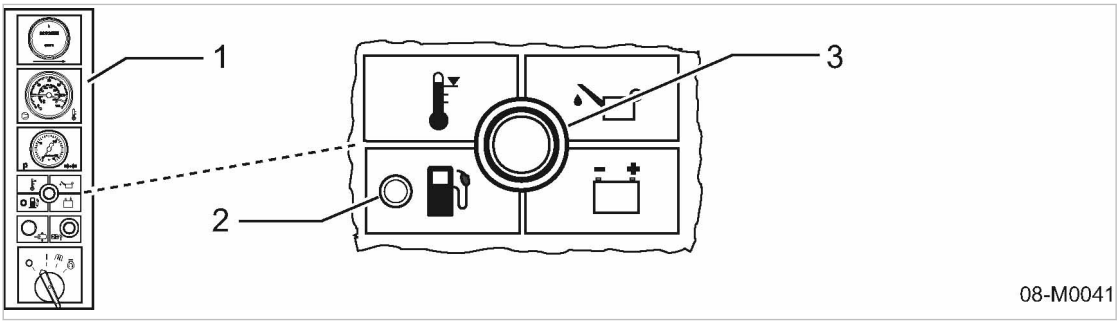
4.5.2 Täiendavad ohutusseadmed

Lisaks on masinal järgnevad ohutusseadmed, mille talitlust on keelatud muuta:

- Ohutusventiilid:
  ohutusventiilid kaitsevad rõhusüsteemi rõhu suurenemise eest üle lubatud piiri. Need on tehases eelseadistatud.
- Liikuvate masinaosade ja elektrijuhtmete korpused ja katted:
  need kaitsevad juhusliku puudutamise eest.

4.5.3 Kütusepaagi täituvuse jälgimine

Masina kütusepaagil on täituvuse jälgimisseade.



Joon. 7 Kontrolltuli “Kütusereserv”

1 juhtpaneel
2 Kontrolltuli *Kütusereserv* (kollane valgusdiood)
3 *Üldine rikketeavitustuli* (punane)

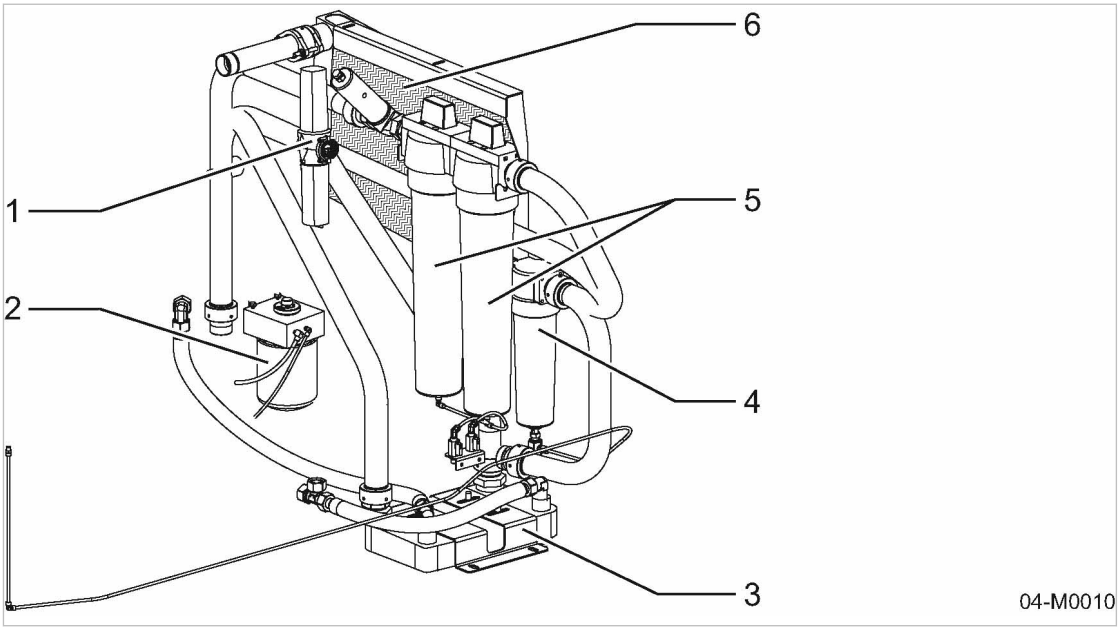
Kui kütuse tase langeb teatud tasemeni (reserv), süttib kontrolltuli *Kütusereserv* juhtpaneelil. Umbes 20 minuti pärast langeb kütuse tase alla miinimumi. Et vältida õhu pääsemist kütusesüsteemi, lülitab masin mootori välja. *Üldine rikketeavitustuli* süttib ja näitab riket.

Rike salvestatakse ja masina käivitamine blokeeritakse.

4.6 Valik da, db, dc, dd, ea, ec Suruõhutootmise lisavarustus

Erirakenduste jaoks on vaja selle masinaga toodetud suruõhku töödelda.

Siit leiate võimalikku lisavarustust suruõhu töötlemiseks.



Joon. 8 Suruõhu töötlemise lisavarustus

[1] värske õhu filter (lisavarustus dc)
[2] tööriistaõliti (lisavarustus ea, ec)
[3] soojusvaheti (lisavarustus db)
[4] tsentrifugaalseparaator (lisavarustus da)
[5] filtrikombinatsioon (lisavarustus dd)
[6] suruõhu järeljahuti (lisavarustus da)

4.6.1 Valik da Suruõhu järeljahuti

Suruõhk jahutatakse suruõhu järeljahutis temperatuurini, mis ületab ümbritseva keskkonna temperatuuri umbes 5 K kuni 10 K võrra . Seejuures eemaldatakse suur osa suruõhus olevast niiskusest.

4.6.2 Valik da Tsüklonseparaator

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

4.6.3 Valik db Soojusvaheti

Suruõhu soojendamiseks on paigaldatud õli-suruõhu soojusvaheti, milles vähendatud niiskussisaldusega suruõhku soojendatakse uuesti kuuma jahutusõliga. See soe ja kuiv suruõhk on optimaalne näiteks liivajugade jaoks.

4.6.4 Valik dd Filtrikombinatsioon

Vähendatud niiskussisaldusega suruõhk juhitakse läbi eelfiltri ja mikrofiltri kombinatsiooni, et saada õlivaba suruõhk.

4.6.5 Valik dc
Värske õhu filter

Õlisissepritsega kompressorite suruõhku ei tohi sissehingatava õhuna kasutada.

Kuna sisseimetud keskkonnaõhu tihendamisel suureneb saaste kontsentratsioon ning suruõhku võivad sattuda ka jahutusõli ja hõõrdunud osakesed masinast, on vaja suruõhku täiendavalt töödelda.

Vähendatud niiskusega ja eelfiltreeritud suruõhku töödeldakse saaste (muuhulgas peene tolmu ja õliaurude) ning lõhnade täiendava väljafiltreerimisega nii, et seda võib kasutada hingamiseks. Selleks juhitakse osa suruõhust läbi peenfiltri ja aktiivsöefiltri kombinatsiooni.

Selle töödeldud õhu liitmik on eraldi märgistatud. See on kiirliitmik ja asetseb kere alaosas suruõhujaoturi kraanide kõrval.

OHT
Eluohtlik mürgise õhu tõttu!
Hingamine võib seiskuda, kuna filter ei eemalda CO/CO_2, metaani ega teisi mürgiseid gaase või aure.

- ➢ 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 (värske õhuga varustamiseks) töötamisel suure tolmu-/saastekoormusega keskkonnas, nagu näiteks liivjugatöötlemisel.

Täiendav info Keskkonnatingimusi värske õhu filtri kasutamiseks vt peatükki 2.7.2.

4.6.6 Valik ea, ec
Tööriistaõliti

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

Suruõhu õlisisaldust saab reguleerida doseerimisrattakesega tööriistaõlitil:

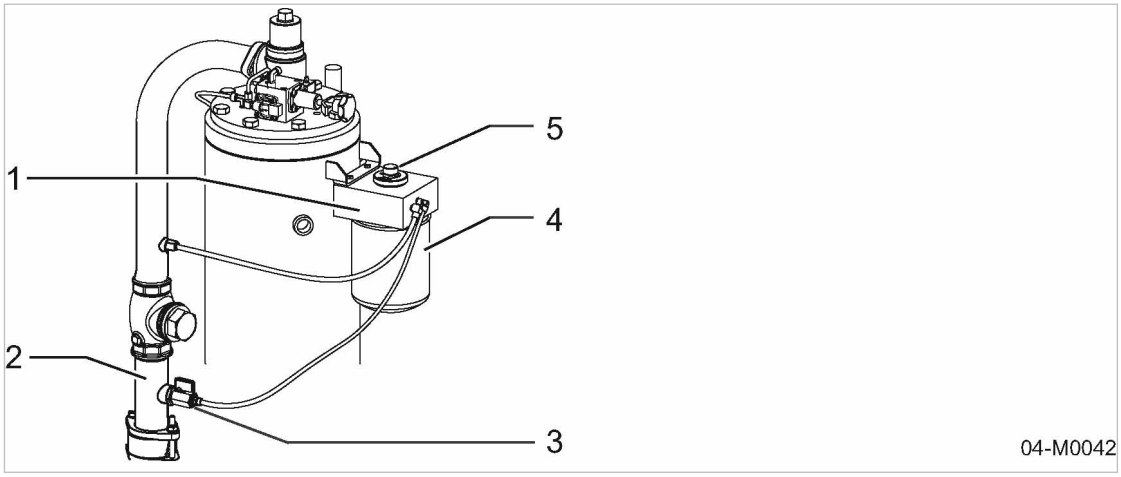
- vähem õli suruõhu-tööriistade määrimiseks ja korrosiooni takistamiseks,
- rohkem õli puhastamiseks ja suruõhu-tööriistade jäätumise takistamiseks.

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

Õli lisamist suruõhuvoogu saab sulgventiiliga sisse ja välja lülitada.

Sulgventiil võib paikneda järgmistes kohtades:

- vahetult tööriistaõlitil (lisavarustus ec)
- õhuvoolikul (lisavarustus ea)



Joon. 9 Tööriistaõliti

1 tööriistaõliti
2 Õhuvoolik
3 sulgeventiil
4 õlipaak
5 Doseerimisratas

Valik fc **Eraldi suruõhuharude puhul arvestada:**

HOIATUS
Õlitamine toimub tööriistaõliga!
Suruõhu-tööriistad, mida ei tohi õlitada, võivad saada kahjustada.
➢ Enne selliste tööriistade ühendamist puhuge tööriistaõli jäägid õhutorust välja.

4.7 Valik ga, gb Lisavarustus generaator

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

Valik ga **Generaator ilma tootlikkuse piiranguta**

Generaatori sisselülitamisel ei piirata suruõhu tootlikkust. Kompressor töötab täie tootlikkusega, sõltumata sellest, kas generaator on sisse lülitatud või mitte. Ilma tootlikkuse piiranguta masinatel on aga maksimaalne suruõhu tootlikkus väiksem kui masinatel, kus piirang on olemas. Suruõhu vähenenud tootlikkust generaatoriga töötamisel vt peatükist 2.7.4 Generaator.

Valik gb **Generaator tootlikkuse piiranguga**

Niipea kui generaator sisse lülitatakse, piiratakse õhukogust sisselaskeventiilil. Kompressor töötab vähendatud tootlikkusega. Sellega kaitstakse mootorit ülekoormuse eest. Suruõhu tootlikkus generaatoriga töötamisel ei sõltu generaatori töörežiimist ega generaatorist võetavast võimsusest.

4.7.1 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
SEES	Asend 1 (energiasäästlik lülitusautomaatika)	Suruõhk ja elektrivool
	Asend 2 (püsikoormus)	Suruõhk ja elektrivool

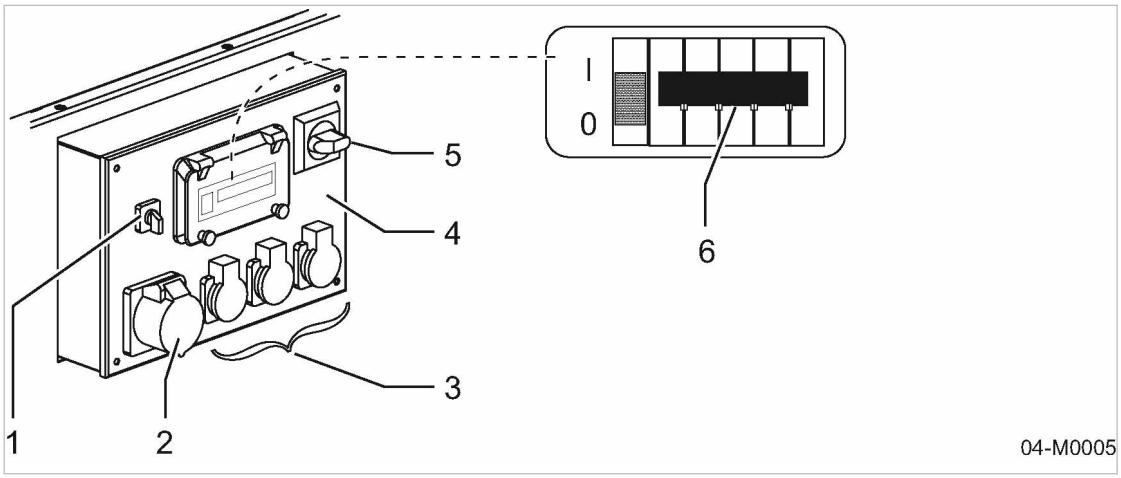
Tab. 57 Generaator-/kompressor-režiim

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

Tab. 58 Generaatori töörežiimid

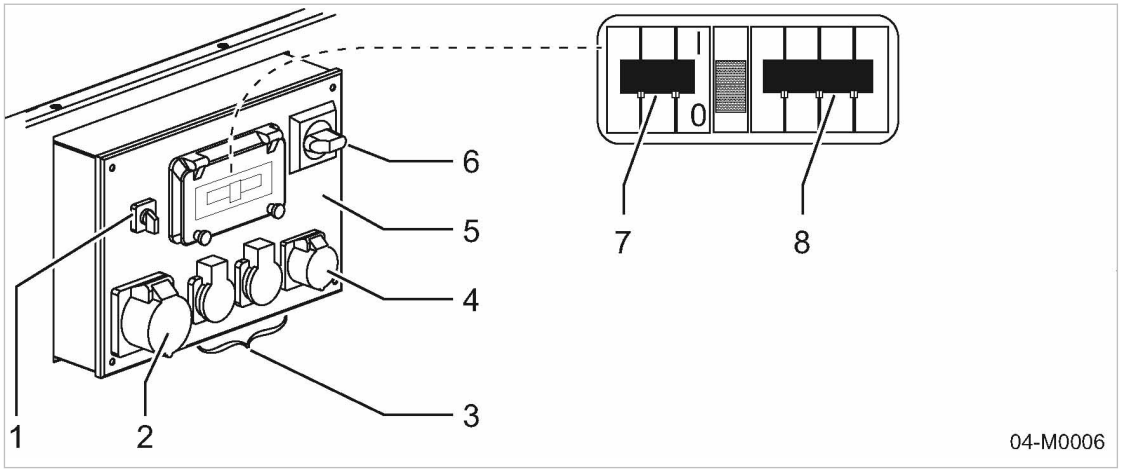
4.7.2 Juhtarmatuurid

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



Joon. 10 Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 400 V kolmefaasilise vooluga

[1] «töörežiimi valikulüliti»
[2] kolmefaasilise voolu pistikupesad
[3] vahelduvvoolu pistikupesad
[4] generaatori lülituskarp
[5] «generaatori pealüliti»
[6] «automaatkaitse» (koos töövoolu aktiveerijaga)



Joon. 11 Juhtpaneel – generaatori lülituskarp 230 V kolmefaasilise vooluga

1. «töörežiimi valikulüliti»
2. kolmefaasilise 32 A voolu pistikupesad
3. vahelduvvoolu pistikupesad
4. kolmefaasilise 16 A voolu pistikupesad
5. generaatori lülituskarp
6. «generaatori pealüliti»
7. «automaatkaitse»
8. «automaatkaitse» (koos töövoolu aktiveerijaga)

4.7.3 Generaatoriga töötamisel pange tähele

Enne generaatori ühendamist pange tähele

Võrgu maksimaalse koormuse korral pange tähele alljärgnevat.

- Samaaegselt töötavate tarbijate võimsuste väärtused liidetakse.
- Automaatkaitse piirab ühendatud tarbijate maksimaalset püsikoormust.

Enne elektritarbijate ühendamist pange tähele

OHT
Kontrollimatult käivituvad seadmed!
Võimalik tagajärg on raske kehavigastus või materiaalsed kahjud.

➢ Veenduge, et kõik tarbijad on välja lülitatud.

Lisaks tuleb järgida alljärgnevalt toodud näpunäiteid.

- 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.

Enne generaatori väljalülitamist pange tähele

- 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.

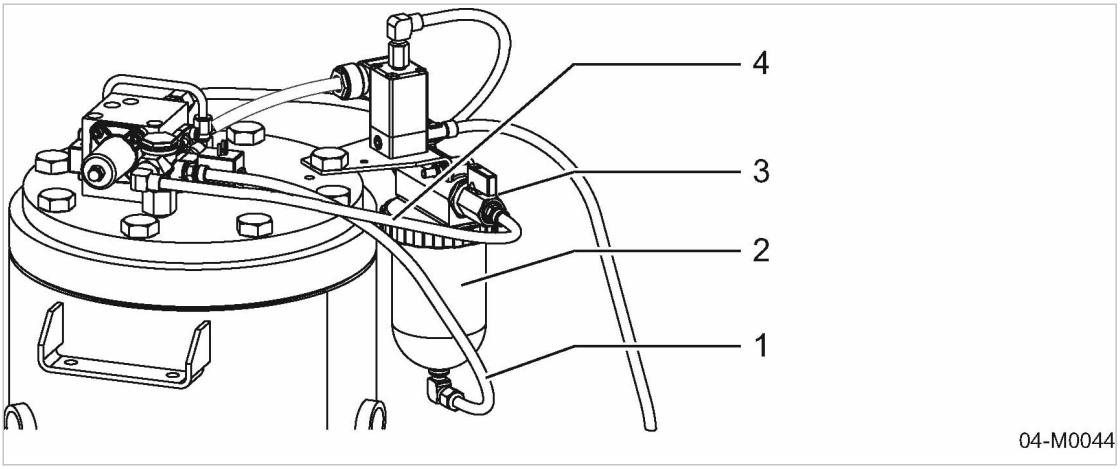
4.8 Valik ba, bb
Lisavarustus madalate temperatuuride jaoks

Masina kasutamiseks eriti madalate temperatuuride korral on paigaldatud madaltemperatuuri varustus.

See varustus tagab masina tõrgeteta töö temperatuuridel –25 °C ..... +50 °C.
Elektriseade võimaldab mootorit probleemideta käivitada keskkonnatemperatuuridel kuni –20 °C.

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

4.8.1 Valik ba
Külmumisvastase seadise kasutamine



Joon. 12 Külmumisvastane seadis

1 juhtvoolik (külmumisvastase seadise režiim)
2 külmumisvastane seadis
3 sulgeventiil (kuulkraan)
4 juhtvoolik (möödaviik)

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 sellega ventiile ja juhttorusid. See takistab juhtimis- ja reguleerimisseadiste külmumist.

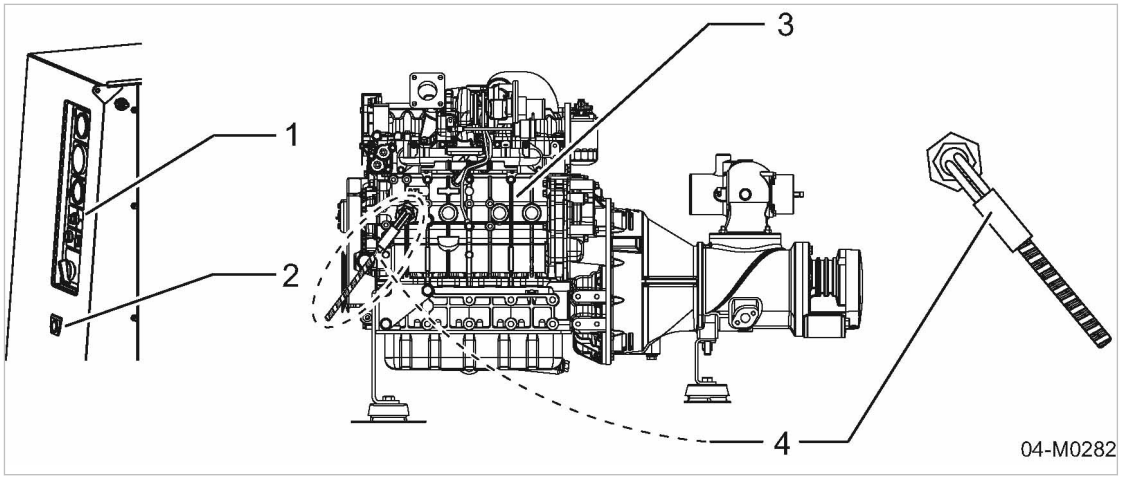
Töö ajal takistab masina poolt toodetud soojus komponentide külmumist.

Suvine režiim

Kui keskkonnatemperatuur on üle 0 °C, ei vaja masina torud käivitamisel ja väljalülitamisel külmumisvastast vahendit.

4.8.2 Valik bb
Jahutusvee eelsoojendus

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



Joon. 13 Jahutusvee eelsoojendus

[1] juhtpaneel
[2] jahutusvee eelsoojendusseadme ühendus
[3] mootoriplokk
[4] jahutusvee eelsoojendus

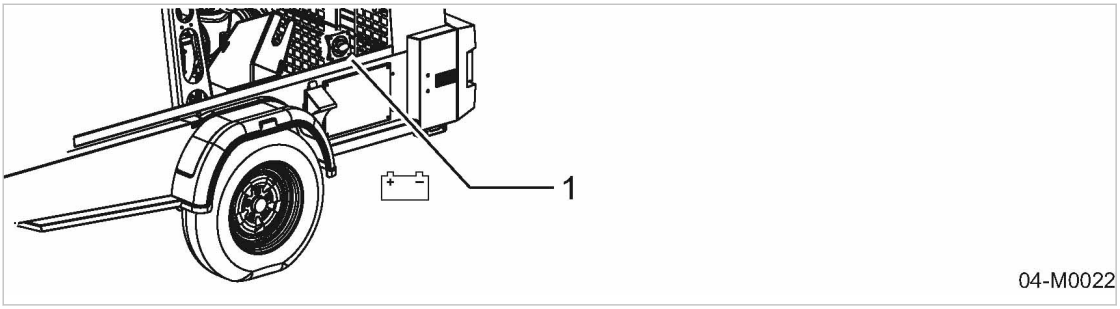
Parim aeg jahutusvee eelsoojendusseadme sisselülitamiseks on 2–3 tundi enne töö alustamist kompressorseadmega. Aeg üle 3 tunni oleks ülemäärane, kuna maksimaalne efekt – soojuslik tasakaal – on siis juba saavutatud.

4.9 Valik oa
Lisavarustus - aku lahutuslüliti

Et akut täielikult masina vooluvõrgust eraldada (kaitse põlemise ja lühise vastu), on paigaldatud «aku lahutuslüliti».

ETTEVAATUST
Lühise oht!
Masina elektrisüsteem võib kahjustada saada.

- ➢ «Aku lahutuslülitile» võib vajutada ainult siis, kui masin seisab.
- ➢ «Aku lahutuslülitit» ei tohi kasutada avarii- või pealüliti asemel.



Joon. 14 Aku lahutuslüliti

[1] «Aku lahutuslüliti»

4.10 Valik la, lb Lisavarustus kasutamiseks tuleohtlikus alas

4.10.1 Valik la Sädemetepüüdja

Sädemetepüüdjaid heitgaasisummutile nõutakse töötamisel diiselmootoriga ohtlikes kohtades, samuti masina kasutamisel metsa- või põllumajandustöödel. Seal võib juba üks juhuslik säde põhjustada tulekahju.

Sisseehitatud sädemetepüüdja takistab hõõguvate osakeste väljumist heitgaasisummutist.

4.10.2 Valik lb Mootoriõhu sulgventiil

Kui diiselmootori õhu juurdevoolu imetakse välisõhust süttivat gaasisegu, võib see põhjustada täiendavat kütusekulu. See võib põhjustada mootori pöörete kontrollimatu tõusu, millele järgneb masina mehhaaniline kahjustus. Mootor ja sellega ühendatud seadmed võivad hävida. Võimalik on ka plahvatus või tulekahju,

Kui süttiv gaasisegu sattub mootori õhu juurdevoolu, ei saa seda enam peatada kütuse juurdevoolu katkestamisega. Masinat saab seisata ainult õhu juurdevoolu katkestamisega.

Isesulguv sisselaskeventiil (Chalwyn-ventiil) sulgeb õhu juurdevoolu süttiva gaasisegu sisseimemisel. See paneb mootori kohe seisma.

4.11 Valik sa, sc, sd, sh, si Lisavarustus transportimiseks

4.11.1 Valik sa Raam

Raamil on järgmised tunnused:

- üheteljeline raam
- kummiga täiendatud tiisli telg
- reguleeritava kõrgusega veotiisel

4.11.2 Valik sd
Raam

Raamil on järgmised tunnused:

- üheteljeline raam
- kummiga täiendatud tiisli telg
- jäik veotiisel (kõrgust ei saa muuta)

4.11.3 Valik sh
Raam

Raamil on järgmised tunnused:

- üheteljeline raam
- kummiga täiendatud tiisli telg
- jäik veotiisel (kõrgust ei saa muuta)
- ilma seisupidurita

4.11.4 Valik sc
Statsionaarne raam

Raamil (šassiil) on järgmised tunnused:

- kelk (liugraam)
- statsionaarseadmena kasutamine
- veoauto/rongi platvormile paigaldamine

4.11.5 Valik si
Statsionaarne raam

Raamil (šassiil) on järgmised tunnused:

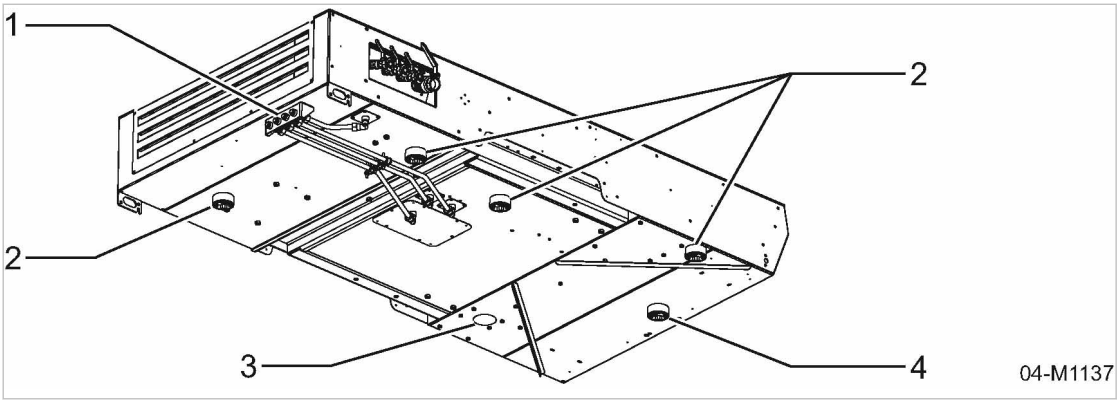
- raamstruktuur (paigaldusraam)
- statsionaarseadmena kasutamine
- veoauto/rongi platvormile paigaldamine

4.12 Valik oe
Lisavarustus: suletud alusvann

Masin on varustatud suletud alusvanniga.

Kõik masina käitamiseks vajalikud vedelikud kogunevad lekete korral alusvanni.
Alusvannis on hooldusavad korkidega suletud. Pärast hooldustööde teostamist tuleb need avad jälle tihedalt sulgeda.

Hooldusavade asukoht suletud alusvannis

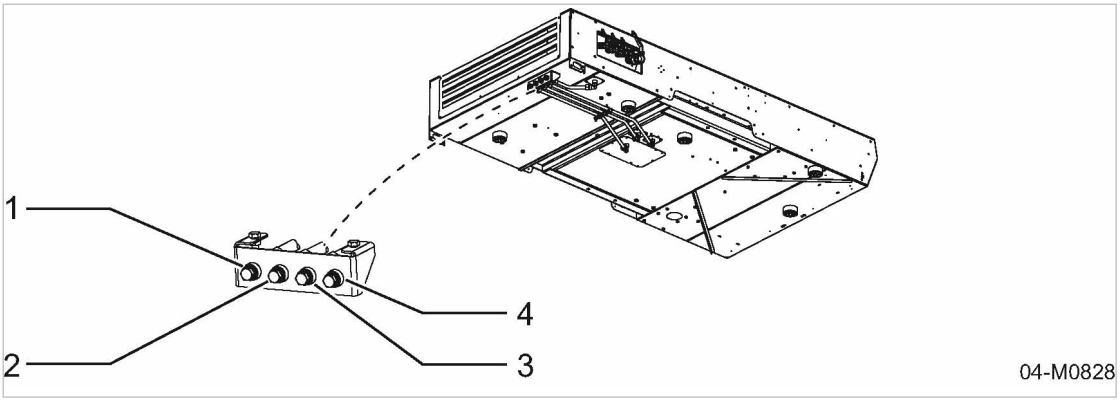


Joon. 15 Hooldusavade asukoht suletud alusvannis

[1] õli/jahutusvedeliku keskne väljalaskeava
[2] puhastusava, prundiga suletud
[3] juurdepääs vargusevastase keti hoiukohale
[4] sädemepüüduri hooldusava, prundiga suletud

Mootori ja kompressori õli ja jahutusvedeliku väljalaskeavad on paigutatud keskkohast väljapoole.

Mootori ja kompressori õli ja jahutusvedeliku väljalaskeavade asukoht



Joon. 16 Mootori ja kompressori õli ja jahutusvedeliku väljalaskeavad

[1] mootoriõli väljalaskeava
[2] kompressori õlijahuti jahutusõli väljalaskeava
[3] mootori vesijahuti jahutusvedeliku väljalaskeava
[4] kompressori õliseparaatori mahuti jahutusõli väljalaskeava

4.13 Valik sf
Lisavarustus varguskaitse

Kaitseks varguste vastu on masin varustatud kinnitusketiga.

4.14 Valik sg
Lisavarustus: jalakäijate kaitse

Inimeste hoitamiseks ja kaitsmiseks on masin varustatud jalakäijate kaitsega.

4.15 Valik pa, pb Lisavarustus: juhtpaneeli katted

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

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

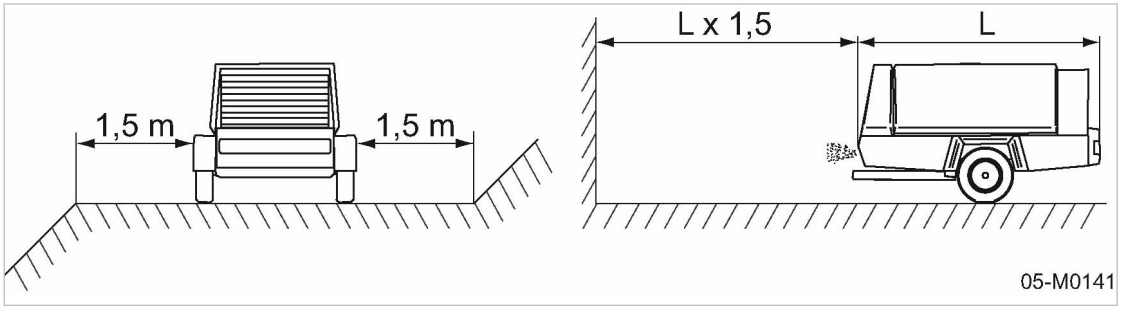
5 Paigaldus- ja töötingimused

5.1 Ohutus

- ➢ Keelake rangelt lahtise tule ja kaitseta valgustuse kasutamine ning suitsetamine.
- ➢ Vältige masinal või masina läheduses tehtavatel keevitustöödel vastavate abinõude tarvituselevõtmisega masinaosade, kütuseaurude või õliudu süttimise võimalust sädemetest või liiga kõrgete temperatuuride tõttu.
- ➢ Masin ei ole plahvatuskindel:
  ärge käitage piirkondades, kus eksisteerivad erilised nõudmised plahvatuskindluse kohta. Näiteks nõuded ”otstarbekohane kasutamine plahvatusohtlikes piirkondades” 94/9/EÜ (ATEX–eeskiri) järgi.
- ➢ Pidage kinni nõutavatest keskkonnatingimustest:
  - keskkonnatemperatuur
  - sisseimetav õhk on puhas ning ilma kahjulike koostisaineteta
  - sisseimetav õhk on vaba plahvatusohtlikest ja keemiliselt ebastabiilsetest gaasidest ja aurudest
  - sisseimetav õhk ei sisalda happeid/aluseid moodustavaid ühendeid, eriti ammoniaaki, kloori või väävelvesinikku
- ➢ Hoidke sobiv kustutusvahend käepärast ja kasutusvalmis.

5.2 Paigaldustingimused

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



Joon. 17 Minimaalsed vahemaad süvenditest/kallakutest ja seintest

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

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

3. Tagage juurdepääs, et kõiki töid masina juures oleks võimalik teostada ohutult ja takistusteta.

4. **ETTEVAATUST!**
   Tuleoht 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 kaugele.
6. Veenduge, et masina kõikidel külgedel ja kohal oleks piisavalt vaba ruumi.
7. Hoidke õhuvõtu- ja väljatõmbeavad vabad, et õhk saaks liikuda takistamatult läbi kompressoriruumi.
8. Tuul ei tohi puhuda jahutusõhu väljundi suunas.
9. Heitgaase ja soojenenud jahutusõhku ei tohi sisse imeda.
10. Tagage juurdepääs, et kõiki töid masina juures oleks võimalik teostada ohutult ja takistusteta.

11. **ETTEVAATUST!**
    Liiga madal keskkonnatemperatuur!
    Külmunud kondensaat ja vähenenud õlitamine tihkelt voolava mootoriõli ja kompressori jahutusõli tõttu võivad käivitamisel kahjustusi põhjustada.
    - ➢ Kasutage talveõli.
    - ➢ Kasutage kompressoril vedelat jahutusõli.
    - ➢ Laske masinal koormusvabalt soojaks töötada (TÜHIKÄIGU–pöörlemissagedus), vt ptk 8.2.4.
12. Keskkonnatemperatuuride korral alla 0 °C tuleb järgida juhiseid peatükis 7.5.

6 Montaaž

6.1 Ohutus

Siit leiate ohutusjuhised montaažitööde turvaliseks läbiviimiseks.
Hoiatusmärguanded asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

Olulised ohutusjuhised

1. Järgige juhiseid peatükis “Ohutus ja vastutus”!
2. Laske monteerimistöid läbi viia ainult autoriseeritud paigalduspersonali poolt!

Täiendav info
Infot volitatud personali kohta leiate peatükis 3.4.2.
Infot ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükis 3.5.

6.2 Transpordikahjustustest teatamine

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

6.3 Veoseadise paigaldamine

Kui masinat tarnitakse transpordiraamil, siis on ruumi kokkuhoiu huvides veoseadis küljest võetud. Enne transpordiraami eemaldamist tuleb kõigepealt veoseadis paigaldada.

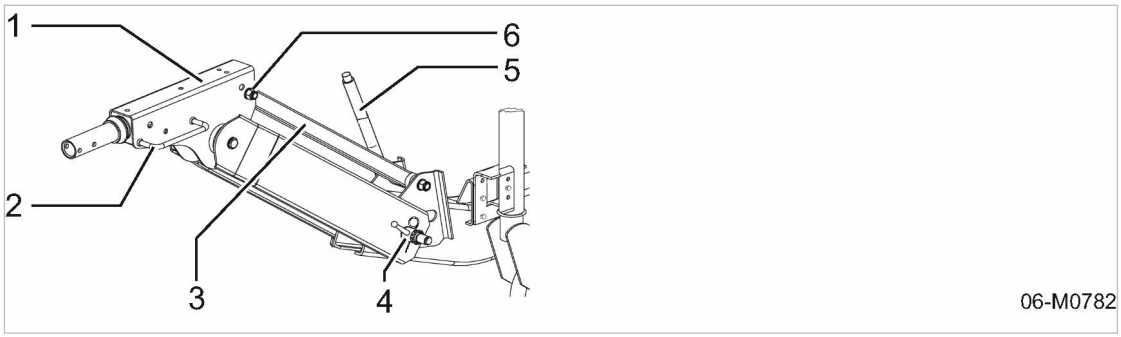
Materjal
Töökindad,
mutrivõti,
kummihaamer

Eeldus
masin on kindlalt seisma pandud
masin on välja lülitatud

ETTEVAATUST
Masinaosade vahele jäämise oht!
Reguleerimisseadme vahele jääv sõrm võib tõsiselt viga saada.
- ➢ Kandke kaitsekindaid.
- ➢ Töötage ettevaatlikult.

6.3.1 Valik sa
Reguleeritava kõrgusega veoseadise paigaldamine

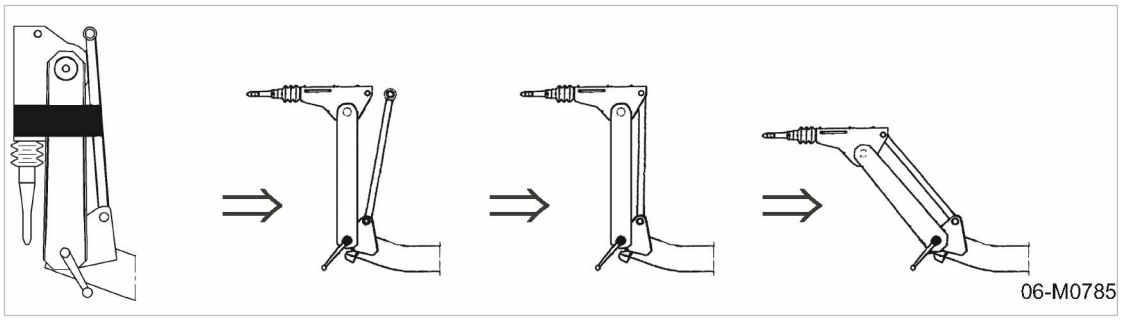
Valik sa



Joon. 18 Reguleeritava kõrgusega veoseadis paigaldatud

[1] pealejooksuseadis
[2] käepide
[3] juhtvarras
[4] vedruklambriga lukustussõrm
[5] seisupiduri käsipidurihoob
[6] kinnitussõrmed iselukustuva mutriga

Valik sa

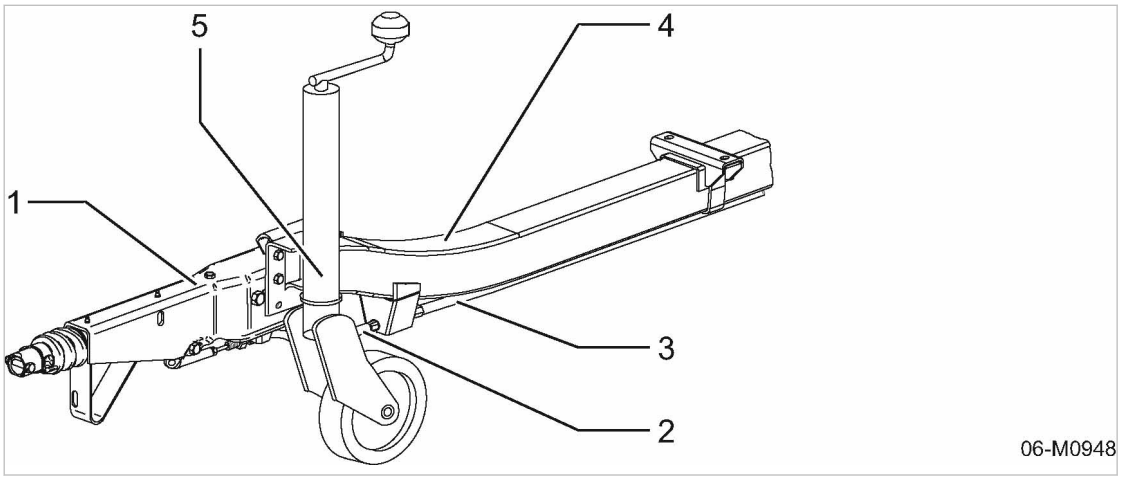


Joon. 19 Reguleeritava kõrgusega veoseadise paigaldamine

1. Eemaldage veoseadise detailidelt transpordikinnitused (kleeplindid, vahtplast).
2. Vabastage iselukustuvad mutrid ja tõmmake kinnitussõrmed juhtvardast välja.
3. Seadke pealejooksuseadis horisontaalsesse asendisse.
4. Pöörake juhtvarras pealejooksuseadise palede vahele ja asetage nii, et kinnitussõrme oleks võimalik sisse lükata.
5. Lükake kinnitussõrm sisse, vajadusel aidake kergete haamrilöökidega.
6. Kinnitage kinnitussõrm iselukustuvate mutritega (väändemomenti vt peatükist 2.4.4).
7. Vabastage seisupidur (lükake käsipidurihoob alla).
8. Tõmmake vedruklamber välja ja keerake lukustussõrm kuni piirdeni lahti.
9. Lükake veotiisel käepidemest soovitud asendisse alla.
10. Keerake lukustussõrm kinni. Seejuures jälgige, et liigendi hambad oleks kindlalt üksteisesse haakunud.
11. Kinnitage lukustussõrme haamrilöögiga ja pistke vedruklamber sisse.
12. Tõmmake seisupidurit uuesti peale. (tõmmake käsipiduri hoob üles).

6.3.2 Valik sd, sh
Mittereguleeritava kõrgusega veotiisli paigaldamine

Valik sd, sh



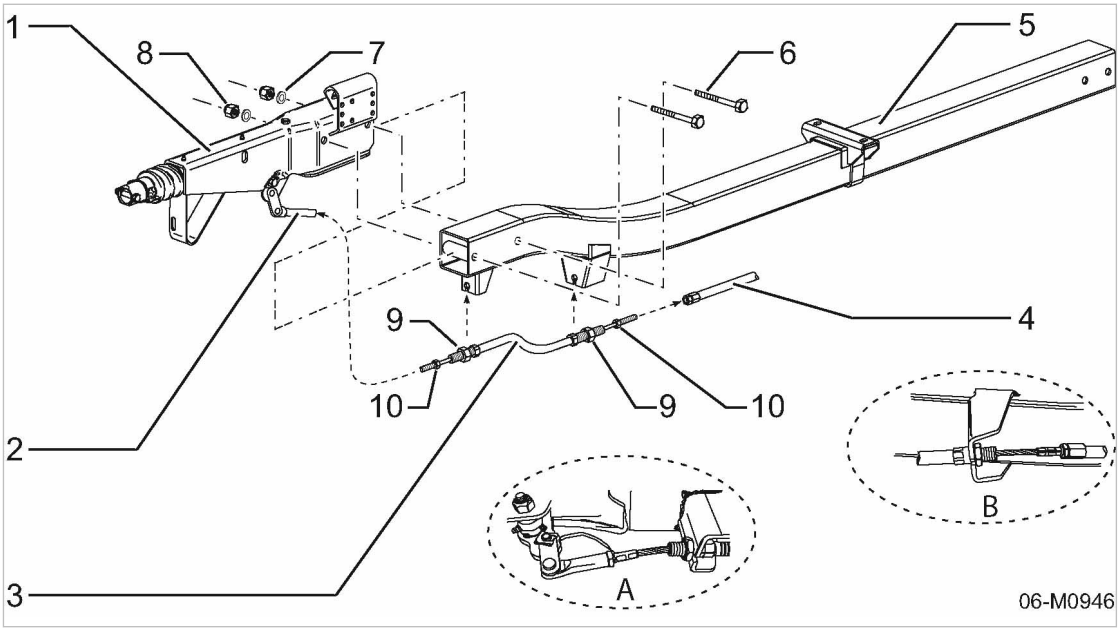
Joon. 20 Mittereguleeritava kõrgusega veotiisel paigaldatud

[1] pealejooksuseadis
[2] piduri ülekandetross
[3] pidurihoovastik
[4] veotiisel
[5] tugiratas

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Võtke tööriistasahtlist kott piduri ülekandetrossi ja kinnitusmaterjaliga, pakkige lahti ja pange käepärast.
3. Sulgege uks.
4. Eemaldage tõmbeseadeldise detailidelt transpordikinnitused (keermekinnitused, kleeplindid, vahtplast).

Mittereguleeritava veotiisli pealejooksuseadise paigaldamine

Valik sd, sh



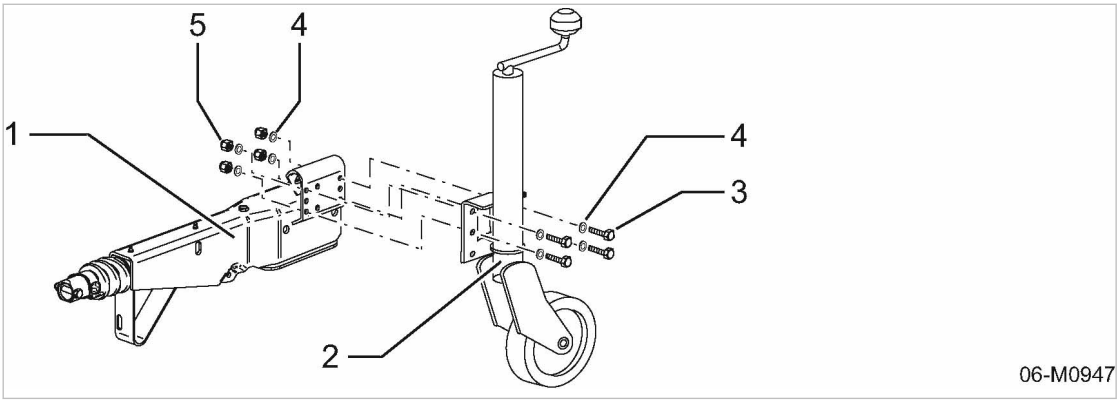
Joon. 21 Mittereguleeritava veotiisli pealejooksuseadise paigaldamine

1. pealejooksuseadis
2. hoob koos kinnituspesaga
3. piduri ülekandetross
4. pidurihoovastik
5. veotiisel
6. kinnitussõrm
7. U-kujuline seib
8. kuuskantmutter (iselukustuv)
9. kuuskantmutter (pingutusmutter)
10. kuuskantmutter (kontramutter)
- A. Piduri ülekandetrossi eesmine keermekinnitus
- B. Piduri ülekandetrossi tagumine keermekinnitus

1. Asetage pealejooksuseadis veotiislile ja positsioneerige nii, et kinnitussõrmi oleks võimalik sisse lükata.
2. Lükake kinnitussõrmed sisse (vajadusel aidake kergete haamrilöökidega) ja kinnitage U-kujuliste seibidega.
3. Kinnitage kinnitussõrmed iselukustuvate mutritega (väändemomenti vt peatükist 2.4.4).
4. Keerake piduri ülekandetrossi keermekinnitus pealejooksuseadise kinnituspessa ja kindlustage kontramutriga.
5. Kinnitage piduri ülekandetrossid veotiislile kahe kinnitusdetaili külge ja keerake kinnitusmutrid kinni.
6. Keerake pidurihoovastik piduri ülekandetrossi keermekinnituse peale ja kindlustage kontramutriga.

Mittereguleeritava veotiisli tugiratta paigaldamine

Valik sd, sh



Joon. 22 Mittereguleeritava veotiisli tugiratta paigaldamine

[1] pealejooksuseadis
[2] tugiratas
[3] kinnituspolt
[4] U-kujuline seib
[5] kuuskantmutter (iselukustuv)

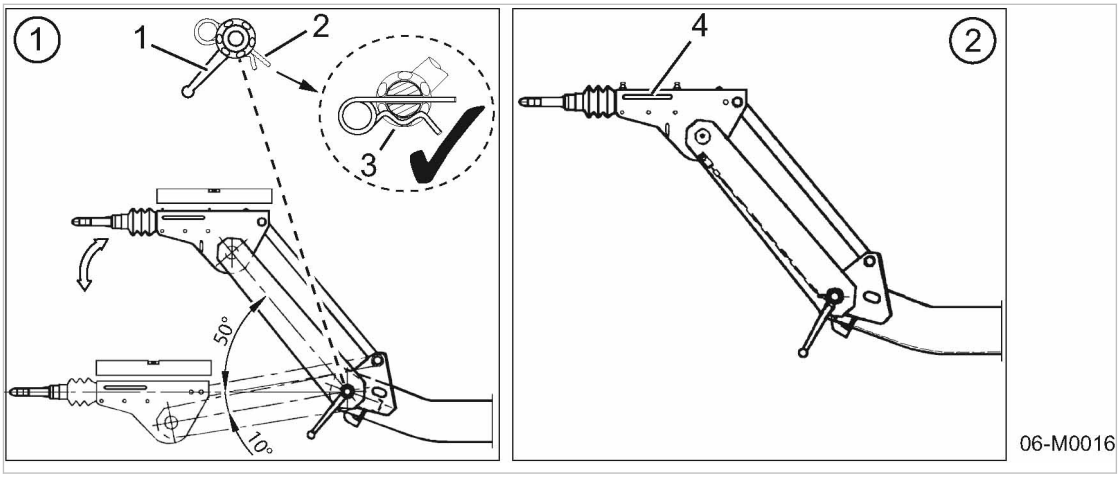
1. Asetage igale kinnituspoldile U-seib ja lükake see tugiratta paigaldusplaadi ülemisse nelja kinnitusauku.
2. Kergitage pealejooksuseadist ja positsioneerige see nii, et tugiratta paigaldusplaadi kinnitusaugud ja pealejooksuseadis oleksid kohakuti.
3. Pistke kinnituspoldid läbi ja kinnitage U-seibidega.
4. Kinnitage kinnituspoldid iselukustuvate mutritega.

6.4 Raami sobitamine

Materjal Tangid,
kummihaamer

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

6.4.1 Valik sa
Veotiisli reguleerimine



Joon. 23 Tõmbeseadeldise kõrguse reguleerimine

[1] Kinnitussõrm
[2] vedruklamber (turvasplint)
[3] õigesti sisse pistetud vedruklamber
[4] Käepide

1. Tõmmake vedruklamber välja ja keerake kinnitussõrm kuni piirdeni lahti.

2. **ETTEVAATUST!**
   Masinaosade vahele jäämise oht!
   Sõrmed võivad reguleerimisseadme vahele jääda ja tõsiselt viga saada.
   - ➢ Kandke kaitsekindaid.
   - ➢ Töötage ettevaatlikult.
3. Viige tõmbetiisel käepideme abil horisontaalsesse asendisse tõmbesõiduki haakeseadme suhtes.

   Vahedetaili saab nüüd 50° üles ja 10° alla kuni põrkeni reguleerida.

   Pealejooksuseade on tänu paralleelseadistusele (juhtvarras) alati horisontaalses asendis vt joonis 23.
4. Keerake kinnituslüliti kinni ja fikseerige haamrilöögiga.
5. Pistke vedruklambrid sisse.
6. Kontrollige, kas:
   - liigendi hambad on kindlalt hambunud,
   - kinnituslüliti on kindlalt kinni,
   - kinnitussõrme kinnitusklamber on korralikult sisse pistetud (vt joonist 23; nr 3).
7. Umbes 50 km möödudes tuleb kinnituslülitit järele pingutada!

Tõmbetiisli hammasrattaühendusi ei saa lõdvaks lasta. Hammasrattad on kokku korrodeerunud.

- ➢ Hammasrattaühenduse saab liikuma panna veotiislit järsult liigutades (horisontaalselt/ vertikaalselt),

6.4.2 Veoaasa vahetamine

Sõidukiraami tõmbetiislit saab varustada erinevate tõmbeaasade või ühendustega.

Materjal Töökindad,
mutrivõti,
peenike metallvarras

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

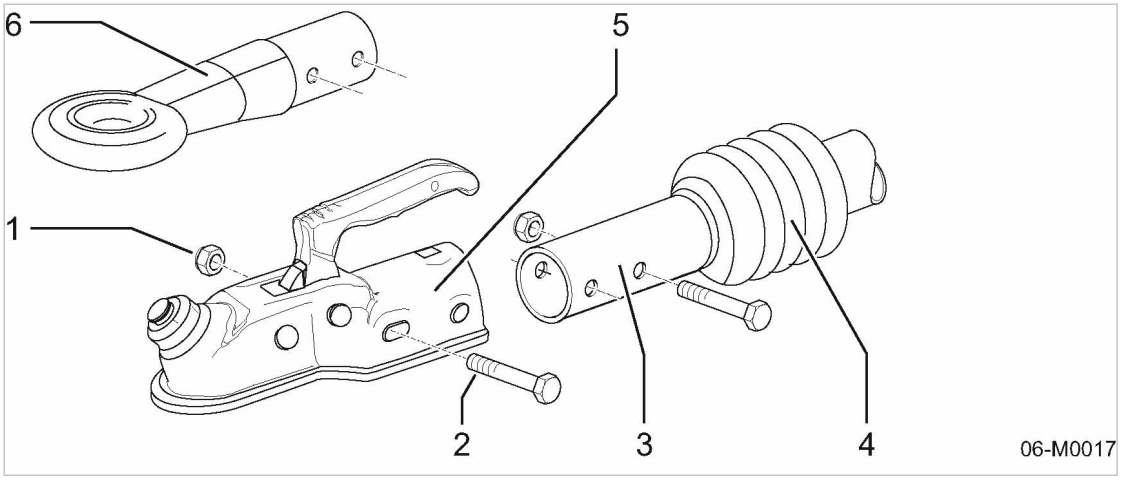
ETTEVAATUST
Masinaosade vahele jäämise oht!
Sõrmed võivad reguleerimisseadme vahele jääda ja tõsiselt viga saada.
- ➢ Kandke kaitsekindaid.
- ➢ Töötage ettevaatlikult.

➢ Veenduge, milline tõmbeseadeldis masinal on.

6.4.2.1 Valik sa
Tõmbeaasa vahetamine, kui tõmbeseadeldise kõrgus on muudetav

Tõmbeaasa või kuulliigendühenduse vahetamiseks tuleb teha järgmist:

Valik sa



Joon. 24 Tõmbeaasa vahetamine (muudetava kõrgusega tõmbeseadeldis)

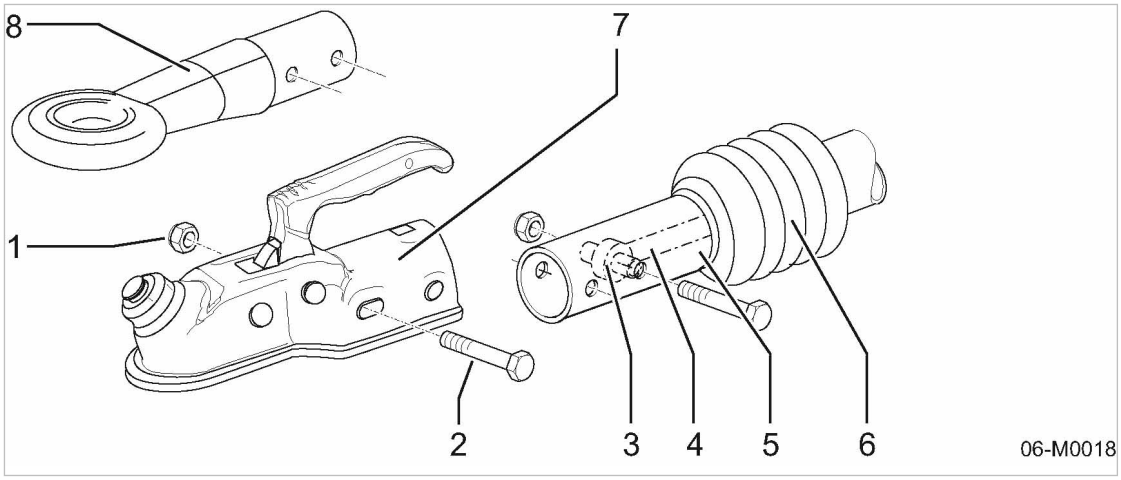
[1] Kuuskantmutter, iselukustuv
[2] Kuuskantpolt
[3] Tõmbetoru
[4] Lõõts
[5] Kuulliigendühendus
[6] Tõmbeaas

Kuulliigendühenduse demonteerimine	Tõmbeaasa demonteerimine
1. Keerake mutrid [1] lahti ja eemaldage poldid [2]. 2. Eemaldage vahetatav kuulühendus [5] tõmbevardalt [3].	1. Lükake lõõts [4] tagasi. 2. Keerake mutrid [1] lahti ja eemaldage poldid [2]. 3. Tõmmake vahetatav tõmbeaas [6] tõmbetorult [3] maha.

Kuulliigendühenduse monteerimine	Tõmbeaasa monteerimine
1. Asetage uus kuulühendus [5] tõmbevarda otsa. 2. Seadke kõik detailid selliselt, et poldid saab probleemideta läbi pista. 3. Lükake poldid [2] vastavatest kinnitusaukudest läbi ja kinnitage iselukustuvate mutrite [1] abil.	1. Asetage uus tõmbeaas [6] tõmbetoru [3] peale või sisse. 2. Seadke kõik detailid selliselt, et poldid saab probleemideta läbi pista. 3. Lükake poldid [2] vastavatest kinnitusaukudest läbi ja kinnitage iselukustuvate mutrite [1] abil. 4. Lükake lõõts [4] üle keerme.

6.4.2.2 Valik sd, sh
Tõmbeaasa vahetamine, kui tõmbeseadeldise kõrgus pole muudetav

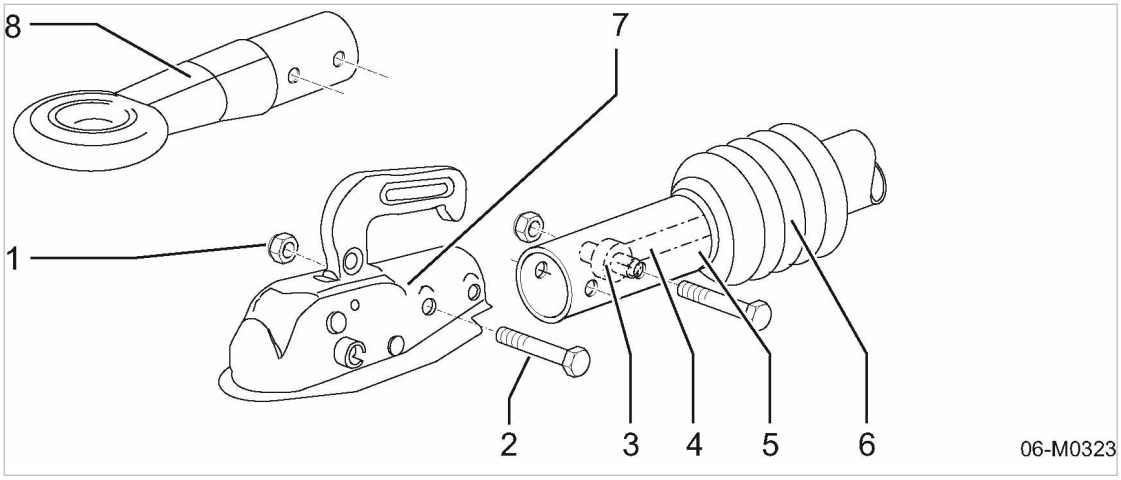
Valik sd



Joon. 25 Veoaasa vahetus (veoseadise kõrgus pole muudetav - šassi Briti versioon)

[1] Kuuskantmutter, iselukustuv
[2] Kuuskantpolt
[3] Amortisaatori kinnitusava
[4] Amortisaatorid
[5] Tõmbetoru
[6] Lõõts
[7] Kuulliigendühendus
[8] Tõmbeaas

Valik sh



Joon. 26 Veoaasa vahetus (veoseadise kõrgus pole muudetav - šassii USA versioon)

[1]	Kuuskantmutter, iselukustuv	[5]	Tõmbetoru
[2]	Kuuskantpolt	[6]	Lõõts
[3]	Amortisaatori kinnitusava	[7]	Kuulliigendühendus
[4]	Amortisaatorid	[8]	Tõmbeaas

1. Lükake lõõts [6] tagasi.
2. Keerake mutrid [1] lahti ja eemaldage poldid [2].
3. Eemaldage olemasolev kuulühendus [7] või veoaas [8] tõmbevardalt [5].
4. Asetage uus kuulühendus [7] või veoaas [8] tõmbevarda [5] otsa või sisse.
5. Seadke kõik detailid selliselt, et poldid saab probleemideta läbi pista.
6. Lükake polt [2] läbi veoaasa [8] või kuulühenduse [7] eesmiste kinnitusaukude ja fikseerige iselukustuvate mutritega [1].

Tagumise poldi paigaldamiseks kasutatakse ajavahemikku, mil kokkusurutud amortisaator vabaneb. Sel ajal lükatakse mõni sobiv ese läbi amortisaatori kinnitusavade ja veoaasa või kuulühenduse.

7. Suruge tugevalt veoaasa [8] või kuulühenduse [7] peale, et pealejooksupidur kokku lükata.
8. Tõmmake veoaas või kuulühendus koos tõmbevardaga kiirelt ettepoole ja lükake sobiv peenike metallvarras läbi tagumise poldiaugu ja selle all oleva amortisaatori [3] kinnitusava [4].
9. Lükake polt [2] läbi veoaasa või kuulühenduse vastava ava ja amortisaatori [3] blokeeritud kinnitusava [4]. Seejuures eemaldage samal ajal metallvarras. Kinnitage polt [2] iselukustuva mutriga [1].
10. Keerake mutter kinni.
11. Lükake lõõts [6] üle keerme.

Pealejooksuseadise kontrollimine:

➢ Kontrollimiseks liigutage tõmbevarrast käsitsi sisse ja välja.
Kui seejuures on tunda takistust, on amortisaator õigesti kinnitatud.

7 Kasutuselevõtmine

7.1 Ohutus

Siit leiate ohutusjuhised seadme turvaliseks kasutuselevõtuks.

Hoiatusmärguanded asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

Olulised ohutusjuhised

1. Järgige juhiseid peatükis “Ohutus ja vastutus”!
2. Laske kasutuselevõtutöid läbi viia ainult autoriseeritud teenindus- ja hoolduspersonali poolt!

Täiendav info Infot volitatud personali kohta leiate peatükis 3.4.2.

Infot ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükis 3.5.

7.2 Jälgige enne igat käivitamist

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

Ebaõige või mittevastav käivitamine võib vigastada personali või põhjustada kahjustusi masinal.

- ➢ Käivitamine lubada ainult selle masina kohta väljaõppe saanud ja autoriseeritud paigaldus- ning hoolduspersonalil.
- ➢ Kõik transpordi- ja pakkematerjalid ning tööriistad tuleb masinast ja selle ümbrusest eemalda.
- ➢ Jälgige masinat esimeste töötundide ajal, et teha kindlaks selle võimalikke väärfunktsioone.

7.3 Paigaldus- ja kasutustingimuste kontrollimine

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

Tegevus	vt peatükk	Täidetud?
➢ Kas teenindav personal tunneb ohutuseeskirju?	–	
➢ Kas kõik paigaldamisega seotud tingimused 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 töökorras?	10.3.2, 10.4.7	
➢ Kas jahutusvedeliku lisaanumas on piisavalt jahutusvedelikku?	10.3.1	
➢ Kas kütusepaagis on piisavalt kütust?	–	
➢ Kas tööriistaõlitajas on piisavalt tööriistaõli? (lisavarustus ea, ec)	10.8.1	
➢ Kas külmumisvastases seadmes on piisavalt antifriisi? (lisavarustus ba)	10.8.5	
➢ Kas kõik hooldusuksed on suletud ja kõik katted paigaldatud?	–	
➢ Kas rehvirõhk on õige?	–	

Tab. 59 Paigaldustingimuste kontrollnimekiri

7.4 Arvestage pärast masina pikemaajalist hoiustamist

➢ Pärast masina pikemat seismist/laoshoidmist tuleb enne kasutuselevõtmist teha järgnevat:

Hoiustamiskestvus pikem kui	Meede
5 kuud	➢ Eemaldage mootori ja kompressori õhuimamisfiltrite avadest kuivgraanulid. ➢ Kontrollige õhu- ja õlifiltreid. ➢ Laske õlieraldusmahutist säilitusõli välja. ➢ Lisage kompressoriõli. ➢ Laske mootorist säilitusõli välja. ➢ Lisage mootoriõli. ➢ Kontrollige mootori jahutusvedelikku. ➢ Kontrollige, kas aku on laetud. ➢ Ühendage aku(d). ➢ Veenduge, et kütuse, mootoriõli ja kompressoriõli voolikud ei lekiks, poleks lahti, kulunud ega kahjustatud. ➢ Puhastage kere määrdeid ja mustust lahustava puhastusvahendiga. ➢ Kontrollige rehvirõhku.
36 kuud	➢ Laske seadme üldtehnilist seisundit kontrollida volitatud KAESERI teeninduse poolt.

Tab. 60 Meetmed kasutuselevõtmisel pärast hoiustamist

7.5 Pakase korral tuleb arvestada (talvine režiim)

Masina elektrisüsteem on ette nähtud käivitamiseks keskkonnatemperatuuril kuni −10 °C.

➢ Kasutage temperatuuridel alla 0 °C:
- mootori talveõli
- kompressori vedelat jahutusõli
- talvist diislikütust
- tugevamat akut

Ekstreemse pakase korral kasutage võimalikult lühikesi suruõhuvoolikuid.

Masina töövalmidus

1. **ETTEVAATUST!**
   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 °C. Suruõhu lõpptemperatuuri saab vaadata juhtpaneelilt, kaugjuhtimisega kontakttermomeetrilt.

7.5.1 Käivitusabi andmine

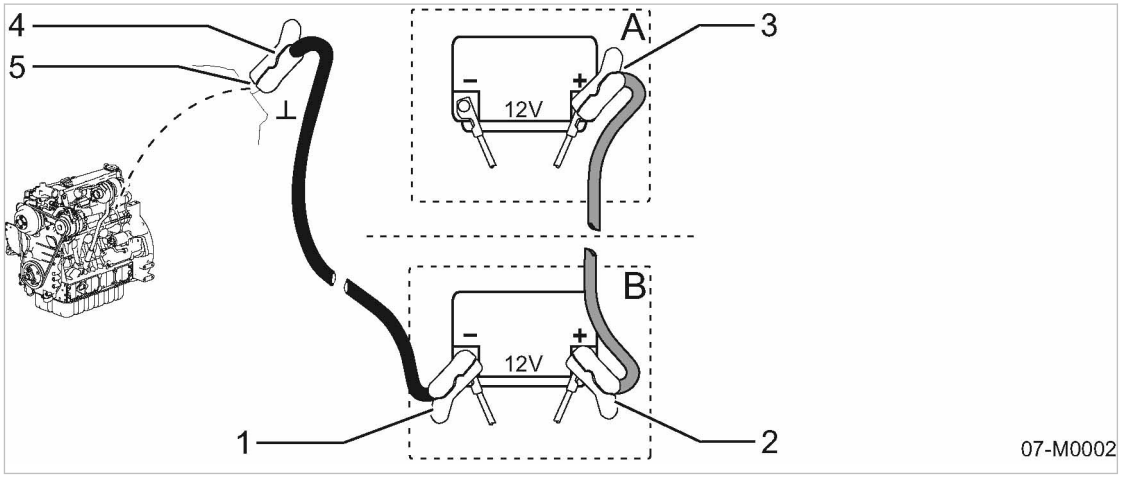
Tühja käivitusaku korral saab masinat käivitada mõne sõiduki või muu sisepõlemismootoriga masina aku abil.

Materjal Käivituskaabel

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

OHT
Süttimis- ja plahvatusoht.
Aku lühis kõrgete lühisvoolude tõttu. Rikkis aku võib olla tulekahju ja plahvatuste allikas.
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. 27 Käivituskaabli ühendusskeem

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

➢ Akude käsitsemisel järgige alljärgnevaid ohutusjuhiseid.
- Ühendage omavahel vaid sama nimipingega akusid.
- Masin ja käivitusabi andev sõiduk ei tohi kokku puutuda.
- Enne akude külge ühendamist ja lahutamist 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.

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 hooldusuksed / 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 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 mootorielektroonika 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 hooldusuksed / 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 remonditöökojas.

7.5.2 Valik ba, bb
Madaltemperatuuri varustuse kasutuselevõtt

➢ Veenduge, milline madaltemperatuuri varustus masinal on.

7.5.2.1 Valik ba
Külmumisvastase seadme kasutuselevõtt

➢ Kasutage külmumisvastase seadme kasutuselevõtul kontrollnimekirja:

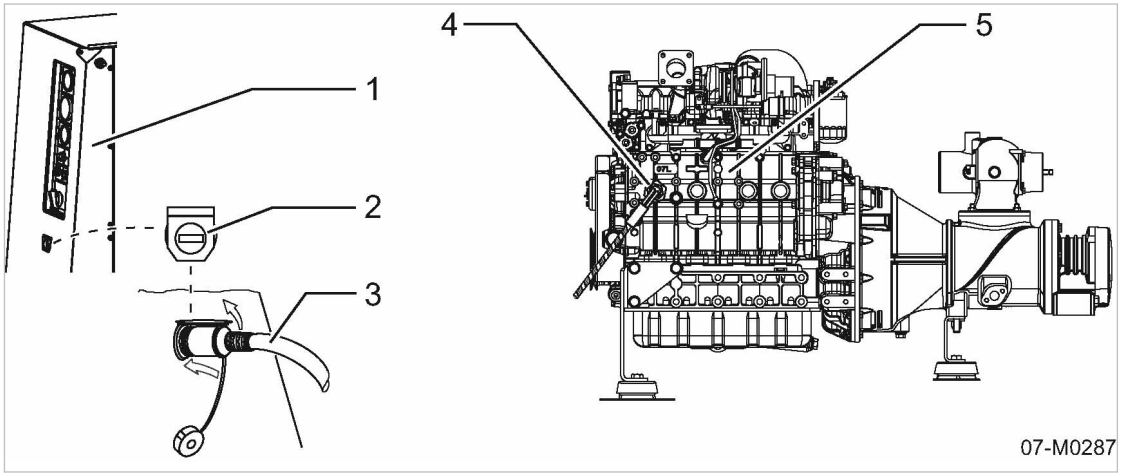
Tegevus	vt peatükki	Täidetud?
Kontrollige külmumisvastase seadise täitetaset.	10.8.5	
Sulgege külmumisvastase seadise kuulkraan.	8.6	

Tab. 61 Madaltemperatuuri varustuse kontrollnimekiri

7.5.2.2 Valik bb
Jahutusvee eelsoojenduse kasutuselevõtt

Mootori jahutusainet saab külmkäivituse kergendamiseks eelnevalt soojendada.

Seadme ühendus kaasasoleva võrgukaabli jaoks asub masina juhtpaneelil.



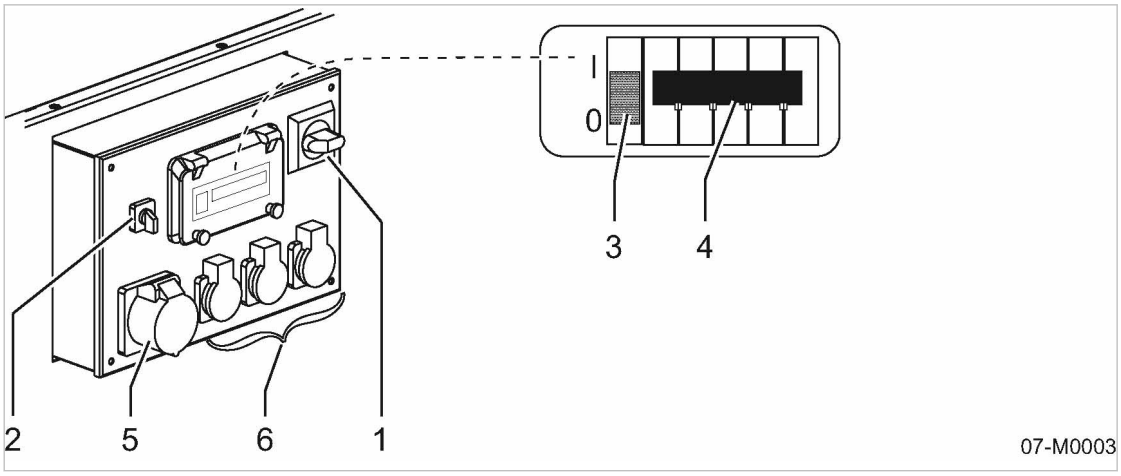
Joon. 28 Jahutusvee eelsoojendus

[1] juhtpaneel
[2] jahutusvee eelsoojendusseadme ühendus
[3] võrgukaabel
[4] jahutusvee eelsoojendus
[5] mootoriplokk

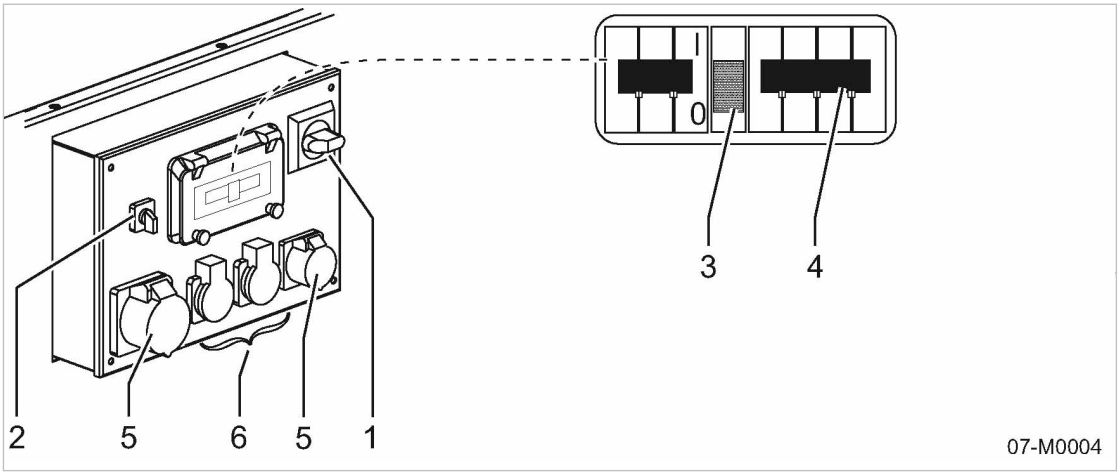
1. **OHT!**
   Eluohtlik elektripinge!
   Elektrilise jahutusvee eelsoojenduse lühise tagajärjeks võivad olla tõsised vigastused või surm.
   - ➢ Jahutusvee eelsoojenduse ühenduskaabli (võrgukaabli) tohib ühendada ainult kaitsepesasse.
   - ➢ Laske jahutusvee eelsoojendust koos selle ühendusjuhtmega hooldusplaani järgi kontrollida.
2. Ühendage jahutusvee eelsoojendus võrgukaabliga kohapeal asuvasse võrgupesasse.

7.6 Valik ga, gb
Generaatori kasutuselevõtmine

Generaatori kasutamiseks pole maandust vaja.
Enne generaatori kasutuselevõtmist tuleb töötava mootori korral iga päev isolatsiooni kontrollseadet kontrollida.



Joon. 29 Isolatsiooni kontrollseade – 400 V kolmefaasiline vooluga generaator



Joon. 30 Isolatsiooni kontrollseade – 230 V kolmefaasiline vooluga generaator

[1]	«Pealüliti»	[4]	«Kaitselüliti» kui automaatkaitse koos töövoolu aktiveerijaga; «Peakaitse»
[2]	«Töörežiimide valikulüliti»	[5]	Kolmefaasilise voolu pistikupesad
[3]	Kontrollnupp «Isolatsiooni kontrollseade» koos hoiatuslambiga *Maalühis*	[6]	Vahelduvvoolu pistikupesad

1. Pange masin tööle.

2. **OHT!**
   Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!
   ➢ Generaatorit tohib ainult siis kasutada, kui kaitse on kontrolli läbinud!

3. Kontrollige isolatsiooni kontrollseadet järgmise juhendi järgi:

Kontrollijuhend asub ka kleebisena generaatori lülituskarbis.

OHT!

Elektripinge.

Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!

▸ Töötava masina korral tuleb peakaitset iga päev kontrollida.

▸ Generaatorit tohib ainult siis kasutada, kui peakaitse on töökorras!

Peakaitsme kontrollimine:

➢ Lülitage generaatori «peakaitse» [4] sisse.

➢ Hoidke «kontrollnuppu» [3] 3 sekundit vajutatuna.

«Peakaitse» [4] aktiveerub.

Probleem: «Peakaitse» ei aktiveeru?

➢ Lülitage generaator välja ja pöörduge KAESERI volitatud teeninduse poole.

Tab. 62 Isolatsiooni kontrollseadmega generaatori kontrollijuhend

8 Käitamine

8.1 Ohutus

Siit leiate ohutusjuhised, mis aitavad tagada masina turvalise kasutamise.

Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

Olulised ohutusjuhised

HOIATUS
Vigastuste oht pöörlevate, tuliste ning elektrivoolu juhtivate masinaosade tõttu!
Puudutamine võib põhjustada raskeid vigastusi.

- ➢ Käitage masinat ainult suletud ukse ja kattega.
- ➢ Enne masina uste/katte avamist lülitage masin välja.
- ➢ Ärge tehke ülevaatus- ja reguleerimistöid töötaval masinal.

Järgige juhiseid peatükis "Ohutus ja vastutus"!

Informatsiooni volitatud personali kohta leiate peatükis 3.4.2.

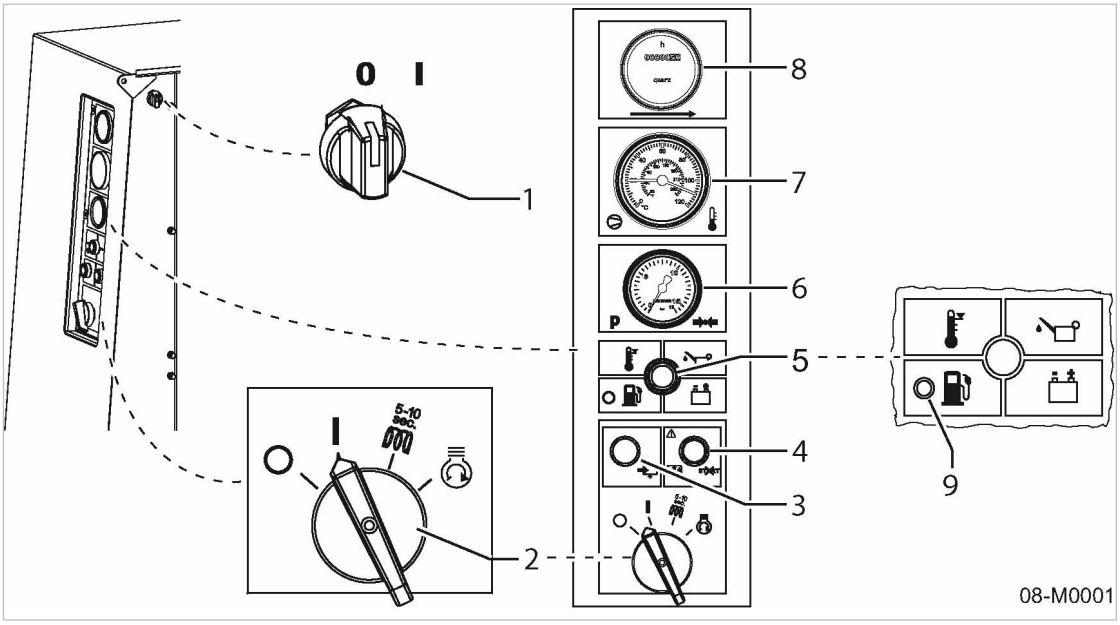
Informatsiooni ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükis 3.5.

8.2 Käivitamine ja väljalülitamine

Eeldus Masina juures ei tööta ühtegi inimest

ETTEVAATUST
Rasked mootorikahjustused külmkäivituse abivahendite tõttu!
Külmkäivituse abivahendid, nt eeter või mootori käivituspihustid võivad mootorit tõsiselt kahjustada.

- ➢ Ärge kasutage külmkäivituse abivahendeid.



Joon. 31 Käivitamise juhtelemendid

1. lüliti «juhtimine sisse»
2. «süütelüliti»
   - O – STOP/välja
   - I – sisse
   - – eelsoojendus
   - – START
3. nupp «KOORMUS-režiim sisse» integreeritud kontrollnäidikuga *KOORMUS-režiim*
4. kontrollnäidik *vasturõhk*
5. *laadimise kontrollnäidik, üldine rikketuli*
6. suruõhu väljalasketoru manomeeter
7. kaugjuhtimisega kontakttermomeeter
8. töötunniloendur
9. kütusevaru *kontrollnäidik*

Lumesaju ja jäätumise korral arvestage

Talvistes oludes võib masinale koguneda 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” I.
   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. **ETTEVAATUST!**
   Eelsoojendusseadme purunemine!
   Pikk eelsoojenduse aeg võib eelsoojendusseadme rikkuda.
   ➢ Käitage eelsoojendusseadet maksimaalselt 10 sekundit.
2. Viige «süütelüliti» asendisse „Eelsoojendus” ja hoidke umbes 8 kuni 10 sekundit.
   Mootori süüteküünlad lülitatakse sisse, toimub eelsoojendamine.

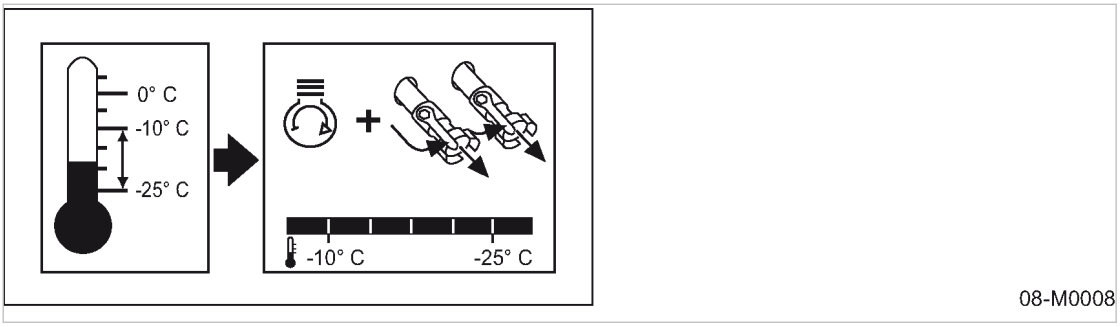
8.2.3 Masina käivitamine

1. **ETTEVAATUST!**
   Käivitusseadme purunemine!
   Starter võib asjatundmatu kasutamise tõttu puruneda.
   ➢ Kuni mootor töötab, ei tohi käivituslülitit puudutada.
   ➢ Käivituslülitit ei tohi hoida üle 30 sekundi keeratud asendis.
   ➢ Pärast iga käivituskatset tuleb mõned minutid oodata.
   ➢ Enne uut käivituskatset tuleb süütelüliti esmalt välja lülitada (käivituse kordamise blokeering).
2. Viige «süütelüliti» asendisse „START” ja laske kohe lahti, kui mootor on käivitunud.
   Laadimise kontrollnäidik kustub kohe, kui mootor käivitub.
   Kui süttib kontrollnäidik *vasturõhk*, on masinas veel vasturõhku ja käivitamine pole võimalik.
   Alles siis kui kontrollnäidik *vasturõhk* kustub, on rõhk masinas niipalju langenud, et saab uuesti käivitada.

8.2.4 Masina soojaks töötamine

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

Valik ba



Joon. 32 Soojendusfaasi kleeps, kui ümbritsev temperatuur on alla –10 °C

➢ Masina koormusvaba soojendamine (TÜHIKÄIGU pöörlemiskiirus).

8.2.5 Lülitamine KOORMUS–režiimile

Eeldus Suruõhu lõpptemperatuur vähemalt +30 °C

1. **HOIATUS!**
   Suruõhk võib tekitada tõsiseid vigastusi!
   - ➢ Ärge suunake suruõhku kunagi inimeste ega loomade suunas.
   - ➢ Masina juures ei tohi keegi töötada.
   - ➢ Kõik kattepaneelid peavad olema külge kruvitud.
   - ➢ Kõik uksed peavad olema lukus.
2. Vajutage klahvi «KOORMUS-režiim sisse».

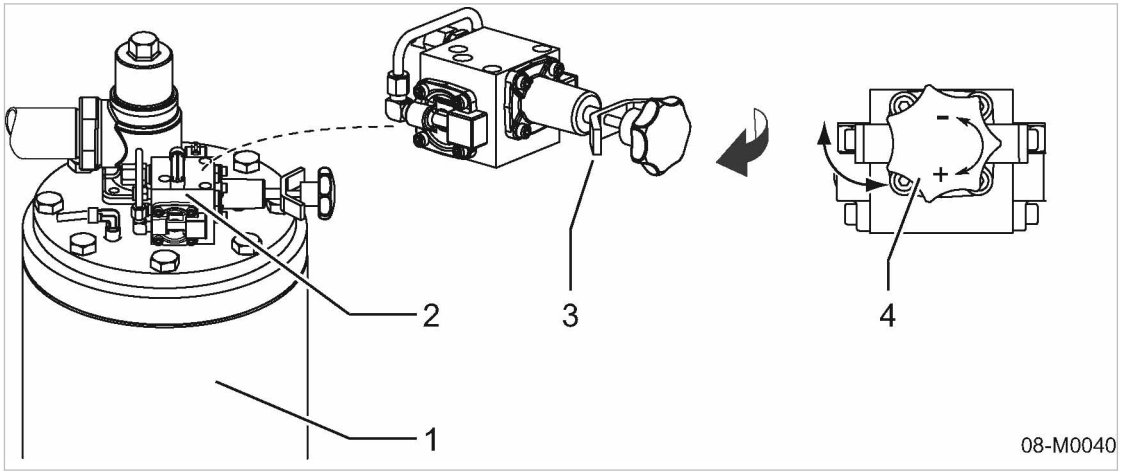
Tulemus Kontrollnäidik *KOORMUS-režiim* põleb, mootori pöörded kasvavad maksimaalseks.

8.2.6 Rõhu käsitsi reguleerimine

Väljastussurve reguleerimine toimub proportsionaalregulaatori käsirattaga. Proportsionaalregulaator asub masina õliseparaatori mahuti kaanel. Soovitud rõhku saab vaadata juhtpaneeli manomeetrilt.

Proportsionaalregulaatoriga saab rõhku seada vaid madalamaks kui masina maksimaalne töörõhk.

Eeldus masin on välja lülitatud



Joon. 33 proportsionaalregulaator

1	õliseparaatori mahuti	3	lukustus
2	proportsionaalregulaator	4	rõhureguleerimise «käsiratas»

1. Avage parempoolne uks.
2. Vabastage vasakule keerates «rõhureguleerimise» ratta lukustus.
3. Reguleerige «rõhureguleerimise » käsirattaga soovitud rõhk.
   - ■ Rõhu suurendamiseks pöörake käsiratast paremale.
   - ■ Rõhu vähendamiseks pöörake käsiratast vasakule.
4. Keerake lukustus jälle kinni.
5. Sulgege uks.
6. Käivitage masin ja lülitage KOORMUS-režiimi.
7. Keerake «väljastuskraani» suruõhujaoturil veidi lahti.
8. Kontrollige juhtpaneeli manomeetril seatud rõhku.

Kui manomeetri rõhk ei vasta soovitule, tuleb masin välja lülitada ja protseduuri korrata.

8.2.7 Masina väljalülitamine

1. **ETTEVAATUST!**
   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.
2. Sulgege suruõhujaoturil kõik «suruõhukraanid».
   Mootor töötab TÜHIKÄIGU pöörlemiskiirusel ja turbolaadur saab jahtuda.
3. Umbes 2–3 minuti pärast seadke «süütelüliti» asendisse „STOP/välja”O.
   Mootor seiskub.
4. Avage parempoolne uks.
5. Lülitage «juhtimine sisse» välja.
6. Sulgege uks.

Sulgege mõlemad uksed vajadusel lukkudega.

8.3 Kütusepaagi täituvuse kontrollimine

Masina kütusepaak on varustatud täituvuse kontrollsüsteemiga.

Kui kütusetase langeb teatud koguseni (reserv), süttib juhtpaneelil kontrolltuli *kütusereserv*.

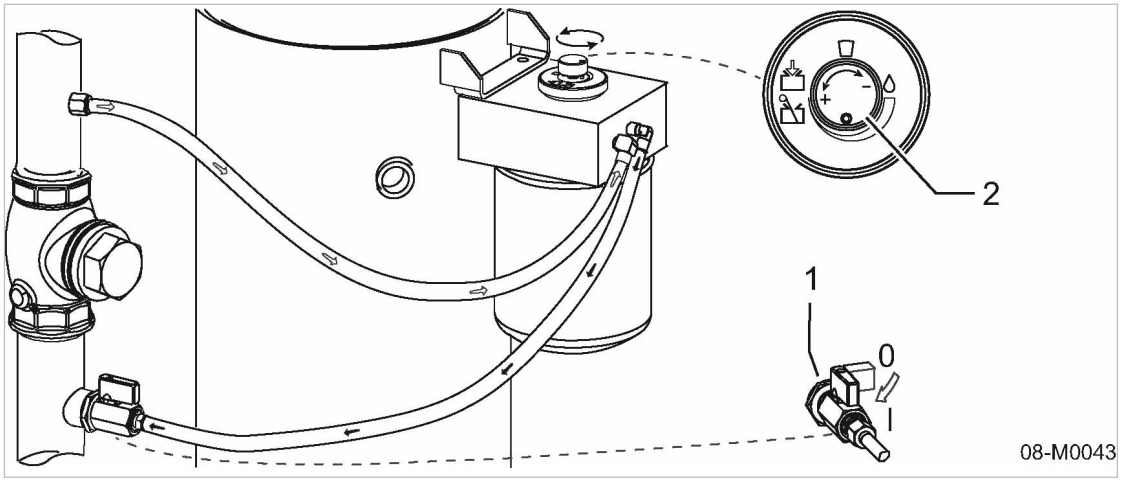
➢ Kontrollige kontrolltuld *kütusereserv*.

Näidik põleb.

➢ Lisage masinasse koheselt kütust.

8.4 Valik ea, ec Tööriistaõliti käitamine

Eeldus masin on välja lülitatud
tööriistaõliti tööriistaõliga täidetud



Joon. 34 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 Tööriistaõliti täitmist tööriistaõliga vt peatükist 10.8.1.

Õli lisamise väljalülitamine:

1. Sulgege sulgeventiil.
2. Sulgege uks.

8.5 Valik ga, gb Generaatori käitamine

Generaatorit võib kasutada kohe pärast masina sisselülitamist, seega veel soojenemisfaasis.

OHT
Pinge all olevate detailide puudutamine on eluohtlik!

- ➢ Kontrollige iga päev, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetele vastavalt (vt peatükki 7.6).
- ➢ Laske generaatorit ja selle lülituskarpi kord aastas elektrikul kontrollida (vt peatükki 3.8.5).

8.5.1 Generaatori ühendamine

Eeldus Lugege ja järgige generaatori kasutusjuhiseid peatükis 4.7.3.

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

Tulemus Mootor töötab TÜHIKÄIGUL pöörlemiskiirusel ja generaator toodab elektrivoolu.

Täiendav info Generaatorite juhtarmatuure vt peatükist 4.7.2.
Generaatori töörežiime vt peatükist 4.7.1.

8.5.2 Generaatori väljalülitamine

Eeldus Lugege ja järgige generaatori väljalülitamise juhiseid peatükis 4.7.3.

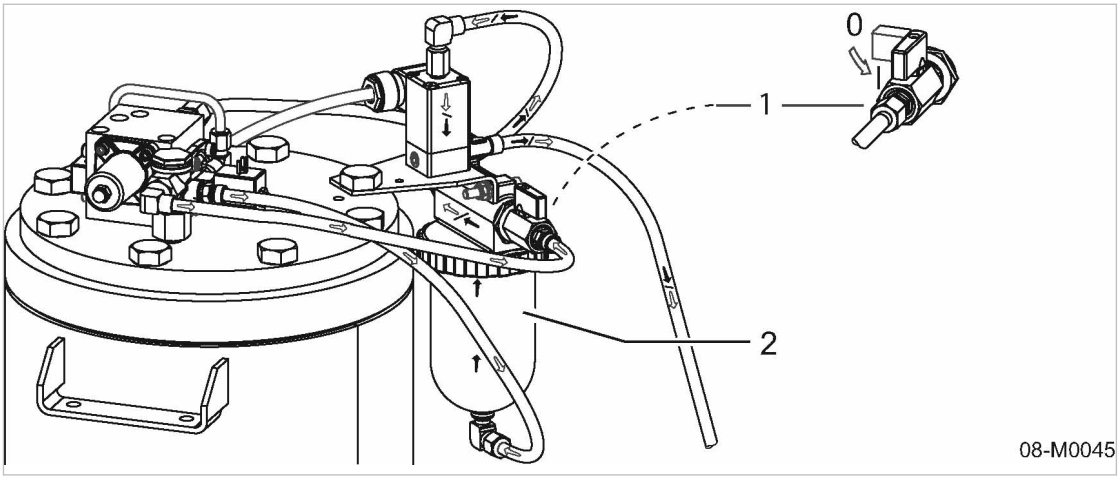
1. ETTEVAATUST!
   Termiline ülekoormus generaatoris!
   Kui pärast pikemat aega generaatoriga töötamist lülitada masin järsku välja, võib generaator saada termiliselt kahjustada.
   - ➢ Enne masina seiskamist tuleb lasta mootoril töötada u 2 minutit tühikäigul, et generaator jahtuks.
2. Lülitage «kaitseautomaat (-automaadid)» asendisse „0“.
3. Lülitage «generaatori pealüliti» asendisse „0“.
4. Sulgege suruõhujaoturil kõik «suruõhukraanid».
   Mootor töötab TÜHIKÄIGU pöörlemiskiirusel ja generaator saab jahtuda.

8.6 Valik ba, bb Madaltemperatuurivarustuse kasutamine

- ➢ Järgige ohutusjuhiseid peatükis 3.5.

8.6.1 Valik ba Masina kasutamine külmumisvastase seadisega

Eeldus Külmumisvastane seadis täidetud külmumisvastase vahendiga



Joon. 35 Külmumisvastase seadise sisselülitamine/väljalülitamine

1 sulgeventiil
I – avatud
0 – suletud
2 Külmumisvastase seadeldise mahuti

Masina kasutamine koos ühendatud külmumisvastase seadisega

Töö temperatuuridel alla 0 °C (talvine režiim).

Eeldus Masin on välja lülitatud

1. Avage parempoolne uks.
2. Sulgege masina külmumisvastase seadise sulgeventiil (asend 0) ja jätke püsivalt suletuks.
3. 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).

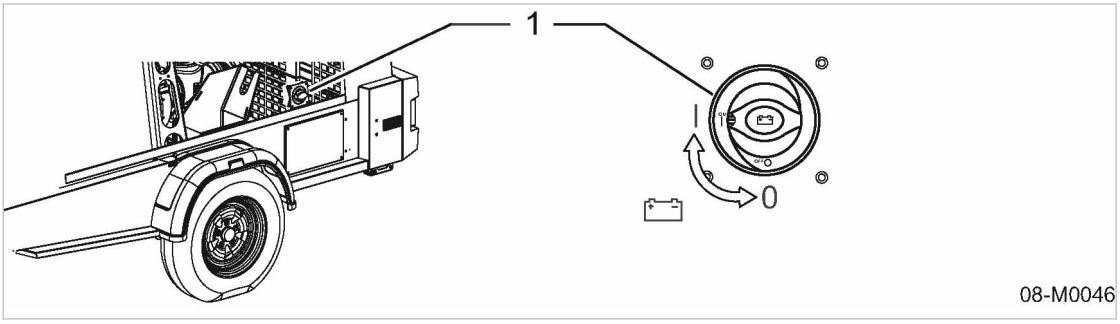
Eeldus Masin on välja lülitatud

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

8.6.2 Valik bb
Jahutusvee eelsoojendus

➢ Jahutusvee eelsoojenduse kasutamist vt peatükist 7.5.2.

8.7 Valik oa
Aku lahutuslüliti rakendamine



Joon. 36 Aku lahklüliti

[1] «aku lahutuslüliti»
I – sisse lülitatud
0 – välja lülitatud

➢ Avage vasakpoolne uks.

Masina kasutuselevõtt

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

Masina väljalülitamine

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

9 Vigade äratundmine ja kõrvaldamine

9.1 Olulised juhised

Järgnevad tabelid aitavad teil veapõhjuseid leida ja vastavaid meetmeid nende kõrvaldamiseks tarvitusele võtta.

1. Tehke ainult käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud töid!
2. Kui soovitatud abinõudest ei ole vea kõrvaldamisel abi: TEAVITAGE KAESERIteenindust.

Täiendav info Vigade kõrvaldamisel tuleb kinni pidada juhistest peatükkides "Ohutus" ning kehtivatest riiklikest ohutusmäärustest!

9.2 Mootori rikked ja häired

Täiendav info Vt ka mootori tootja kasutusjuhendist.

9.2.1 Mootor ei käivitu või jääb seisma

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?		
		Remonditöökoda	KAESERI teenindus	Mootori kasutusjuhend
Starter rikkis.	Laske välja vahetada.	X	–	–
Kütuse sulgemehhanism ei avanenud.	Kontrollige pooli ja elektriskeemi, vajadusel vahetage.	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, vt pt 10.3.3.	–	–	X
Kütusevoolik purunenud.	Laske välja vahetada.	X	–	–
Juhtkaitse või relee rikkis.	Kontrollige, vajadusel vahetage.	X	X	–
Tihenduse lõpptemperatuur liiga kõrge.	Laske reguleerida.	–	X	–
Rikkis kontakt-kaugtermomeeter ei anna vabasignaali.	Kontrollige, vajadusel vahetage.	–	X	–
Süütelüliti rikkis.	Kontrollige, vajadusel vahetage.	–	X	–
Ühendused ja/või juhtmed elektrijuhtmestikus lahti või murdunud.	Kontrollige, vajadusel vahetage kaablid.	X	–	–
Aku katki või liiga väike laeng.	Aku hooldust vt ptk 10.6.	–	–	–
Mootori generaator rikkis.	Laske välja vahetada.	X	–	–
Mootori generaatori regulaator rikkis.	Laske välja vahetada.	X	–	–

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?		
		Remonditöökoda	KAESERI teeninDus	Mootori kasutusjuhend
Õlirõhulüliti näitab ebapiisavat õlirõhku.	Kontrollige õlitaset mootoris.	–	–	X
	Vahetage, vajadusel andke mootor remonti.	X	–	–

Tab. 63 Rike “Mootor ei käivitu või seiskub”

9.2.2 Mootor ei saavuta täielikku pöörlemiskiirust

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?		
		Remonditöökoda	KAESERI teeninDus	Mootori kasutusjuhend
Paagi ja sissepritsepumba vahelises kütusevoolikus on õhk.	Ventileerige kütusevoolikut, vt peatükki 10.3.3.	–	–	X
Kütusefilter ummistunud.	Puhastage või vahetage, vt pt 10.3.3.	–	–	X
Kütusevoolik purunenud.	Laske välja vahetada.	X	–	–
Pöörlemiskiiruse reguleerimise silinder valesti reguleeritud või rikkis.	Remontige, vajadusel vahetage.	X	X	–

Tab. 64 Rike “Mootor ei jõua täie pöörlemissageduseni”

9.2.3 Kontrolltuli ei kustu

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?		
		Remonditöökoda	KAESERI teeninDus	Mootori kasutusjuhend
Ühendused ja/või juhtmed elektrijuhtmestikus lahti või murdunud.	Kontrollige, vajadusel vahetage kaablid.	X	–	–
Mootori generaator rikkis.	Vajadusel vahetage.	X	–	–
Mootori generaatori regulaator rikkis.	Vajadusel vahetage.	X	–	–
Mootori õlirõhk liiga madal.	Kontrollige õlitaset mootoris.	–	–	X
	Kontrollige mootorit, vajadusel andke remonti.	X	–	–

Tab. 65 Rike “Kontrolltuli ei kustu”

9.3 Kompressori rikked ja häired

9.3.1 Liiga kõrge töörõhk

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöökoda	KAESERI teenindus
Proportsionaalregulaator valesti reguleeritud või rikkis.	Kontrollige membraane, puhastage düüsid, vajadusel vahetage proportsionaalregulaator välja.	–	X
Sisselaskeventiil ei sulgu.	Kontrollige regulaatorit, juhttoru ja sisselaskeventiili, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Manomeeter näitab valesti.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Õhueemaldusventiil ei lase õhku läbi.	Kontrollige ühendusi ja talitlust, vajadusel parandage või laske välja vahetada.	–	X

Tab. 66 Rike „Töörõhk liiga kõrge”

9.3.2 Töörõhk liiga madal

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöökoda	KAESERI teenindus
Proportsionaalregulaator valesti reguleeritud või rikkis.	Kontrollige membraane, puhastage düüsid, vajadusel vahetage proportsionaalregulaator välja.	–	X
Sisselaskeventiil ei avane või avaneb vaid osaliselt.	Remontige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Manomeeter näitab valesti.	Kontrollige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Kaitseventiil valesti reguleeritud ja/või lekib.	Vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Õhueemaldusventiil laseb õhku läbi.	Kontrollige ühendusi ja talitlust, vajadusel parandage või laske välja vahetada.	–	X
Mootor ei tööta TÄISKOORMUSE pöörlemiskiirusel.	Vt peatükki 9.2.	–	–
Mootori õhufilter ja/või kompressori õhufilter must.	Puhastage või vahetage välja, vt ptk 10.3.2 ja 10.4.7.	–	–
Õliseparaatori mahuti väga must.	Vahetage välja, vt peatükki 10.4.6.	–	–

Tab. 67 Rike “Töörõhk liiga madal”

9.3.3 Kaitseventiil laseb suruõhku läbi

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

Tab. 68 Rike “Kaitseventiil laseb suruõhku läbi”

9.3.4 Masin läheb liiga kuumaks

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöökoda	KAESERI teenindus
Masina ventilaatori tiivik rikkis.	Vahetage välja ventilaatori laba või terve tiivik.	–	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).	Reguleerige tagasi lubatud väärtustele või laske välja vahetada.	–	X
Õliseparaatori mahuti väga must.	Mõõtke diferentsrõhku, kui see on suurem kui 1 baar, siis vahetage välja. Vahetamist vt peatükist 10.4.6.	–	X
Kompressori õlifiltripadrun must.	Vahetage välja, vt peatükki 10.4.4.	–	–
Kompressori õlitase liiga madal.	Lisage õli, vt peatükki 10.4.2.	–	–
Õlitorud lekivad.	Tihendage torusid või laske välja vahetada.	X	X
Mootori vesijahutus või jahutusventilaator rikkis.	Andke remonti.	X	X
Keskkonnatemperatuur liiga kõrge.	Vt paigaldustingimusi peatükist 5.2.	–	–

Tab. 69 Rike „Masin läheb liiga kuumaks”

9.3.5 Suruõhus liiga palju õli

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöökoda	KAESERI teenindus
Kompressori õliseparaatori padruni õli tagasivoolutoru ummistunud.	Puhastage õlieralduspadruni prügipüüduri sõel ja düüs, vajadusel laske välja vahetada.	–	X
Kompressori õliseparaatori padrun katki.	Vahetamist vt peatükist 10.4.6.	–	–
Jahutusõli tase õliseparaatori mahutis liiga kõrge.	Alandage maksimaalsele tasemele, vt peatükki 10.4.1 ja 10.4.3.	–	–

Tab. 70 Rike „Suruõhus liiga palju õli”

9.3.6 Pärast väljalülitamist väljub kompressori õhufiltrist õli

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöökoda	KAESERI teenindus
Sisselaskeventiili tagasilöögifunktsioon rikkis.	Remontige, vajadusel laske välja vahetada.	–	X

Tab. 71 Rike “Pärast väljalülitamist väljub kompressori õhufiltrist õli”

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

Võimalik põhjus	Meede	Kust saab abi?	
		Remonditöökoda	KAESERI teenindus
Tsüklonseparaatori kondensaadi dreen ummistunud.	Puhastage tsentrifugaalseparaatori prügipüüdur, vajadusel vahetage sõel ja düüs. Vahetamist vt peatükist 10.8.2.	–	X

Tab. 72 Rike „Liiga palju vett suruõhus"

9.4 Valik ga, gb
Generaatori rikked ja vead

9.4.1 Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöökoda	KAESERI teenindus
Ajamirihm katki.	Vahetage.	X	X

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöökoda	KAESERI teenindus
Generaator/regulaator rikkis.	Andke remonti.	X	X
Kaitselüliti aktiveerus ülekoormuse või rikke tõttu.	Kontrollige ühendatud tarbijate võimsust, vajadusel vähendage; kontrollige, kas tarbijad pole lühises.	X	–
	Kontrollige või vahetage kaitselüliti.	X	X
Mootori pöörlemissagedus liiga madal.	Seadistage nominaalsele pöörlemissagedusele.	X	X
Generaator pole ühendatud.	Ühendage generaator.	–	–
Kompressori töö-ülerõhk liiga kõrgeks reguleeritud, mootori ülekoormus, pöörlemissagedus langeb.	Reguleerige töö-ülerõhku.	X	X
Mootori võimsus on vähenenud klimaatiliste või muude mõjude tõttu.	Ärge koormake generaatorit ja kompressorit nominaalse võimsuseni.	–	–

Tab. 73 Rike „Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal“

9.4.2 Generaatori pinge on liiga suur

Võimalik põhjus	Meede	Kes aitaks veel?	
		Spetsiaaltöökoda	KAESERI teenindus
Generaator/regulaator rikkis.	Andke remonti.	X	X
Mootori pöörlemissagedus liiga kõrge.	Seadistage nominaalsele pöörlemissagedusele.	X	X

Tab. 74 Rike „Generaatori pinge on liiga suur“

10 Hooldus

10.1 Ohutus

Siit leiate ohutusjuhised hooldustööde turvaliseks läbiviimiseks.

Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

Olulised ohutusjuhised

1. **HOIATUS!**
   Vigastuste oht pöörlevate, tuliste ning elektrivoolu juhtivate masinaosade tõttu!
   Puudutamine võib põhjustada raskeid vigastusi.
   - ➢ Enne masina uste/katte avamist lülitage masin välja.
   - ➢ Ärge tehke ülevaatus- ja hooldustöid töötaval masinal.
2. Järgige juhiseid peatükis "Ohutus ja vastutus"!
3. Laske hooldustöid teha ainult volitatud hoolduspersonalil!
4. Enne kasutussevõttu veenduge:
   - masina juures ei tööta ühtegi inimest,
   - kõik kaitseseadeldised ja katted on külge kruvitud.
   - kõik tööriistad on masinalt eemaldatud.

Gaasvedrud hoiavad avatud tiibuksi üleval.

➢ Kontrollige, kas uksed püsivad ise lahti.

Uks ei püsi lahti: laske gaasvedru välja vahetada.

Tööd suruõhusüsteemis

1. Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud.
2. Oodake, kuni masin on automaatselt õhutustatud (kontroll: manomeeter näitab 0 baari).
3. Avage ettevaatlikult suruõhukraan, et lasta õhk voolikust minimaalrõhu-tagasilöögiventiili/tagasilöögiventiili ja suruõhurambi vahel välja.
4. Ärge avage klappe ega võtke neid osadeks.

Tööd ajamisüsteemis

1. Aku miinuskaabel on lahti ühendatud.
2. Masin on maha jahtunud.

Täiendav info Informatsiooni volitatud personali kohta leiate peatükist 3.4.2.

Informatsiooni ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükist 3.5.

10.2 Hooldusplaanid

Hooldusplaanid sisaldavad ülevaadet masina hooldusjuhistest.

➢ Lugege vastavat lõiku, enne kui alustate hooldusjuhiste täitmist.

10.2.1 Hooldustööde päevik

Hooldusintervallid on soovitused, mis lähtuvad keskmistest kasutus- ja töötingimustest. Hooldusplaane saab muuta sõltuvalt kasutusest, keskkonnast ja hoolduse kvaliteedist.

1. **HOIATUS!**
   Kulumine ja masinakahjustused kõrvalekalduvate kasutus- ja töötingimuste tõttu!
   - ➢ Teostage ebasoodsate keskkonnatingimuste (nt palju tolmu) või suure kasutuskoormuse korral hooldustöid sagedamini.
   - ➢ Muutke hooldusintervalle vastavalt paigaldus- ja töötingimustele.
2. Pidage arvet kõikide nõuetekohaselt teostatud hooldus- ja korrashoiutööde kohta.
   Nii on teil võimalik kindlaks teha individuaalne hooldustööde sagedus ning kõrvalekalded meie soovitustest.

Täiendav info Valmis 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
Mootor:				
Vahetage õli.		X	10.3.6	mootori kj.
Vahetage õlifiltrit.		X	10.3.7	mootori kj.
Kontrollige kütusevoolikuid ja klambreid.		X		mootori kj.
Raam/šassii:				
Pingutage rattapolte ja -mutreid.		X		
Lisavarustus ga, gb – generaator:				
Kontrollige generaatori ajamirihma pingsust, vajadusel pingutage.	X		10.8.6	
h = töötunnid; mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendit				

Tab. 75 Hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu

10.2.3 Regulaarsed hooldustööd

Järgnev tabel annab ülevaate masina hooldusintervallidest.

Hooldusintervall	Lühimärgistus
iga päev	–
iga 250 töötunni järel, vähemalt kord aastas	A250
iga 500 töötunni järel, vähemalt kord aastas	A500

Hooldusintervall	Lühimärgistus
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. 76 Hooldusintervallid, regulaarsed hooldustööd

Järgmised tabelid annavat teile ülevaate regulaarselt vajaliksest hooldustöödest.

➢ Hooldustööd tuleb teostada õigeaegselt vastavalt keskkonna- ja kasutustingimustele.

10.2.3.1 Hooldusplaan

➢ Teostage hooldustööd järgmise tabeli järgi.

Sõlm: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	vt peatükki	Märkus
Mootor:										
Kontrollige mootori õhufiltri saastumisnäidikut.	X								10.3.2	
Kontrollige mootori õlitaset.	X								10.3.4	mootori kj.
Puhastage mootori õhufilter.		X							10.3.2	
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	Töök. mootori kj.
Vahetage mootori õhufiltrit.				X					10.3.2	
Laske ventiile reguleerida.				X						Töök. mootori kj.
Laske kontrollida turbolaadurit.							X			Töök.
Kontrollige mootori jahutusvedeliku taset.	X								10.3.1	mootori kj.
Puhastage radiaatorit.		X							10.5	
Kontrollige jahutusvedeliku külmakindlust.		X							10.3.1	mootori kj.
Kontrollige jahuti voolikut ja voolikuklambreid, vajadusel laske välja vahetada.		X								Töök. mootori kj.
Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendist; töök. = pöörduge remonditöökoja poole										

Sõlm: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	vt peatükki	Märkus
Vahetage jahutusvedelikku.				X					10.3.1	mootori kj.
Täitke kütusepaak.	X									
Kontrollige/tühjendage kütuse ja vee separaator.	X								10.3.3	
Kontrollige kütusetorustikku ja voolikuklambreid, vajadusel laske välja vahetada.		X								Töök.
Laske kütusevoolikud ja voolikuklambrid välja vahetada.						X				Töök.
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 paaki.			X							
Puhastage paagi sõela.			X							
Laske kontrollida sissepritsedüüse.					X					Töök.
Laske kontrollida sissepritsepumpa.							X			Töök.
Kontrollige akuhappe taset ja hooldage akukaabli klemme.			X						10.3.9	
Kompressor:										
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 õlifilter välja.				X					10.4.4	
Vahetage õliseparaatori mahutis õlieralduspadrunit.						X			10.4.6	
Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendist; töök. = pöörduge remonditöökoja poole										

Sõlm: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	vt peatükki	Märkus
Raam/šassii:										
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						10.7.3.2	
Laske rattapidureid reguleerida.			X							Töök.
Kontrollige ustel kõikide keermeühenduste, hingede, lukkude, käepidemete ja lukukinnituste kulumist ja kinnitust.		X								
Määrige uksehingi määrdeainega.			X							
Hooldage kummitihendeid.			X						10.6	
Laske kontrollida kraana tõsteseadist.			X							Töök.
Muud hooldustööd										
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		Töök.
Kontrollige elektriühenduste kinnitust.			X							
Mootori kj. = vt mootori tootja kasutusjuhendist; töök. = pöörduge remonditöökoja poole										

Tab. 77 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
Lisavarustus ea, ec – tööriistaõliti:								
Kontrollige õlitaset tööriistaõlitis.	X						10.8.1	
Lisavarustus da, db, dc, dd – tsüklonseparaator:								
Puhastage/kontrollige prügipüüdurit.			X				10.8.2	
Lisavarustus da, db, dc, dd – suruõhu järeljahuti:								
Puhastage jahutit		X					10.5.2	
Lisavarustus dd – filtrikombinatsioon:								
Laske kondensaat välja.	X						10.8.3	
Vahetage filtrielemente.			X				10.8.3	
Lisavarustus dc - värske õhu filter:								
Laske kondensaat välja.	X						10.8.4	
Kontrollige õlinäidu indikaatorit	X						10.8.4	
Vahetage filtrielemente.			X				10.8.4	
Lisavarustus ba – külmumisvastane seadis:								
Talvine režiim Kontrollige külmumisvastase seadise täitetaset.	X						10.8.5	
Lisavarustus bb – jahutusvee eelsoojendus:								
Laske jahutusvee eelsoojendust + ühendusjuhet kontrollida.			X					Töök.
Lisavarustus la – sädemepüüdur:								
Puhastage sädemepüüdurit.		X					10.8.7	
Puhuge sädemepüüdur suruõhuga läbi.			X					
Lisavarustus lb – mootoriõhu sulgeventiil:								
Puhastage/kontrollige mootoriõhu sulgeventiili.		X					10.8.8	
Lisavarustus ga, gb – generaator:								
Kontrollige rihma pingsust või pingutage.		X					10.8.6	
Kontrollige visuaalselt ajamirihma.		X					10.8.6	
Laske kontrollida generaatorit ja selle lülituskarpi.			X					El.sp.
El.sp. = pöörduge elektrispetsialisti poole; töök. = pöörduge remonditöökoja poole								

Lisavarustus: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A2000	A20000	vt peatükki	Märkus
Vahetage ajamirihm välja.					X		10.8.6	
Laske kontrollida generaatori laagreid.				X				Töök.
Laske generaatori laagreid vahetada.						X		Töök.
El.sp. = pöörduge elektrispetsialisti poole; töök. = pöörduge remonditöökoja poole								

Tab. 78 Lisavarustuse regulaarsed hooldustööd

10.3 Mootor

➢ Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile ptk 10.2.3.1.

10.3.1 Jahuti hooldamine

Materjal
- jahutusvedelik
- jahutusvedeliku kontrollseade
- kogumisnõu
- mutrivõti
- 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.

HOIATUS
Põletushaavade oht tulise jahutusvedeliku tõttu!
Rasked vigastused enese põletamisel tulise jahutusvedelikuga.
➢ Laske masinal enne avamist jahtuda.

ETTEVAATUST
Söövitusoht külmumisvastast vahendit sisaldava jahutusvedeliku tõttu!
➢ Vältige jahutusvedeliku sattumist silma ja nahale. Silma või nahale sattumisel peske kohe voolava veega.
➢ Kandke kaitseprille ja kindaid.

ETTEVAATUST
Jahutusvedeliku puudumine masinas võib seda kahjustada!
Jahutusvedeliku puudumine põhjustab mootori ülekuumenemist. See võib mootorit tõsiselt kahjustada.

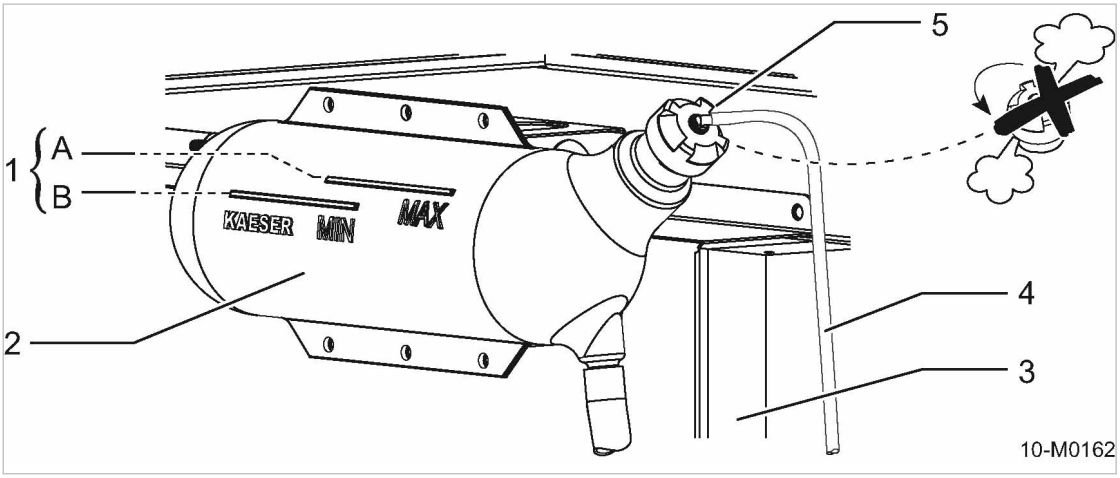
➢ Kontrollige jahutusvedeliku taset iga päev.
➢ Lisage jahutusvedelikku.

➢ Avage parempoolne 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. 37 Jahutusvedeliku taseme kontroll

1	jahutusvedeliku tase	3	vesijahuti
A	maksimummärgistus (TÄIS)	4	ülevool
B	miinimummärgistus (MADAL)	5	täiteava kruvikork
2	jahutusvedeliku paisupaak		

1. Kontrollige jahutusvedeliku taset paisupaagis.
   Kui see on alla miinimummärgi B: lisage jahutusvedelikku.
2. 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 paisupaagilt täiteava kruvikork ära.

Visuaalse kontrolli teostamine

Kontrollige jahutusvedeliku väljanägemist, võttes aluseks selle värvi ja lahtiste osakeste (helbed) 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. **ETTEVAATUST!**
   Mootori kahjustused liiga vähese külmumisvastase vahendi tõttu!
   Korrosioon
   Kahjustused jahutussüsteemis
   Mootori korpus läheb lõhki
   ➢ Kontrollige jahutusvedelikku.
   ➢ Taastage jahutusvedeliku külmakindlus.
   ➢ Lisage kohe jahutusvedelikku.
2. Kontrollige jahutusvedelikku kontrollseadmega vastavalt tootja juhistele.
   Kui külmumisvastase vahendi osakaal on liiga väike: vahetage jahutusvedelikku.

Tööde lõpetamine

1. Kruvige kaas jälle peale.
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 keema mineku või külmumise vastu.

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

Korrosioonikaitse põhjustel ja keemispunkti tõstmiseks peab jahutusvedelik olema jahutussüsteemis aastaringselt.
Jahutusvedeliku maksimaalne lubatud kasutusaeg on 2 aastat.

➢ Järgige jahutusvedelikku puudutavaid soovitusi peatükis 2.6.3!

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	–20
1 osa	1,5 osa	–27
1 osa	1 osa	–37

Tab. 79 KAESERi jahutusvedeliku segamistabel

Ärge segade vähem külmumiskaitsevahendit kui 33%, kuna alates sellest kontsentratsioonist 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 seda 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 maha.
2. Segage puuduolev jahutusvedelik tabeli järgi kokku ja täitke kuni märgistuseni.
   Lisatud jahutusvedelik ulatub napilt alla maksimummärgistust (A).
3. Keerake kruvikork kinni.
4. Ühendage aku miinuskaabel.
5. Sulgege uks.
6. Käivitage mootor ja laske töötada umbes 1 minut TÜHIKÄIGU-režiimil.
7. Seisake mootor.
8. Avage parempoolne uks.
9. Kontrollige jahutusvedeliku taset.
   Kui jahutusvedeliku tase kogumisnõus on langenud: lisage jahutusvedelikku.
10. Kontrollige tihedust visuaalselt.
11. Ühendage aku miinuskaabel.
12. Sulgege uks.

Kui vahetate jahutusvedelikku, tuleb alguses taset kontrollida mitu korda, kuna jahutussüsteemis võib olla õhku.

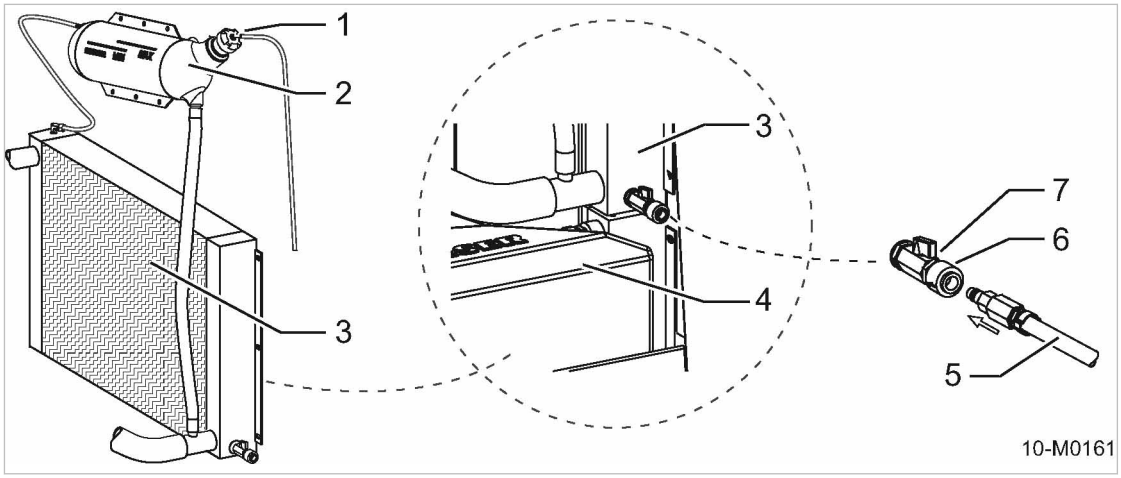
10.3.1.5 Jahutusvedeliku väljalaskmine

Jahutusvedeliku väljalaskmine (standard)

Kogu jahutusvedelik eemaldatakse ringlusest mootori vesijahuti kaudu. Väljalaskmine toimub väljalaskeventiili kaudu, eraldi väljalaskevooliku abil.

Eeldus Masin on jahtunud.

Aku miinuskaabel on lahti võetud.



Joon. 38 Mootori vesijahutist jahutusvedeliku väljalaskmine (standard)

[1] täiteava kruvikork
[2] jahutusvedeliku paisupaak
[3] vesijahuti
[4] kütusepaak
[5] tühjendusvoolik koos otsakuga
[6] kiirliitmik
[7] sulgeventiil (kuulkraan)

1. Keerake jahutusvedeliku paisupaagilt täiteava kruvikork ära.
2. Pange valmis jahutusvedeliku kogumisnõu.
3. Ühendage vesijahuti kiirühendusega sobiv tühjendusvoolik.
4. Pange vooliku vaba ots kogumisnõusse ja kinnitage.
5. Avage kuulkraan ja laske jahutusvedelik välja.
6. Sulgege sulgeventiil ja eemaldage tühjendusvoolik.
7. Keerake jahutusvedeliku paisupaagi täiteava kruvikork kinni.
8. Sulgege uks.

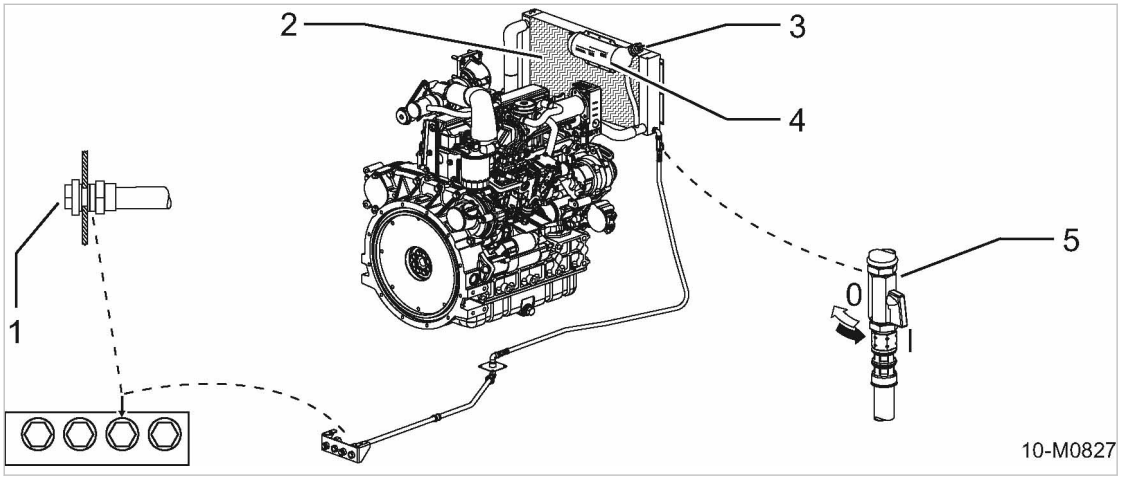
➢ Andke kasutatud jahutusvedelik vastavalt kehtivatele keskkonnaeeskirjadele jäätmekäitlusse.

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

Valik oe, sc, si **Jahutusvedelikku väljalaskmine (suletud alusvann / statsionaarne masin)**

Suletud alusvanniga masinatel ja statsionaarsetel masinatel on paigutatud mootori ja kompressori õli ja jahutusvedeliku väljalaskeavad keskkohast väljapoole. Jahutusvedelik lastakse välja toru kaudu, mis on keeratud jahuti väljalaskeavasse ning suletud sulgeventiiliga. Väljalaskepoolel on toru tihendatud kruvikorgiga.

Eeldus Masin on jahtunud.
Aku miinuskaabel on lahti võetud.



Joon. 39 Jahutusvedeliku väljalaskmine mootori vesijahutist (suletud alusvann / statsionaarne masin)

[1] jahutusvedeliku väljalaskeava kruvikork
[2] vesijahuti
[3] täiteava kruvikork
[4] jahutusvedeliku paisupaak
[5] sulgeventiil (kuulkraan)
I – avatud
0 – suletud

1. Keerake jahutusvedeliku paisupaagilt täiteava kruvikork ära.
2. Asetage kogumisnõu vesijahuti väljalaskeava alla.
3. Avage vesijahuti sulgeventiil [5].
4. Keerake jahutusvedeliku väljalaskeava kruvikork [1] välja ja koguge jahutusvedelik kokku.
5. Sulgege sulgeventiil ja keerake kruvikork jälle sisse.
6. Keerake täiteava kruvikork kinni.
7. Sulgege uks.

➢ Andke kasutatud jahutusvedelik vastavalt kehtivatele keskkonnaeeskirjadele jäätmekäitlusse.

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

10.3.2 Õhufiltri hooldamine

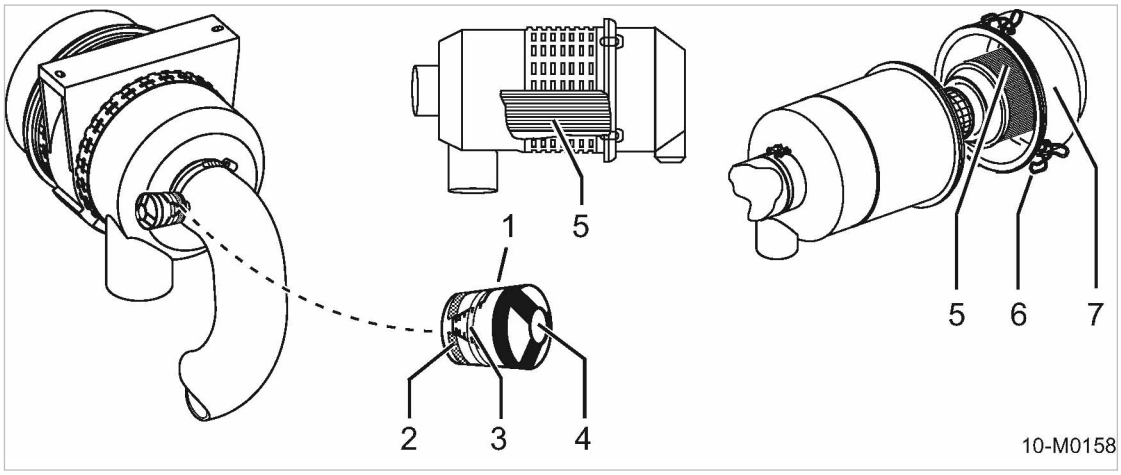
Puhastage õhufiltrit hooldustabeli järgi, kuid hiljemalt siis, kui vastav saastumisnäidik reageerib.
Õhufilter tuleb hiljemalt 2 aasta või 5 puhastuskorra järel välja vahetada.

Mootorit ei tohi tööle panna, kui õhufiltri kassett pole sisse asetatud! Ärge kasutage kahjustatud voltide või tihenditega filtrielemente.

Materjal suruõhk läbipuhumiseks
varuosa (vajadusel)
puhastuslapp

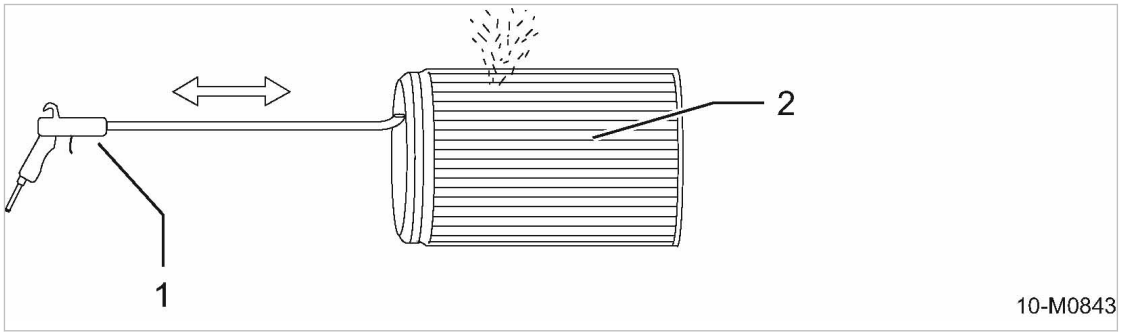
Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Masin on jahtunud.
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

HOIATUS
Kahjustatud õhufiltri kassett.
Mootorikahjustus saaste tõttu sisseimetavas õhus.
- ➢ Ärge puhastage filtrit kloppides või lüües.
- ➢ Ärge peske filtrielementi.



Joon. 40 Mootori õhufiltri hooldus

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



Joon. 41 Filterelemendi 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 või vahetage filtrielementi.
3. Sulgege uks.

Õhufiltri puhastamine

1. Avage mõlemad uksed.
2. Vabastage kinnitusklamber. Võtke kaas ära ja tõmmake õhufilter välja.
3. Puhastage filtrikorpus, filtrikaas ja tihenduspinnad hoolikalt niiske lapiga.
4. Filterelemendi puhastamine
   - Puhuge õhufiltri kasseti pealispinda kuiva suruõhuga (≤ 5 baari!) diagonaalis seest väljapoole, 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 filtrielement filtrikorpusesse. Jälgige seejuures, et filtrielement oleks õiges asendis ja tihendid täidaks oma ülesannet.
7. Pange filtri kaas peale ja kinnitage klambriga.

Saastumisnäidiku lähtestamine

➢ Vajutage saastumisnäidiku lähtestamisnuppu mitu korda.
Kollane kolb saastumisnäidiku sees läheb tagasi; saastumisnäidik on jälle töövalmis.

➢ Sulgege uksed.

Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid vastavalt keskkonnanõuetele jäätmekäitlusse.

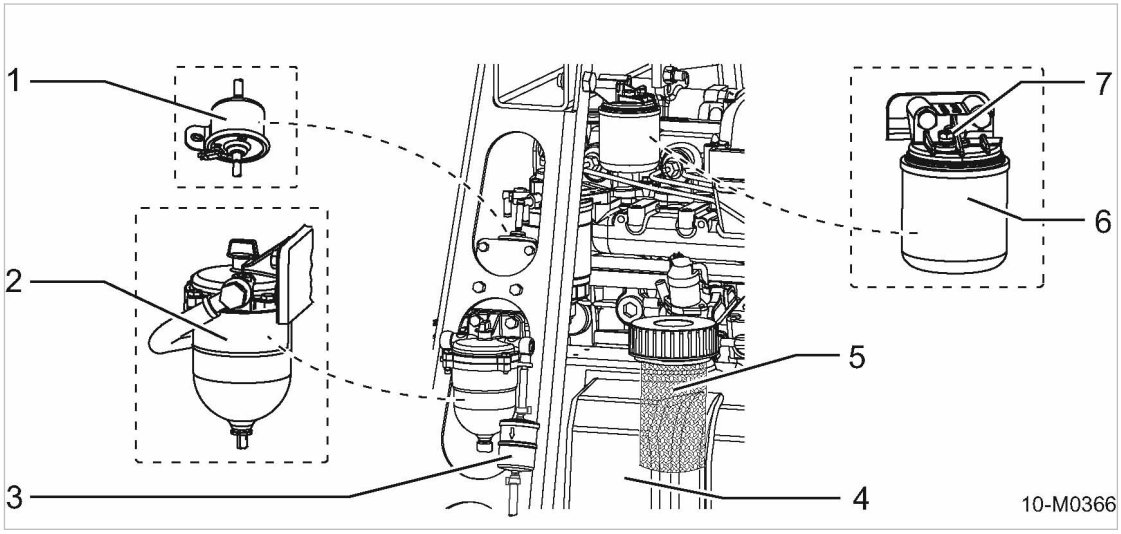
10.3.3 Kütusesüsteemi hooldamine

Materjal
varuosad
tööriist
kogumisnõu
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.

OHT
Tuleoht kütuse iseenesliku süttimise tõttu!
Rasked kehavigastused või surm kütuse süttimisel ja põlemisel.

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



Joon. 42 Kütusesüsteemi hooldamine

1. kütusepump
2. veeseparaator
3. kütuse eelfilter
4. kütusepaak
5. paagi sõel
6. kütuse peenfilter
7. õhueemalduskruvi

- ➢ 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.
Eemaldage õhk kütusesüsteemist, kui mootor hoolimata täidetud kütusepaagist ei käivitu.

Eeldus Aku ühendatud.

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

9. Sulgege uks.

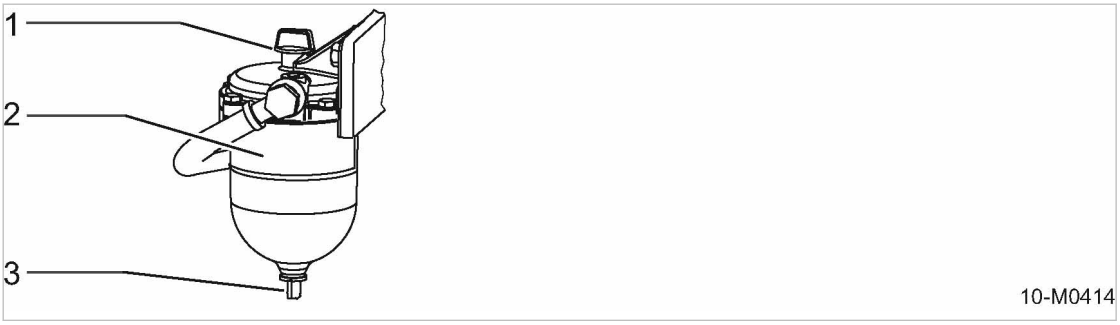
Käivitage kohe pärast kütusesüsteemi ventileerimist mootor ja laske masinal vähemalt 5 minutit TÜHIKÄIGU-režiimil töötada.

10. Avage parempoolne uks.
11. Kontrollige kütuse eelfiltri tihedust.
    Kui kütust on välja voolanud: keerake filtripadrunit ja kõiki keermeühendusi 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.
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.

Eeldus Aku miinuskaabel on lahti võetud.



Joon. 43 Veeseparaatori hooldamine

[1] õhutuskruvi
[2] separaatori mahuti
[3] väljalaskekruvi

Veeseparaatori kontrollimine

➢ Kontrollige visuaalselt kütust veeseparaatoris.
Kui on mustust, tühjendage veeseparaator kohe.

Veeseparaatori tühjendamine

1. Asetage kogumisnõu veeseparaatori väljalaskekruvi [3] alla.
2. Keerake filtri kaane ülaosal olev õhutuskruvi [1] lahti.
3. Keerake väljalaskekruvi [3] lahti ja laske eraldunud vesi ning mustuseosakesed välja.
4. Koguge väljavoolav kütus kokku.
5. Keerake väljalaskekruvi ja õhutuskruvi jälle kõvasti kinni.
6. Eemaldage kogumisnõu.
7. Ühendage aku.

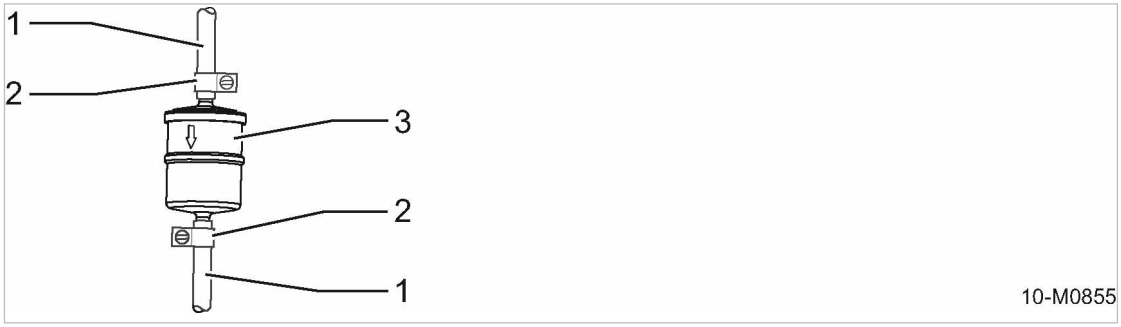
Suunake saastunud kütus ja sellega määrdunud töövahendid keskkonnanõuetele vastavalt jäätmekäitlusse.

➢ Sulgege uks.

10.3.3.3 Kütusefiltri hooldamine

Eeldus Aku miinuskaabel on lahti võetud.

Kütuse eelfiltri vahetamine

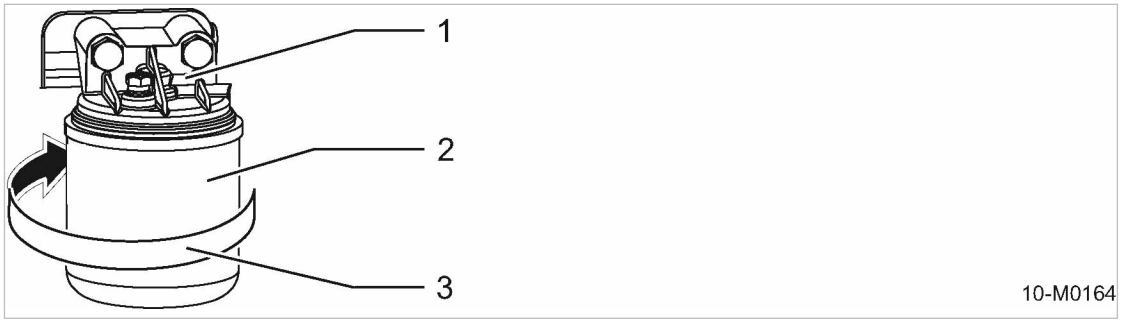


Joon. 44 Kütuse eelfiltri vahetamine

[1] kütusevoolik
[2] voolikuklamber
[3] kütuse eelfilter

1. Asetage kogumisnõu kütuse eelfiltri korpuse alla.
2. Vabastage voolikuklambrid, keerake voolikute vahel olev kütuse eelfilter [3] välja, koguge väljavoolav kütus kokku.
3. Monteerige kütusevoolikute vahele uus eelfilter, kinnitage voolikuklambritega, jälgige eelfiltri paigaldussuunda.
4. Eemaldage kogumisnõu.

Kütuse peenfiltri vahetamine



Joon. 45 Kütuse peenfiltri vahetamine

[1] filtrihoidik
[2] peenfiltripadrun
[3] pööramissuund filtripadrunite mahakeeramiseks

1. Asetage kogumisnõu kütuse peenfiltri korpuse alla.
2. Vabastage peenfiltripadrun tavalise tööriista abil ja keerake maha. Koguge väljavoolav kütus kokku.

3. Puhastage filtrihoidiku tihenduspinnad ebemevaba lapiga ja niisutage veidi kütusega.
4. Niisutage uue peenfiltripadruni tihenduspinda veidi kütusega ja keerake käsitsi päripäeva kinni, kuni see on tihedalt vastu tihendit.

Pärast kütusefiltri vahetust tuleb kütusesüsteemi ventileerida.

Andke kogutud kütus ning kütusega määrdunud töövahendid ja komponendid jäätmekäitlusesse.

Töövalmis seadmine

1. Ühendage uuesti aku.
2. Sulgege uks.

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.

10.3.4 Mootoriõli taseme kontrollimine

Mootoriõli taset vaadatakse õlivanni juures olevalt õlivardalt. Ideaaljuhul peab õlitase olema õlivarda kahe märgistuse vahel. Õlitase ei tohi olla allpool märgistust «minimaalne õlitase».

Materjal Puhastuslapp

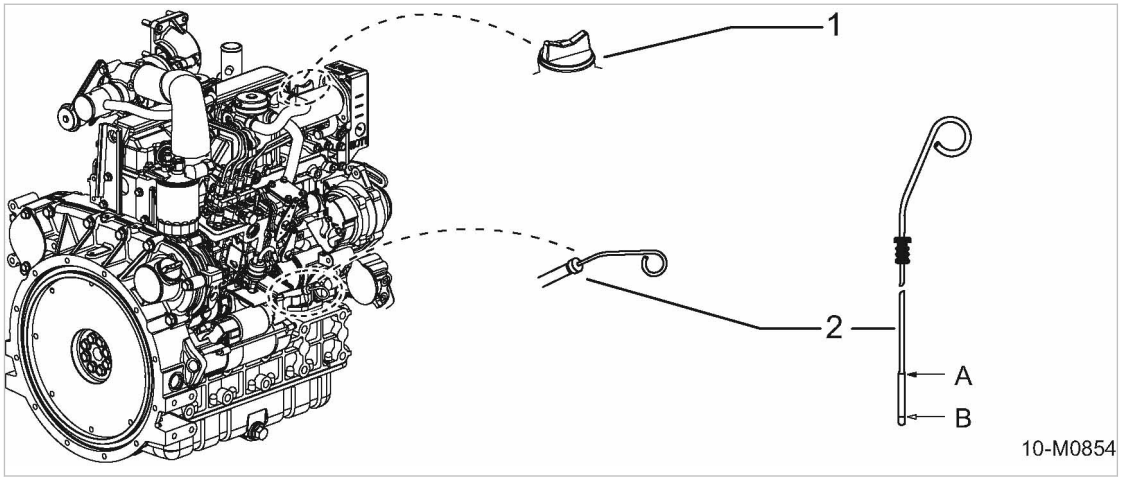
Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin seisab horisontaalselt.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

Mootor on maha jahtunud.

Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.



Joon. 46 Mootoriõli taseme kontrollimine

[1] Mootoriõli täiteava kork
[2] Õlivarras
[A] Märgistus «maksimaalne õlitase»
[B] Märgistus «minimaalne õlitase»

1. Avage parempoolne uks.
2. Tõmmake õlivarras välja, pühkige puhta, ebemevaba puhastuslapiga ja pistke sisse tagasi.
3. Tõmmake õlivarras veelkord välja ja vaadake õlitaset.
   Õlitase märgistuste vahel: korras.
   Õlitase on langenud märgistuseni «minimaalne õlitase» või allpool seda: lisage mootoriõli.
4. Sulgege uks.

10.3.5 Mootoriõliga täitmine / õli lisamine

Materjal
mootoriõli
puhastuslapp
lehter

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

Mootoriõli lisamine

Mootoriõli täitekogust vt peatükist 2.6.4.
Määravaks on õlivardal olev märgistus «maksimaalne õlitase».

1. Avage parempoolne uks.
2. Eemaldage täiteava kork 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. Kruvige täiteava kork tagasi.
5. Ühendage jälle aku miinuskaabel.
6. Sulgege uks.

Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine

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

10.3.6 Mootoriõli vahetus

Mootoriõli tuleb vahetada:

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

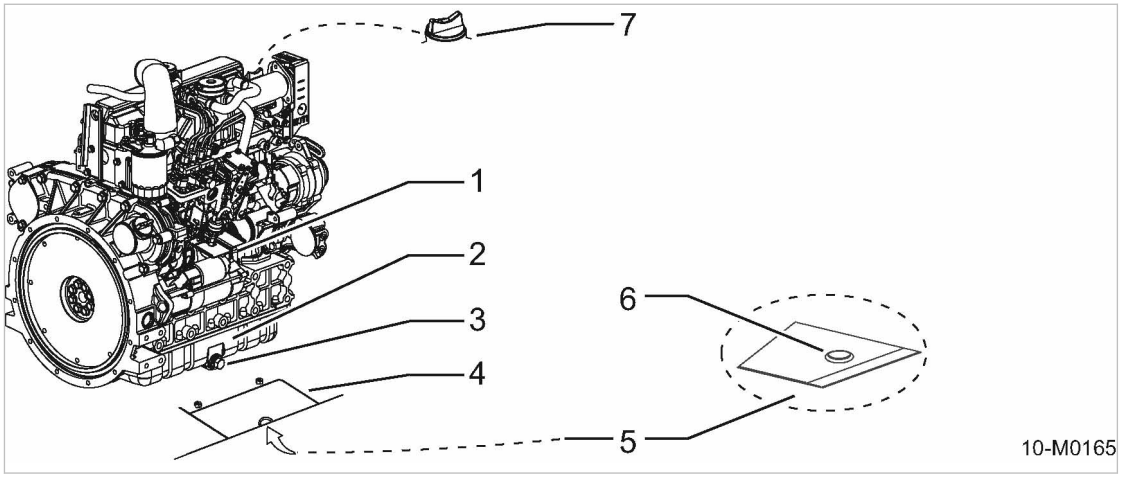
Mootoriõli täitekogust vt peatükist 2.6.4.

Materjal
mootoriõli
kogumisnõu
mutrivõti
puhastuslapp

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

ETTEVAATUST
Põletusoht kuumade masinaosade ja väljuva mootoriõli tõttu!
➢ Kandke pikkade varrukatega riietust ning kindaid.

Mootoriõli väljalaskmine (standard)



Joon. 47 Mootoriõli väljalaskmine (standard)

[1] mootoriplokk
[2] mootori õlivann
[3] mootoriõli väljalaskekork
[4] alusvann
[5] alusvann, altvaade
[6] alusvanni tühjendusava
[7] mootoriõli täiteava kork

1. Avage parempoolne uks.
2. Keerake mootoriõli täiteava kork välja.
3. Asetage kogumisnõu alusvanni väljalaskeava alla.
4. Keerake väljalaskekruvi välja.
   Mootoriõli voolab kogumisnõusse.
5. Puhastage väljalaskekruvi, keerake uue tihendusrõngaga sisse ja kõvasti kinni.
6. Keerake mootoriõli täiteava kork peale.
7. Sulgege uks.

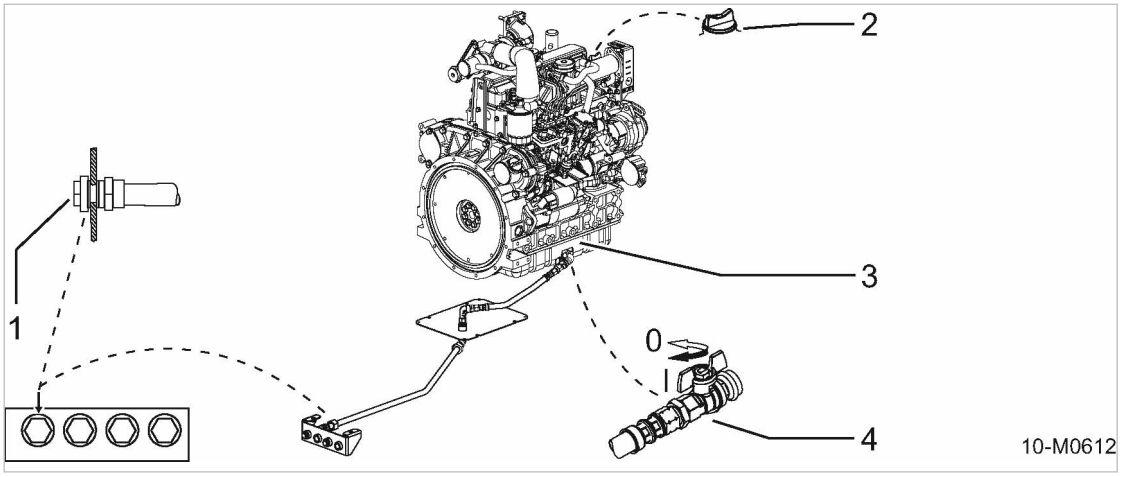
Andke kogutud vanaõli ja õliga määrdunud töövahendid vastavalt keskkonnakaitse nõuetele jäätmekäitlusse.

Täiendav info Mootoriõliga täitmist vt peatükist 10.3.5.

Täiendavat teavet mootoriõli vahetuse kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

Valik oe, sc, si **Mootoriõli väljalaskmine (suletud alusvann / statsionaarne masin)**

Suletud alusvanniga masinatel ja statsionaarsetel masinatel on paigutatud mootori ja kompressori õli ja jahutusvedeliku väljalaskeavad keskkohast väljapoole. Mootoriõli lastakse välja toru kaudu, mis on keeratud mootoriploki väljalaskeavasse ning suletud sulgeventiiliga. Väljalaskepoolel on toru tihendatud kruvikorgiga.



Joon. 48 Mootoriõli väljalaskmine (suletud alusvann / statsionaarne masin)

[1] mootoriõli väljalaskeava kruvikork
[2] mootoriõli täiteava kork
[3] mootori õlivann
[4] sulgeventiil (kuulkraan)
I – avatud
0 – suletud

1. Avage parempoolne uks.
2. Eemaldage mootoriõli täiteava kork [2].
3. Asetage kogumisnõu mootoriõli väljalaskeava alla.
4. Avage mootori õlivanni sulgeventiil [4].
5. Keerake mootoriõli väljalaskeava kruvikork [1] välja ja koguge mootoriõli kokku.
6. Sulgege sulgeventiil ja keerake kruvikork jälle sisse.
7. Kruvige täiteava kork peale.
8. Sulgege uks.

Andke kogutud vanaõli ja õliga määrdunud töövahendid vastavalt keskkonnakaitse nõuetele jäätmekäitlusse.

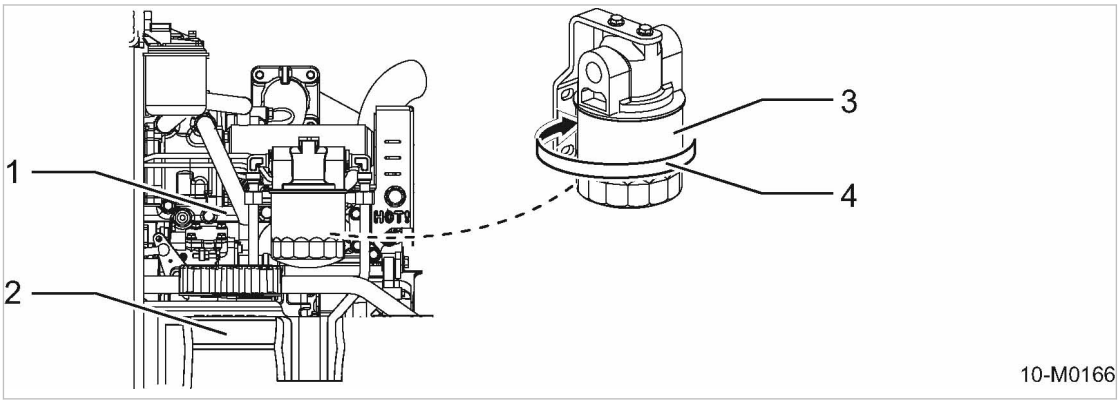
Täiendav info Mootoriõliga täitmist vt peatükist 10.3.5.
Täiendavat teavet mootoriõli vahetuse kohta leiate mootori tootja kasutusjuhendist.

10.3.7 Õlifiltri vahetamine

Materjal Varuosa
filtrivõti
puhastuslapp
kogumisnõu

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

ETTEVAATUST
Põletusoht kuumade masinaosade ja väljuva mootoriõli tõttu!
➢ Kandke pikkade varrukatega riietust ning kindaid.



Joon. 49 Õlifiltri vahetus

[1] mootoriplokk
[2] kütusepaak
[3] õlifilter
[4] pööramissuund õlifiltri vabastamiseks

1. Avage parempoolne uks.
2. Asetage kogumisnõu õlifiltri alla.
3. Eemaldage õlifilter vastupäeva keerates, koguge väljavoolav mootoriõli kokku.
4. Puhastage tihenduspinnad ettevaatlikult ebemevaba 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 jälle aku miinuskaabel.
9. Sulgege uks.

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

Andke vana filter, kogutud vanaõli ja õliga määrdunud töövahendid vastavalt keskkonnakaitse määrustele jäätmekäitlusesse.

10.3.8 Ajamirihma hooldus

Rihmade pingsus mõjutab ajamirihmade 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.

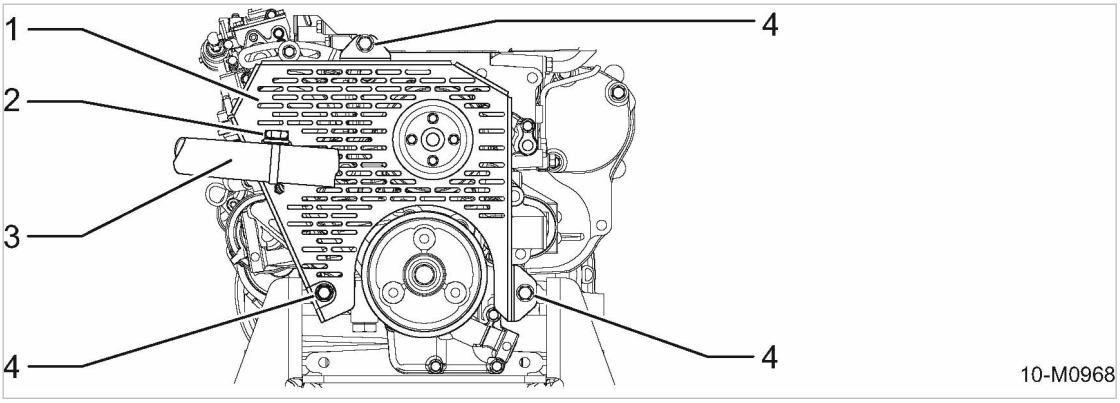
Materjal Mutrivõti
Sobiv kinnitushoob (lühike peenike varras)
varuosa

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
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 rihmakaitsmega.

➢ Avage mõlemad uksed.

Rihmakaitsme eemaldamine



Joon. 50 Rihmakaitsme kinnitus

1	rihmakaitse	3	jahuti voolik
2	kuuskantpolt (jahuti vooliku kinnitus)	4	kuuskantpoldid (rihmakaitsme kinnitus)

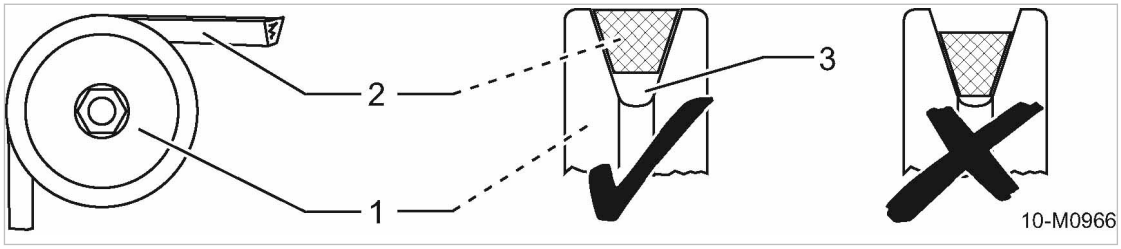
1. Keerake jahuti vooliku kinnituspolt lahti.
2. Keerake rihmakaitsme kinnituspoldid lahti ja eemaldage rihmakaitse.

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



Joon. 51 Ajamirihma asendi kontrollimine

[1] rihmaratas
[2] ajamirihm
[3] rihmaratta juhtsoon

➢ Kontrollige ajamirihma asendit.

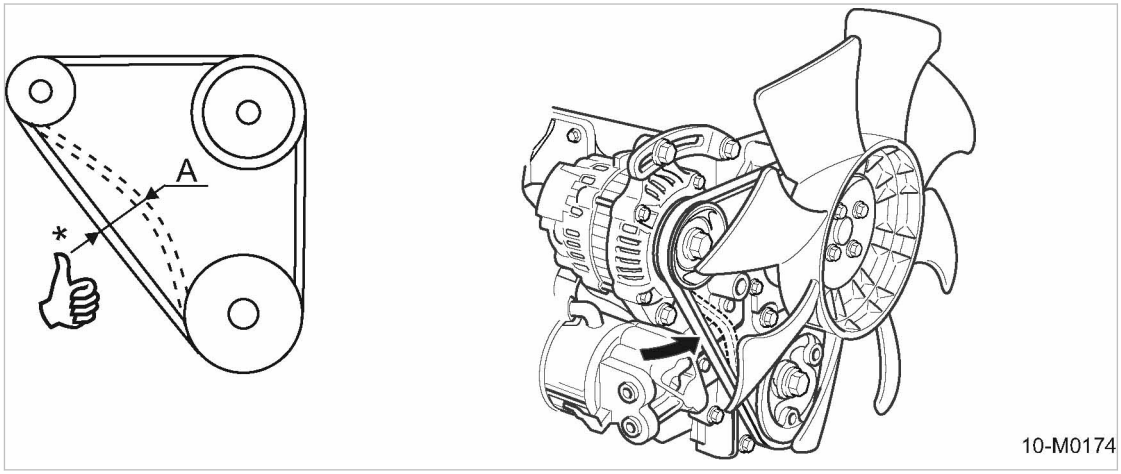
Rihm asetseb liiga sügaval juhtsoones: vahetage ajamirihm kohe välja.

1. Monteerige rihmakaitse.
2. Sulgege uksed.

10.3.8.2 Rihma pingsuse kontrollimine

Et vältida temperatuurierinevustest tekkivaid pikkuse vahesid, kontrollige rihma pingsust ainult soo-ja, mitte kuuma ajamirihma korral.

Rihma pingsust saab kontrollida käsitsi. Kontrollimiseks vajutage rihma pöidlaga rihmarataste va-hele.



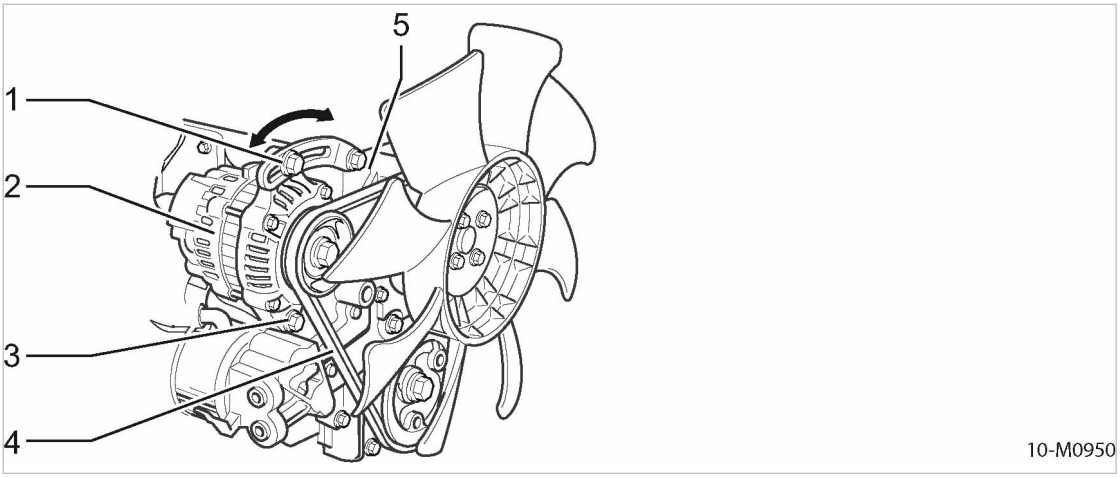
Joon. 52 Rihma pingsuse kontrollimine käsitsi

[A] ajamirihma lubatud vajutussügavus
[*] survekoormus umbes: 10 kg
lubatav vajutussügavus: 10 – 12 mm

1. Rihma pingsuse kontrollimine käsitsi (vt joonist 52).
2. Pingutage lõtva ajamirihma.
3. Monteerige rihmakaitse.
4. Ühendage jälle aku miinuskaabel.
5. Sulgege uksed.

10.3.8.3 Ajamirihma pingutamine/vahetamine

Ajamirihma pingutatakse vahelduvvoolugeneraatori keermekinnitusest.



Joon. 53 Ajamirihma pingutamine/vahetamine

[1] kuuskantpolt (pingutuspolt)
[2] vahelduvvoolugeneraator
[3] kuuskantpolt (kinnituspolt)
[4] ajamirihm
[5] mootoriplokk

Ajamirihma pingutamine

1. Keerake vahelduvvoolugeneraatori kinnituspolti ja pingutuspolti veidi lahti.
2. Asetage sobiv kang vahelduvvoolugeneraatori ja mootoriploki vahele.
3. Suruge vahelduvvoolugeneraatorit kangiga ettevaatlikult väljapoole, kuni ajamirihm on pingul.
4. Keerake kinnituspolt ja pingutuspolt kinni.
5. Eemaldage kang.
6. Kontrollige rihma pingsust (vt joonist 52).

   Rihma pingsus liiga väike: suruge vahelduvvoolugeneraatorit rohkem väljapoole.
   Rihma pingsus liiga suur: suruge vahelduvvoolugeneraatorit veidi sissepoole.

Ajamirihma vahetamine:

1. Keerake kinnituspolti ja pingutuspolti 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.

Väljamonteeritud ajamirihmasid ei tohi uuesti kasutada.
Pärast umbes kahetunnist töötamist tuleb rihma pingsust kontrollida.

Väljamonteeritud ajamirihm tuleb vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse määrustele jäätmekäitlusse suunata.

Töövalmis seadmine

1. Monteerige rihmakaitse.
2. Kinnitage jahuti voolik.
3. Ühendage jälle aku miinuskaabel.
4. Sulgege uksed.

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

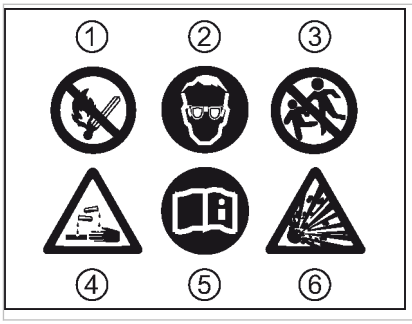
10.3.9 Aku hooldamine

➢ Kontrollige laadimissüsteemi, kui aku ilma ilmse põhjuseta tühjeneb.

10.3.9.1 Ohutus

HOIATUS
Söövitusoht väljatungiva happega!
- ➢ Kandke vastavat kaitseriietust ja happekindlaid kindaid.
- ➢ Kandke kaitseprille ja näokaitset.
- ➢ Ärge kallutage akut. Ventilatsiooniavadest võib hapet välja tungida.
- ➢ Töötage ettevaatlikult.

Akuga töötades pöörake tähelepanu alljärgnevale.



10-M0167

Joon. 54 Ohutussümbolid-hoiatuskleepsud akul

1. Tuli, sädemed, lahtine tuli ja suitsetamine keelatud!
2. Kandke kaitseprille/näokaitset! Söövitusoht!
3. Hoidke lapsed eemal happest ja akudest!
4. Aku sisaldab söövitavat hapet!
5. Järgige aku tootja dokumentatsioonis olevaid juhiseid!
6. Plahvatusoht!

➢ Järgige akul oleva hoiatuskleepsu ohutusmärgiseid.

Täiendavad juhised akude käsitsemiseks

1. Ärge eemaldage asjatult aku pooluste katet.
2. Ärge asetage aku peale tööriistu. See võib põhjustada lühist, kuumuse teket ja aku lõhkemisohtu!
3. 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 töötaks, vajab ta teatud hooldust, isegi siis, kui kannab märgistust “hooldusvaba”.
Korpust ja ühendusi tuleks regulaarselt pehme lapiga puhastada. See ennetab lekkevoolu ja vähendab iseeneslikku tühjenemist.

Materjal
- pooluste määre
- destilleeritud vesi
- puhastuslapp
- kaitsekindad

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

1. Avage vasakpoolne uks.
2. Puhastage korpus ja ühendused.
3. Määrige kontakte korrosioonikaitseks kergelt pooluste määrdega.
4. Kontrollige juhtmeühenduste tugevust, vajadusel kinnitage.
5. Sulgege uks.

Aku happetaseme kontrollimine

Happekogusest piisab tavaliselt kogu aku tööea jaoks. Siiski tuleks täitetaset iga aasta kontrollida. Happetase peaks ulatuma kuni märgistuseni või 1 cm üle plaatide.

Kui vigase korpuse tõttu on tekkinud vedelikukadu, siis tuleb aku kohe välja vahetada!

1. **HOIATUS!**
   Aku purunemine!
   Aku täitmisel puhta happega tõuseb elektrolüüdi kontsentratsioon, aku võib puruneda.
   ➢ Lisage eranditult vaid destilleeritud vett.
2. Avage vasakpoolne uks.
3. 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. **ETTEVAATUST!**
   Aku külmumisoht!
   Tühjad akud on külma poolt ohustatud ja võivad külmuda juba −10 °C juures.
   - ➢ Kontrollige aku laetust happetiheduse mõõturiga.
   - ➢ Laadige akut.
   - ➢ Puhastage juhtmeühendused ja kandke neile pooluste määret.
2. Kontrollige iga nädal aku laetust.
   Laetus madal: laadige akut.
3. Kui masin seisab mitu nädalat: eemaldage aku ja hoidke külmumiskindlas ruumis.

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

10.3.9.3 Aku eemaldamine ja paigaldamine

Materjal mutrivõti
kaitsekindad

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

1. **HOIATUS!**
   Aku lõhkemisoht!
   Lühise korral kuumeneb aku tugevalt ja võib lõhkeda.
   Hapet võib välja pritsida.
   - ➢ Ärge kunagi tekitage akus lühist (nt tööriistaga).
   - ➢ Kandke kaitsekindaid.
2. **ETTEVAATUST!**
   Mootori generaatori ülepinge teke!
   Pingetipud võivad mootori generaatori regulaatorid ja dioodid purustada.
   - ➢ Ärge vabastage akut töötava mootori korral, kuna aku toimib puhvrina.
3. Avage vasakpoolne uks.
4. Vabastage kõigepealt miinuskaabel, siis plusskaabel.
5. Keerake aku kinnitus lahti.
6. Tõstke aku ettevaatlikult välja.
7. Sulgege uks.

Aku tagasi monteerimine vastupidises järjekorras.

Aku vahetamine

Kui vahetate aku välja, peaks uuel akul olema originaalakuga võrdne mahutavus, voolutugevus ja sama kuju.

- ➢ Vahetage vana aku vaid sama tüüpi aku vastu.

Vana aku kuulub erijäätmete alla ja tuleb vastavalt keskkonnakaitse nõuetele jäätmekäitlusse suunata.

10.4 Kompressor

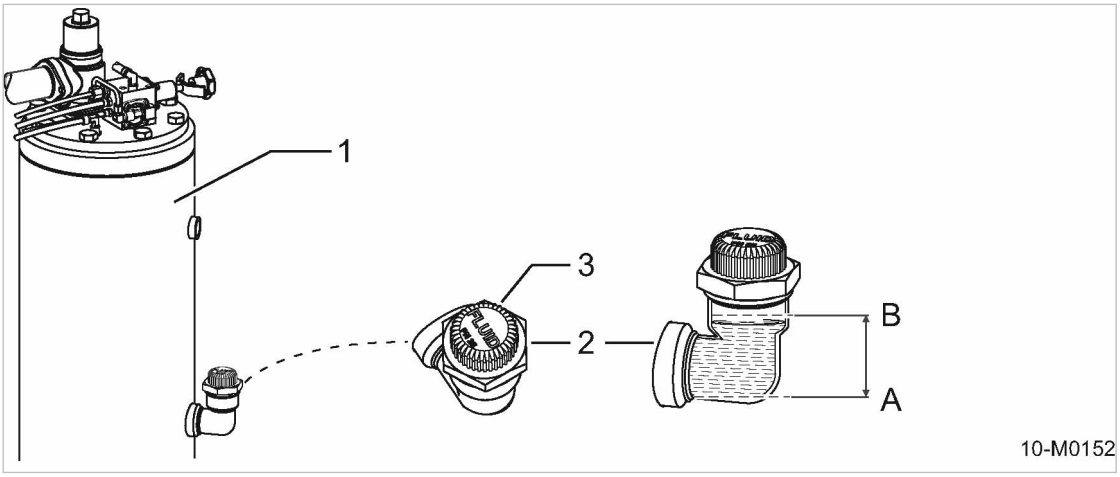
➢ Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile ptk 10.2.3.1.

10.4.1 Jahutusõli taseme kontrollimine

Jahutusõli taset kontrollitakse õlieraldusmahuti täiteaval. Äravõetud sulgkorgi korral peab õli olema näha.

Materjal Puhastuslapp

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



Joon. 55 Jahutusõli taseme kontrollimine

[1] Õlieraldusmahuti
[2] Õli täiteava
[3] Kruvikork
[A] minimaalne õlitase
[B] maksimaalne õlitase

1. Avage parempoolne uks.
2. Avage aeglaselt õli täiteava korkkruvi ja keerake välja.
3. Vaadake, kas õli on.
   Kui õli pole näha: valage jahutusõli juurde.
4. Keerake sulgkork jälle peale.
5. Sulgege uks.

10.4.2 Jahutusõliga täitmine / jahutusõli lisamine

Materjal
jahutusõli
lehter
puhastuslapp
mutrivõti

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.
Aku miinuskaabel on lahti võetud.

Jahutusõliga täitmine

Kleeps masinas oleva jahutusõli nimetusega asub õliseparaatori mahutil.

1. **ETTEVAATUST!**
   Masina kahjustamine mittesobivate jahutusõlide tõttu!
   - ➢ Ärge kunagi segage omavahel mittesobivaid jahutusõlisorte.
   - ➢ Kasutage vaid sama sorti jahutusõli, mis masinas juba on.
2. Avage parempoolne uks.
3. Avage aeglaselt täiteava kruvikork ja keerake välja.
4. Lisage lehtri 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 veel jahutusõli.
8. Kontrollige tihedust visuaalselt.
9. Sulgege uks.

10.4.3 Jahutusõli vahetamine

Laske alati kogu jahutusõli välja:

- õliseparaatori mahutist
- õlijahutist
- õlitorudest
- soojusvahetist (lisavarustus db)

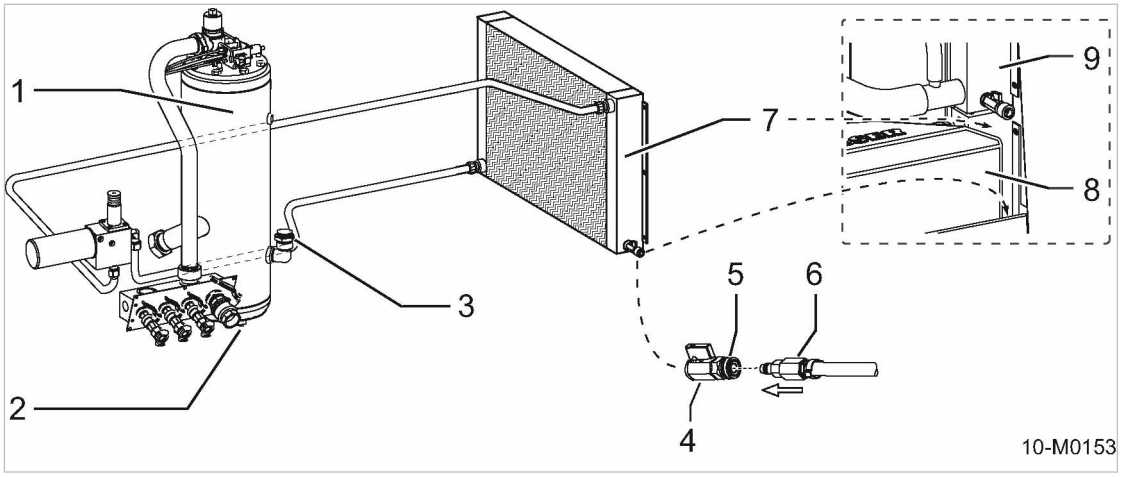
Materjal
jahutusõli
kogumisnõu
väljalaskekruvi uus tihend
lehter
puhastuslapp
mutrivõti

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

ETTEVAATUST
Põletusoht kuumade masinaosade ja väljuva jahutusõli tõttu!
➢ Kandke pikkade varrukatega riietust ning kindaid.

➢ Avage parempoolne uks.

10.4.3.1 Jahutusõli väljalaskmine (standard)



Joon. 56 Jahutusõli väljalaskmine (standard)

[1] õliseparaatori mahuti
[2] õliseparaatori mahuti väljalaskekruvi
[3] õlitäiteava kruvikork
[4] sulgeventiil (kuulkraan)
[5] kiirliitmik
[6] kiirliitmikuga väljalaskevoolik
[7] õlijahuti
[8] kütusepaak
[9] mootori vesijahuti

➢ Keerake õliseparaatori mahutilt õlitäiteava kruvikork [3] välja.

Jahutusõli väljalaskmine õliseparaatori mahutist

Õliseparaatori mahutit tühjendatakse eraldi korgi kaudu, mis asub mahuti alumisel küljel (juurdepääs altpoolt, ava kaudu põhjaplaadis).

1. Asetage kogumisnõu õliseparaatori mahuti väljalaskekruvi alla [2].
2. Keerake väljalaskekruvi [2] välja ja koguge jahutusõli kokku.
3. Kruvige väljalaskekruvi uue tihendiga sisse.

Jahutusõli väljalaskmine õlijahutist

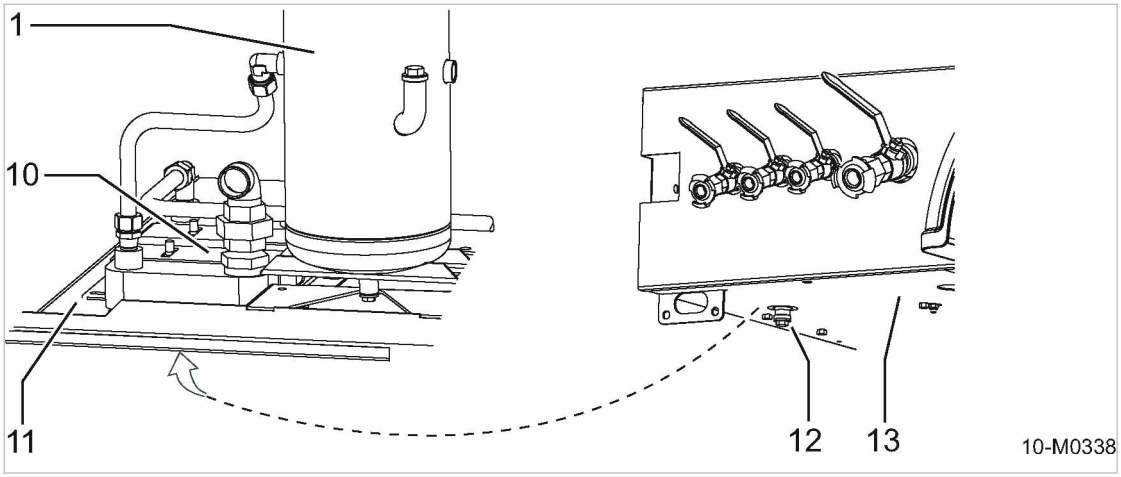
Jahutusõli väljalaskmine toimub õlijahutil oleva sulgeventiili kaudu, eraldi väljalaskevooliku abil.

1. Asetage kogumisnõu õlijahuti alla (ava põhjaplaadis).
2. Ühendage sobiv tühjendusvoolik [6] õlijahuti kiirliitmikuga [4].
3. Pistke vaba voolikuots läbi põhjaplaadis oleva ava ja kinnitage kogumisnõu külge.
4. Avage aeglaselt sulgeventiil [5] ja laske jahutusõli välja.
5. Sulgege sulgeventiil ja eemaldage tühjendusvoolik.

Valik db Jahutusõli väljalaskmine soojusvahetist

Soojusvahetit tühjendatakse eraldi väljalaskekruvi kaudu (juurdepääs altpoolt, ava kaudu põhjaplaadis).

Valik db



Joon. 57 Jahutusõli väljalaskmine soojusvahetist

[1] õliseparaatori mahuti
[10] soojusvaheti
[11] alusvann
[12] soojusvaheti väljalaskekruvi
[13] alusvann, altvaade

1. Asetage kogumisnõu soojusvaheti väljalaskekruvi [12] alla
2. Keerake soojusvaheti väljalaskekruvi välja ja koguge jahutusõli kokku.
3. Kruvige väljalaskekruvi uue tihendiga sisse.

Tööde lõpetamine

1. Keerake õliseparaatori mahutil asuv õlitäiteava kruvikork [3] jälle sisse.
2. Sulgege uks.

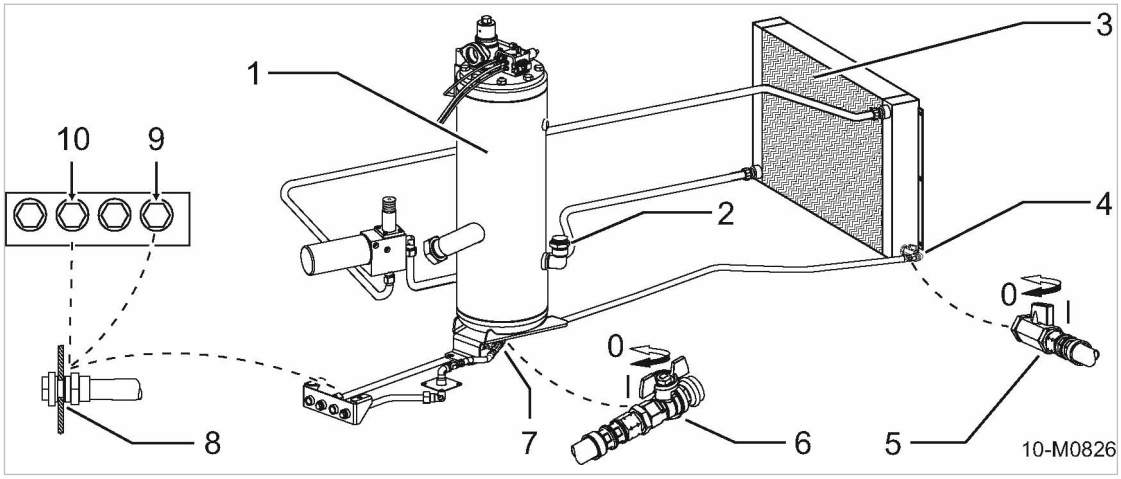
Koguge vanaõli kokku ja käidelge õliga määrdunud töövahendeid vastavalt keskkonnakaitse nõuetele.

Täiendav info Jahutusõliga täitmist vt peatükist 10.4.2.

10.4.3.2 Valik oe, sc, si
Jahutusõli väljalaskmine (suletud alusvann / statsionaarne masin)

Suletud alusvanniga masinatel ja statsionaarsetel masinatel on paigutatud mootori ja kompressori õli ja jahutusvedeliku väljalaskeavad keskkohast väljapoole. Jahutusõli lastakse välja torude kaudu, mis on keeratud õliseparaatori mahuti ja kompressoriploki väljalaskeavadesse ning suletud sulgeventiiliga. Väljalaskepoolel on torud tihendatud kruvikorgiga.

Valik oe, sc, si



Joon. 58 Kompressori jahutusõli väljalaskmine (suletud alusvann / statsionaarne masin)

[1] õliseparaatori mahuti
[2] õlitäiteava kruvikork
[3] õlijahuti
[4] õlijahuti väljalaskeliitmik
[5/6] sulgeventiil (kuulkraan)
I – avatud
0 – suletud
[7] õliseparaatori mahuti väljalaskeliitmik
[8] jahutusõli väljalaskeava kruvikork
[9] õliseparaatori mahuti väljalaskeava
[10] õlijahuti väljalaskeava

➢ Keerake õliseparaatori mahutilt õlitäiteava kruvikork [2] välja.

Jahutusõli väljalaskmine õliseparaatori mahutist

1. Asetage kogumisnõu õliseparaatori mahuti [9] jahutusõli väljalaskeava alla.
2. Avage õliseparaatori mahuti väljalaskeliitmiku [7] sulgeventiil.
3. Keerake jahutusõli väljalaskeava kruvikork [9] välja ja koguge jahutusõli kokku.
4. Sulgege sulgeventiil ja keerake kruvikork jälle sisse.

Jahutusõli väljalaskmine õlijahutist

1. Asetage kogumisnõu õlijahuti [10] jahutusõli väljalaskeava alla.
2. Avage õlijahuti väljalaskeliitmiku [4] sulgeventiil.
3. Keerake jahutusõli väljalaskeava kruvikork [10] välja ja koguge jahutusõli kokku.
4. Sulgege sulgeventiil ja keerake kruvikork jälle sisse.

Tööde lõpetamine

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

Koguge vanaõli kokku ja käidelge õliga määrdunud töövahendeid vastavalt keskkonnakaitse nõuetele.

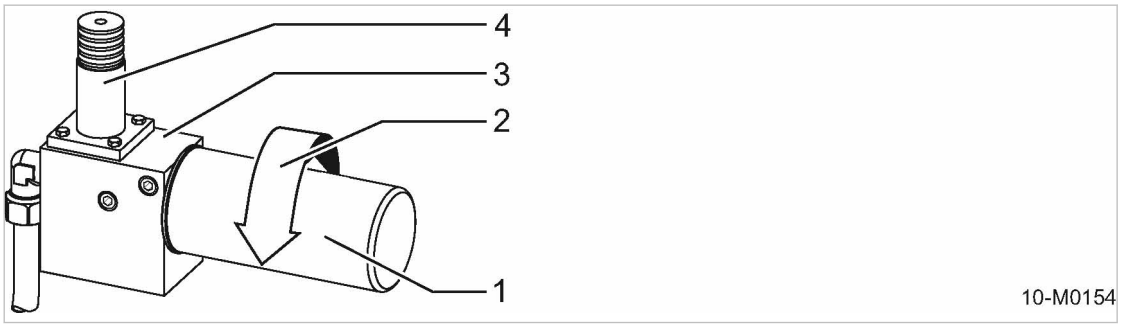
Täiendav info Jahutusõliga täitmist vt peatükist 10.4.2.

10.4.4 Õlifiltri vahetamine

Materjal
varuosa
filtrivõti
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 ning kindaid.



Joon. 59 Õlifiltri vahetus

[1] õlifilter
[2] pööramissuund õlifiltri eemaldamiseks
[3] kombineeritud ventiil
[4] ümbritseva temperatuuri mõõtur (puudub lisavarustusel db)

Õlifiltri vahetus

1. Avage vasakpoolne 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 jälle aku miinuskaabel.
9. Sulgege uks.

Suunake vana õlifilter, kokkukogutud vanaõli ja õliga määrdunud töövahendid vastavalt keskkonnakaitse nõuetele jäätmekäitlusesse.

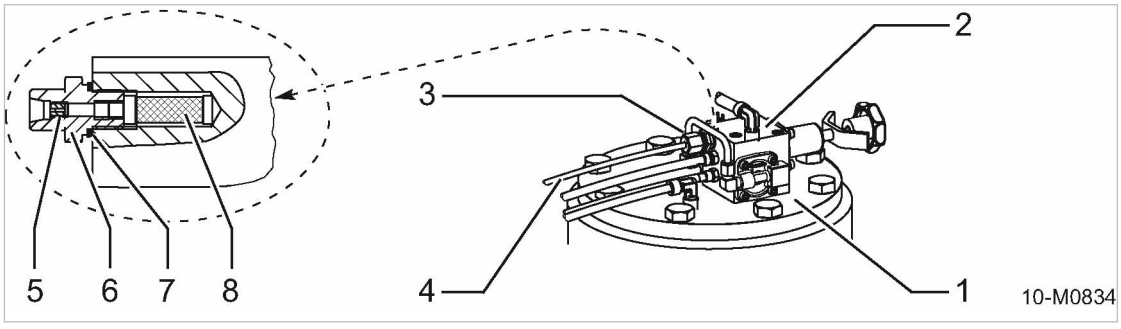
Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine

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 mõlemad uksed.
7. Umbes 5 minuti pärast: kontrollige jahutusõli taset.
   Kui jahutusõli tase on liiga madal: lisage veel jahutusõli.
8. Kontrollige tihedust visuaalselt.
9. Sulgege uksed.

10.4.5 Õliseparaatori mahuti prügipüüduri 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 Prügipüüduri puhastamine

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

➢ Avage parempoolne uks.
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 tagasi keermesmuhvi juurde/sisse.
8. Keerake keermesmuhv tagasi sisse, jälgige seejuures tihendusrõnga õiget asetust.
9. Keerake õli tagasivoolutoru uuesti külge.

Töövalmis seadmine

1. Ühendage jälle 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 minut 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 tihedust visuaalselt.
7. Lülitage masin välja.
8. Sulgege uks.

10.4.6 Õliseparaatori padruni vahetamine

Õliseparaatori padrunit ei saa puhastada.
Õliseparaatori tööiga sõltub:

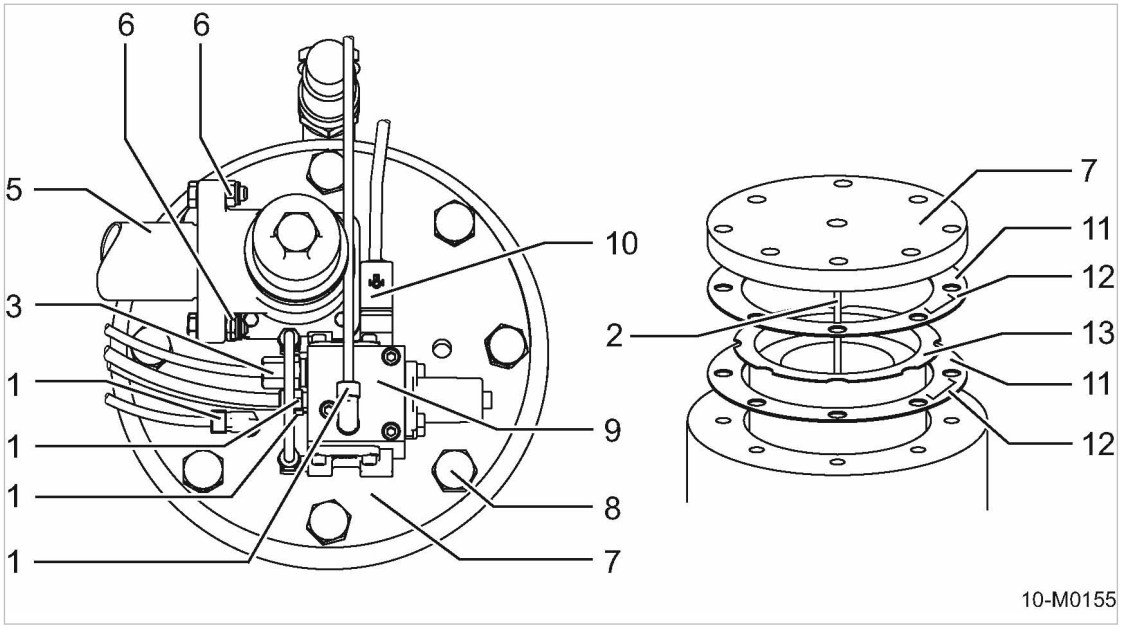
- sisseimetava õhu saastumisest.
- Järgmistest vahetusintervallidest kinnipidamine:
  - jahutusõli
  - õlifilter
  - õhufilter

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 prügipüüduri külge)	[10]	magnetventiil
[5]	õhutoru	[11]	tihend
[6]	torude keermeühendused	[12]	metallklamber
[7]	kaas	[13]	õliseparaatori padrun

1. Vabastage umbmutrid [1] ja [3], pange detailid koos ühendustega ettevaatlikult kõrvale.
2. Vabastage pistik magnetventiili [10] ühenduskaablil ja tõmmake juhe ära.
3. Keerake keermeühendus [6] lahti ja keerake õhutoru [5] kõrvale.
4. Keerake poldid [8] õliseparaatori mahuti kaanel [7] lahti.
5. 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 kõik tihenduspinnad 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 seadme raami vahel.

8. Paigaldage uute tihenditega uus õlieraldusfilter ja kruvige kaas kinni.
9. Seadke õhutoru [5] tagasi õigesse asendisse.
10. Paigaldage ja kinnitage kõik eelnevalt vabastatud 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.

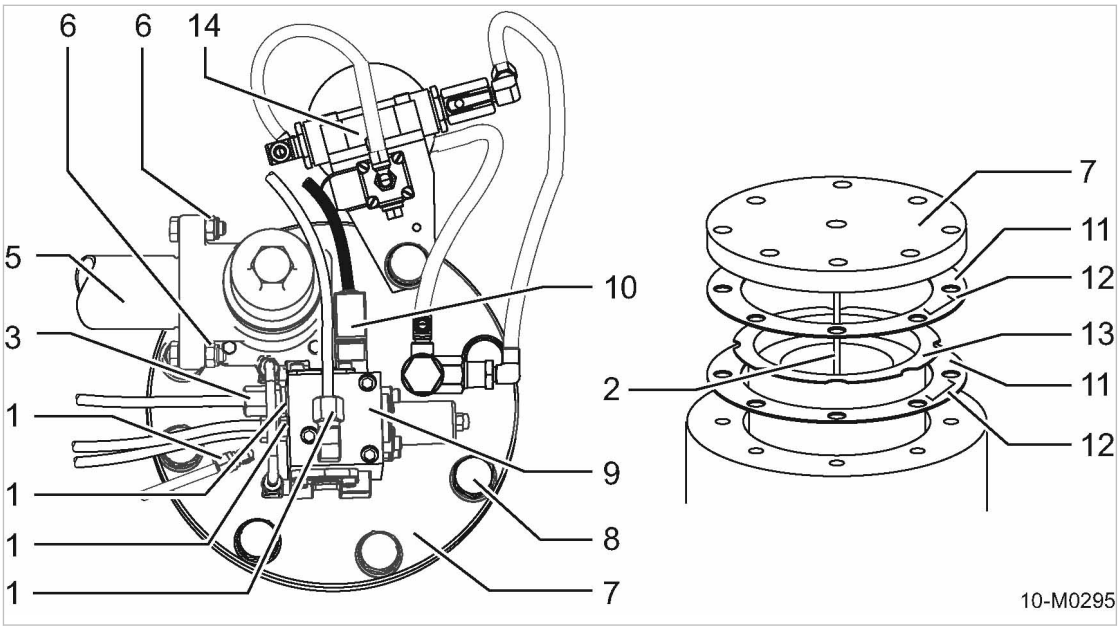
Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid vastavalt keskkonnanõuetele jäätmekäitlusse.

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 tihedust visuaalselt.
9. Sulgege uks.

10.4.6.2 Valik ba
Õliseparaatori padruni vahetamine (madaltemperatuuri varustusega masin)

Valik ba



Joon. 62 Õliseparaatori padruni vahetamine (lisavarustus ba)

[1] juhtvooliku umbmutter
[2] õli tagasivoolutoru (kruvitud kaane külge)
[3] õli tagasivoolutoru umbmutter (kruvitud prügipüüduri külge)
[5] õhutoru
[6] torude keermeühendused
[7] kaas
[8] kinnituspolt
[9] juhtventiil
[10] magnetventiil
[11] tihend
[12] metallklamber
[13] õliseparaatori padrun
[14] külmumisvastane seadis

1. Vabastage umbmutrid [1] ja [3], pange detailid koos ühendustega ettevaatlikult kõrvale.
2. Vabastage pistik magnetventiili [10] ühenduskaablil ja tõmmake juhe ära.
3. Keerake keermeühendus [6] lahti ja keerake õhutoru [5] kõrvale.
4. Avage külmumisvastase seadise kinnitus [14] ja tühjendage selle alus. Vt ka peatükki 10.8.5 „Külmumisvastase seadise hooldamine”.
5. Keerake poldid [8] õliseparaatori mahuti kaanel [7] lahti.
6. Võtke kaas ettevaatlikult ülespoole ära ja pange kõrvale.

Jälgige eriti järgmisi detaile:

- juhtvoolikute kaudu ühendatud külmumisvastane seadis [14]
- õli tagasivoolutoru [2], mis on kruvitud kaane alla.

7. Võtke vana õliseparaatori padrun [13] koos tihenditega [11] välja.
8. Puhastage kõik tihenduspinnad lapiga ja jälgige, et õliseparaatori mahutisse ei satuks võõrkehi (mustuseosakesi).

Metallklambreid ei tohi ära võtta!
Õliseparaatori padruni metallosad on elektriliselt ühendatud. Sel eesmärgil on tihenditel [11] metallklamber [12], mis võimaldab kontakti õliseparaatori mahuti ja seadme raami vahel.

9. Paigaldage uus õliseparaatori padrun koos uute tihenditega.
10. Asetage kaas ettevaatlikult õliseparaatori mahutile ja pange külmumisvastane seadis koos hoidikuga peale.
11. Kruvige kaas kinni.
12. Seadke õhutoru [5] tagasi õigesse asendisse.
13. Paigaldage ja kinnitage kõik eelnevalt vabastatud 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 tihedust visuaalselt.
9. Sulgege uks.

10.4.7 Õhufiltri hooldamine

Puhastage õhufiltrit hooldustabeli järgi, hiljemalt siis, kui vastav saastumisnäidik reageerib.

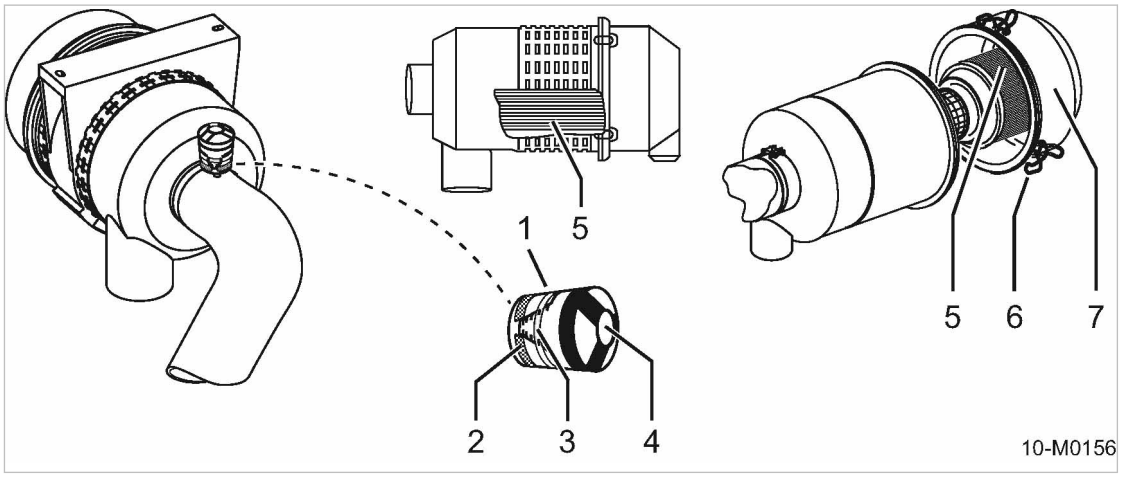
Õhufilter tuleb hiljemalt 2 aasta või 5 puhastuskorra järel välja vahetada.

Masinat ei tohi tööle panna, kui õhufiltri kassett pole sisse asetatud! Ärge kasutage kahjustatud voltide või tihenditega filtrielemente.

Materjal Suruõhk läbipuhumiseks
Varuosa (vajadusel)
Puhastuslapp

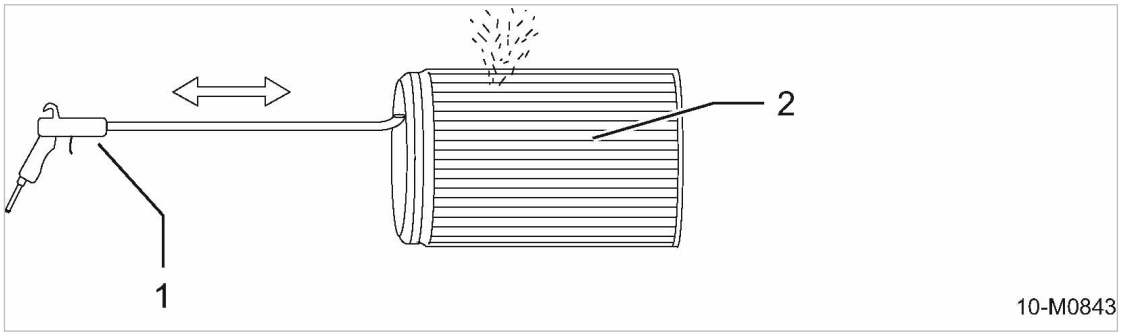
Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Masin on jahtunud.
Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

HOIATUS
Kahjustatud õhufiltri kassett.
Mootorikahjustus saaste tõttu sisseimetavas õhus.
- ➢ Ärge puhastage filtrit kloppides või lüües.
- ➢ Ärge peske filtrielementi.



Joon. 63 Kompressori õhufiltri hooldus

1 Saastumisnäidik
2 Näidikuskaala punane ala
3 Saastumisnäidiku kolb
4 Saastumisnäidiku lähtestamisnupp
5 Filterelement
6 Kinnitusklamber
7 Filtrikaas



Joon. 64 Filterelemendi puhastamine

1 Suruõhupüstol koos väljapuhketoruga (otsak umbes 90° painutatud)
2 Filterelement

- ➢ Avage mõlemad uksed.

Õhufiltri saasteastme kontrollimine:

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

➢ Kontrollige õhufiltri saastetaset.
Kollane kolb jõudis näidikuskaala punase alani: puhastage või vahetage filtrielementi.

Õhufiltri puhastamine:

1. Vabastage kinnitusklamber. Võtke kaas ära ja tõmmake õhufilter välja.
2. Puhastage filtrikorpus, filtrikaas ja tihenduspinnad hoolikalt niiske lapiga.
3. Filterelemendi puhastamine:
   - Puhuge õhufiltri kasseti pealispinda kuiva suruõhuga (≤ 5 baari!) diagonaalis seest väljapoole, kuni tolmu enam pole.
   - Toru peab olema nii pikk, et see ulatuks filtrielemendi põhjani.
   - Toru ots ei tohi puudutada filtrielementi.
   - Puhastage tihenduspinnad.
4. Kontrollige tähelepanelikult, ega filtrielement pole kahjustada saanud.
   Filtrielement on kahjustatud: filtrielemendi vahetamine.
5. Sisestage puhastatud või uus filtrielement filtri korpusesse. Jälgige seejuures, et filtrielement oleks õiges asendis ja tihendid täidaks oma ülesannet.
6. Pange filtri kaas peale ja kinnitage klambriga.

Saastumisnäidiku lähtestamine:

➢ Vajutage saastumisnäidiku lähtestamisnuppu mitu korda.
Kollane kolb saastumisnäidiku sees läheb tagasi; saastumisnäidik on jälle töövalmis.

➢ Sulgege uksed.

Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid keskkonnasäästlikult jäätmekäitlusse.

10.4.8 Ohutusventiilide kontrollimine

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

10.5 Jahuti puhastamine

Puhastamissagedus sõltub paigalduskoha keskkonnatingimustest.

Jahuti võre ja ribide tugev määrdumine võib viia õliringlussüsteemis temperatuuri ületamiseni ja mootori ülekuumenemiseni.

Kontrollige regulaarselt jahuti määrdumisastet.

Vältige tolmutamist. Vajadusel kandke hingamiskaitset.

Ärge puhastage jahuteid teravate esemetega, need võivad jahutit kahjustada.

Laske tugev saaste eemaldada KAESERI teeninduses.

Materjal suruõhk
vee- või auru-survepesur

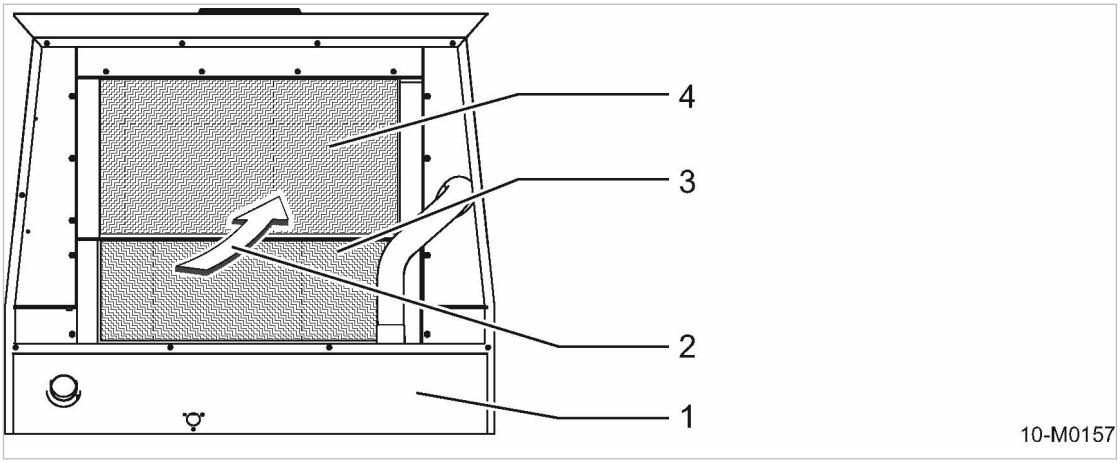
Eeldus Masin seisab õliseparaatoriga pesuplatsil.
Masin on välja lülitatud.
Masin on jahtunud.
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.
Aku miinuskaabel on lahti võetud.

ETTEVAATUST
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 uksed.

10.5.1 Mootori ja kompressori jahuti puhastamine

Mootori ja kompressori jahuti on paigaldatud koos ühte jahutiplokki.



Joon. 65 Mootori ja kompressori jahuti puhastamine

[1] kompressori esikülg, heliisolatsioon (jahutivõre) eemaldatud
[2] vee- või aurujoaga puhastamise suund (väljast sissepoole)
[3] õlijahuti (kompressor)
[4] vesijahuti (mootor)

1. Katke enne puhastamist mootori ja kompressori õhufiltrite sisselaskeavad kinni.
2. Monteerige heliisolatsioon jahutite eest maha.
3. Puhastage jahuti lamelle suruõhu, vee- või aurujoaga selle läbivoolusuunaga vastupidises suunas (väljast sissepoole).
4. Paigaldage heliisolatsioon.

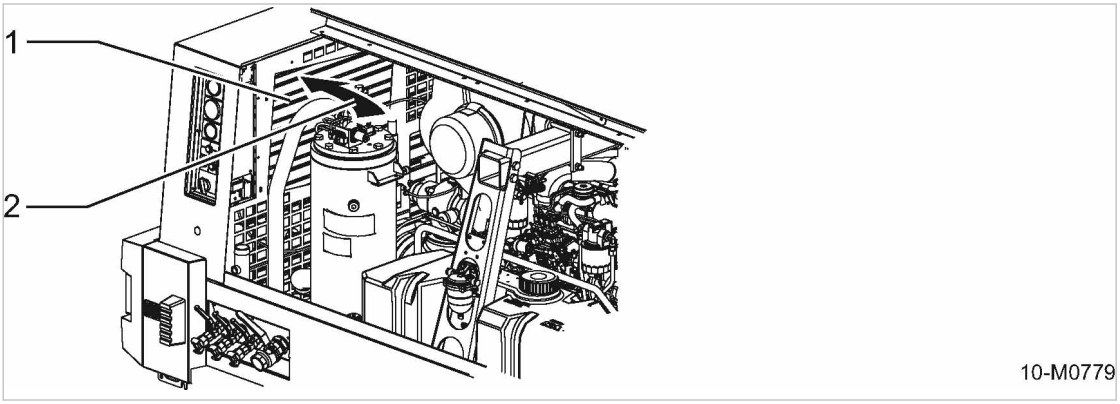
5. Eemaldage katted õhufiltrite sisselaskevadelt.
6. Ühendage uuesti aku.
7. Sulgege uksed.
8. Võtke masin kasutusse ja laske soojaks töötada, et veejäägid saaks aurustuda.

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



Joon. 66 Suruõhu järeljahuti puhastamine

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

1. Katke enne puhastamist mootori ja kompressori õhufiltrite sisselaskeavad kinni.
2. Puhastage jahuti lamelle suruõhu, vee- või aurujoaga selle läbivoolusuunaga vastupidises suunas (seest väljapoole).
3. Eemaldage katted õhufiltrite sisselaskevadelt.
4. Ühendage uuesti aku.
5. Sulgege uksed.
6. Võtke masin kasutusse ja laske soojaks töötada, et veejäägid 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 uksed.
2. Puhastage kummitihendid ebemevaba lapiga ja kontrollige, kas esineb pragusid, auke või muid kahjustusi.
   Kahjustatud tihend: laske tihend välja vahetada.
3. Määrige kummitihendeid põhjalikult.
4. Sulgege uksed.

10.7 Telik/šassii

➢ Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile ptk 10.2.3.1.

10.7.1 Rataste kontrollimine

Kontrollige pärast esimest 50 km, pärast iga rattavahetust, kuid vähemalt kord poolaasta jooksul, kas rattad on kindlalt kinnitatud, kas on näha defekte ja kas rehvirõhk vastab nõuetele.

Materjal momendimõõtevõti
rehvirõhu kontrollseade

Eeldus Masin on välja lülitatud ja kindlalt paigal.

1. Kontrollige, kas rattapoldid on piisavalt kõvasti kinni keeratud.
2. Kontrollige rehve/velgi nähtavate kahjustuste osas.
   Kui esineb kahjustusi või kulumist: vahetage rehvid/veljed välja.
3. Kontrollige rehvide profiilisügavust (vastavalt riigis kehtivatele normidele, enamikus riikidest vähemalt 1,6 mm).
4. Kontrollige rehvirõhku.

Täiendav info Rattapoltide pingutusmomenti vt peatükist 2.4.3.
Nõutavat rehvirõhku vt peatükist 2.4.2.
Lisaks asetseb igas rattakoopas kleeps nõutava rehvirõhuga.

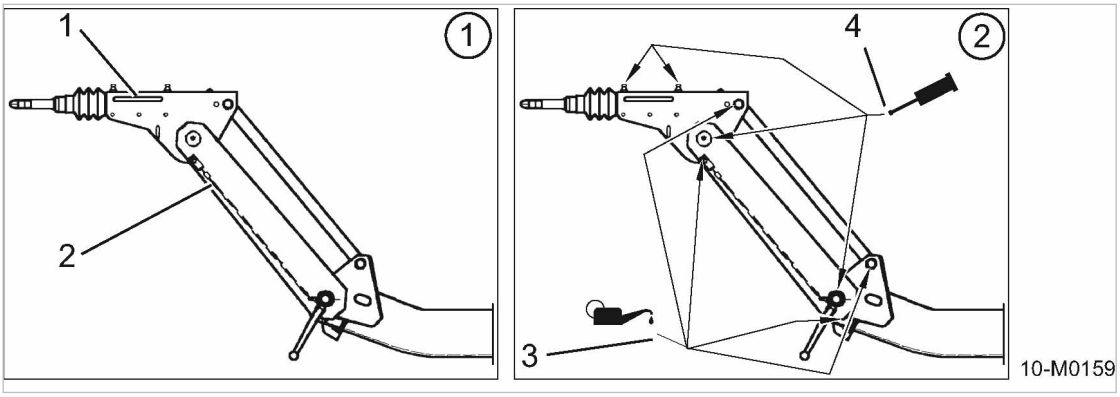
10.7.2 Veotiisli hooldamine

Puhastage ja õlitage 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 sa



Joon. 67 Veotiisli hooldamine

[1] Käepide
[2] Ülekandetross
[3] Õlituspunktid
[4] Määrimispunktid

10.7.2.1 Veoseadise kontrollimine

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

Valik sa **Tõmbeseadeldise kõrguse regulaatori kontrollimine:**

➢ Veoseadise kõrguse regulaatori talitluse kontrollimine.

?

Muudetava kõrgusega veotiisli hammasrattad on kinni roostetanud, kõrgust ei saa enam reguleerida.

➢ Hammasrattaühenduse saab liikuma panna veotiislit järsult liigutades (horisontaalselt/ vertikaalselt),

➢ Puhastage hammasrattaühendus ja määrige vett tõrjuva määrdega.

Täiendav info Veoseadise reguleerimise juhiseid vt peatükist 6.4.1.

Valik sa, sd **Seisupiduri hooldamine:**

➢ Õlitage kergelt käsipiduri hoova ja suunavaheti hoova polte ja liigendeid.

10.7.2.2 Haakeseadme hooldamine

Haakeseadme määrimine:

➢ Suruge määre määrdeniplitesse, kuni värske määrdeaine laagritest väljub.

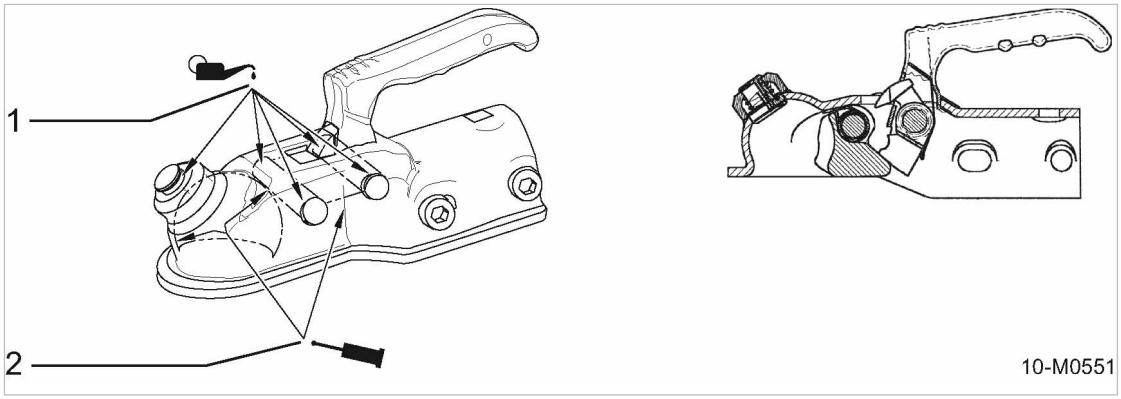
Täiendav info Määrdepunkte vt joonisel 67

Amortisaatori kontroll:

1. Lõdvendage ülekandetross ühest otsast.
2. Suruge amortisaator jõuga kokku.
   Laske töökojas amortisaator välja vahetada, kui:
   - vastujõud on liiga väike
   - ilmnevad õhukotid
   - amortisaatori väljatõmbamine käib kergelt
   - õli tuleb välja

10.7.2.3 Kuulliigendühenduse hooldamine

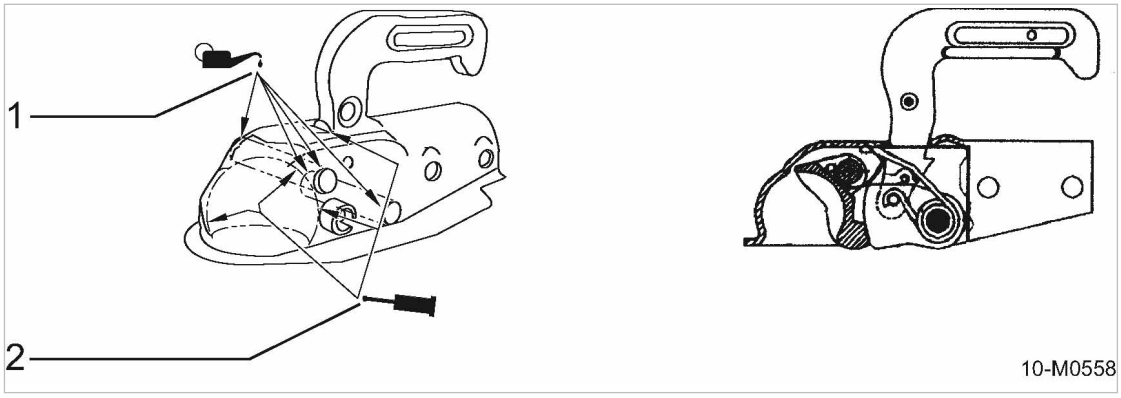
Valik sa, sd



Joon. 68 Kuulliigendühendus (EL versioon)

[1] Õlituspunktid
[2] Määrimispunktid

Valik sh



Joon. 69 Kuulliigendühendus (USA versioon)

[1] Õlituspunktid
[2] Määrimispunktid

1. Kontrollige kuulliigendühenduse funktsioneerimist ja liikuvust.
2. Puhastage kuulliigendühendus. Määrige või õlitage kuulipesa, liigendeid ja laagreid.

10.7.3 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
puhastuslapp
liitiumisisaldusega mitmeotstarbeline määrdeaine

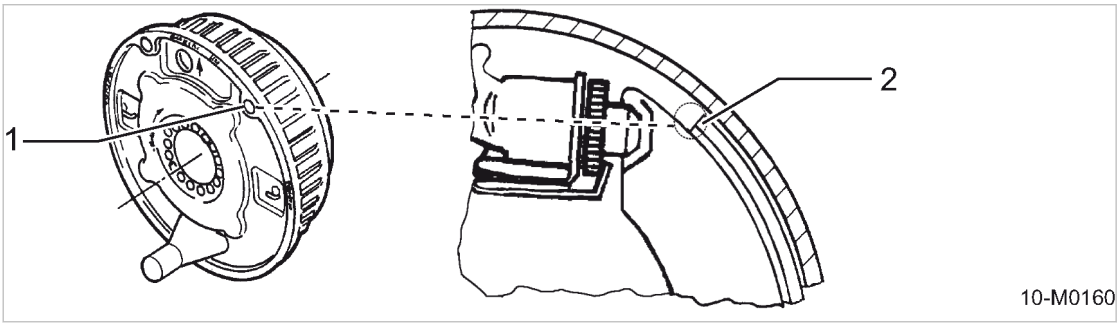
Eeldus
Masin on välja lülitatud

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

10.7.3.1 Piduriseadme seadistuse kontrollimine

1. Tõmmake seisupidur kuni esimese hambani peale.
2. Keerake ratast sõidusuunas.
3. Kontrollige, kas mõlemal rattal on ühesugune pidurdustakistus.
   Kui pidurdustakistus ei ole ühesugune: reguleerige piduriseadet.
4. Vabastage seisupidur.

10.7.3.2 Rattapidurite hõõrdkatte kulumise kontrollimine



Joon. 70 Hõõrdkatte paksuse kontrollimine

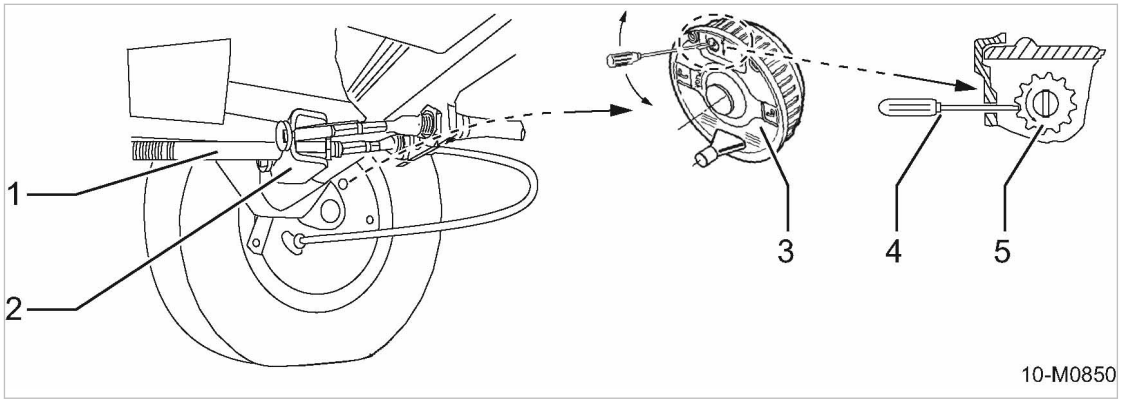
[1] kontrollava
[2] hõõrdkate

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.

10.7.3.3 Piduriseadme reguleerimine

Reguleerimisava kõrval on piduriplaadi sisse pressitud nool.

- Noole suunas keeramine tähendab: piduri reguleerimist
- Noolele vastassuunas keeramine tähendab: piduri vabastamist



Joon. 71 Piduriseadme reguleerimine

[1] pidurihoovastik
[2] tasakaalustav profiil (tasakaalustus)
[3] piduri kinnitus
[4] abitööriist kruvikeeraja
[5] seademutter

1. Eemaldage kontrollavast kork.
2. Keerake kruvikeerajaga seademutrit [5] niipalju kinni, et rattad sõidusuunas ei liiguks.
3. Tsentreerige piduriklotsid, tõmmates ja vabastades mitu korda seisupidurit.
4. Vabastage kruvikeeraja abil seademutrit niipalju (3 kuni 5 hammast), et ratast edaspidi keerates pidurdustoimet ei oleks.
5. Rakendage seisupidurit.
6. Kontrollige tasakaalustava profiili [2] asendit pidurihoovastiku [1] suhtes.

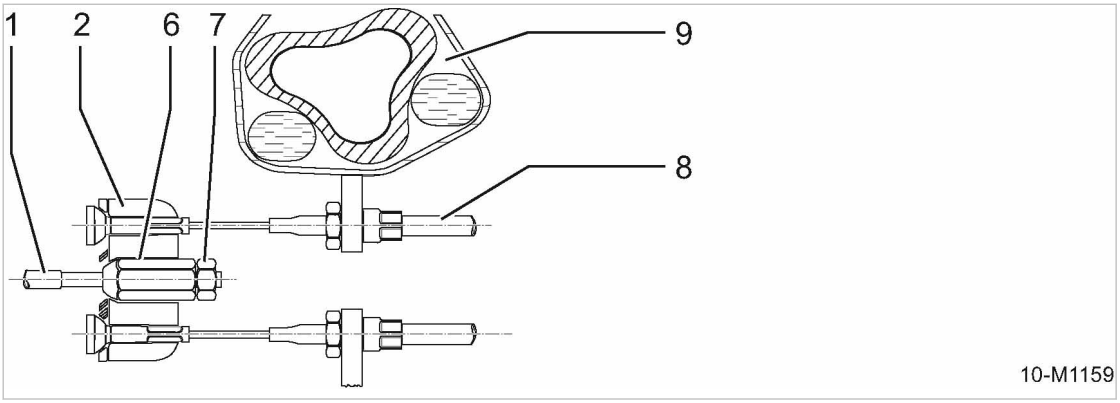
   Kui tasakaalustav profiil on pidurihoovastiku parempoolses nurgas: rattapiduri identne lõtk.

   Tasakaalustav profiil pidurihoovastiku suhtes viltu: reguleerige pidurihoovastikku.
7. Tõmmake seisupidur kergelt peale ja kontrollige vasakul ja paremal küljel pidurdusmomendi kokkulangevust.

   Kui rattad pidurdavad erineva tugevusega: reguleerige piduriseadet uuesti.
8. Suruge kork kontrollavasse.

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

Pidurihoovastiku reguleerimine



Joon. 72 Pidurihoovastiku reguleerimine

[1]	pidurihoovastik	[7]	kuuskantmutter
[2]	tasakaalustav profiil (tasakaalustus)	[8]	ratta piduritross (kõritross)
[6]	kumer mutter	[9]	telg (lõige)

1. Pidurihoovastiku vabastamiseks tasakaalustavalt profiililt [2] eemaldage kuuskantmutter [7] ja keerake kumer mutter [6] lahti.
2. Puhastage ja määrige pidurihoovastiku keermekäike.
3. Keerake kumer mutter käsitsi kinni.
4. Tõmmake ja vabastage seisupidurit kolm korda tugevasti.
5. Keerake ratast ettepoole ja keerake seejuures kumer mutter kuni tuntava pidurdustakistuseni kinni.

Ratast peab olema võimalik veel sõidusuunas käsitsi pöörata.

6. Keerake kuuskantmutter pidurihoovastikule ja kinnitage kumera mutriga.

➢ Tehke proovisõit, pidurdades mitu korda.

10.7.3.4 Pidurihoovastiku määrimine

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

Materjal liitiumisisaldusega mitmeotstarbeline määrdeaine
Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.
Masin on tõmbesõidukist lahti ühendatud ja kindlalt paigal.

➢ Puhastage ja määrige pidurihoovastiku libisevad ja liigenddetailid.

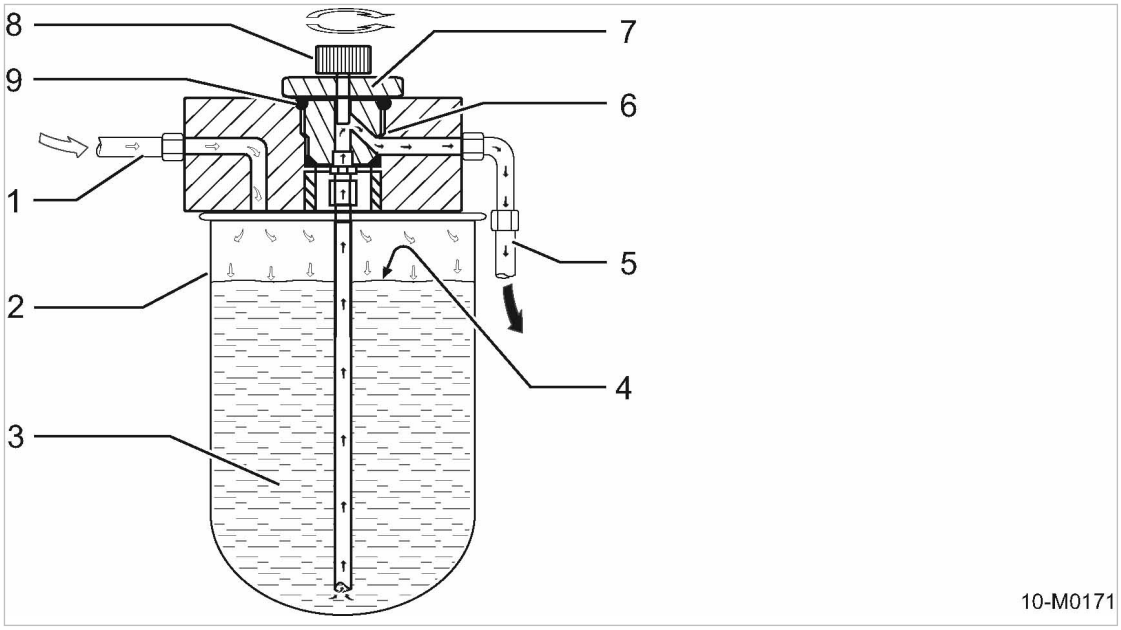
10.8 Lisavarustus

➢ Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile ptk 10.2.3.2.

10.8.1 Valik ea, 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. 73 Tööriistaõliti hooldamine

1. suruõhu sisselaskeava
2. õlipaak
3. õlikogus
4. õlipind
5. tööriistaõli väljalaskeava
6. tööriistaõliti ülemine osa koos õlitäiteavaga
7. kruvikork koos õlimõõtevardaga ja sisse-ehitatud tõusutoruga
8. doseerimisratas
9. rõngastihend

➢ Avage parempoolne uks.

Tööriistaõli taseme kontrollimine

Õli taset tööriistaõlitis kontrollitakse 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 välja.
2. Puhastage mõõtevarras puhta, ebemevaba lapiga ja keerake kruvikork uuesti täiesti sisse.

3. Keerake kruvikork uuesti täielikult välja ja vaadake mõõtevardalt 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 ülaserva).
3. Kontrollige veel kord õlitaset.
4. Kontrollige kruvikorgi rõngastihendit väliste kahjustuste suhtes.
   Kui rõngastihend on kahjustatud: vahetage rõngastihend välja.
5. Sulgege õlitäiteava kruvikorgiga.
6. Sulgege uks.

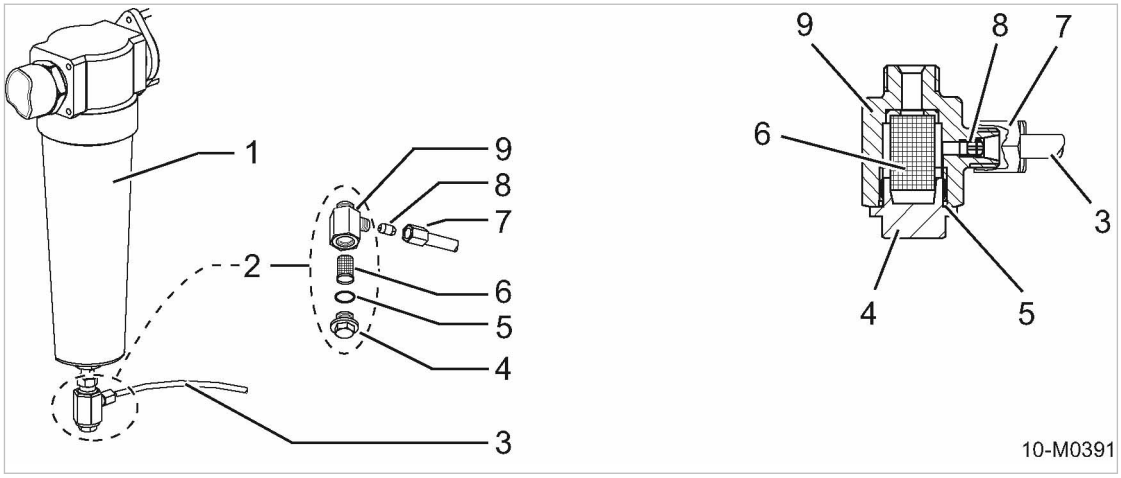
Täiendav info Tööriistaõlitile sobivat õlisorti ja täitekogust vt peatükist 2.7.1.

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. 74 Prügipüüduri puhastamine

[1] tsüklonseparaator
[2] prügipüüdur
[3] kondensaadi äravooluvoolik
[4] kruvikork
[5] rõngastihend
[6] sõel
[7] kondensaadi äravooluvooliku umbmutter
[8] düüs
[9] prügipüüduri korpus

➢ 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 prügipüüduri korpus [9] puhastusbensiini või piirituse-ga.
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 tagasi sisse, jälgige seejuures rõngastihendi õiget asetust.
8. Keerake düüs uuesti sisse ja keerake kondensaadi äravooluvoolik koos umbmutriga külge.

Töövalmis seadmine

1. Ühendage jälle aku miinuskaabel.
2. Sulgege uks.

Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada umbes 5 minut 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 seisab horisontaalselt.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

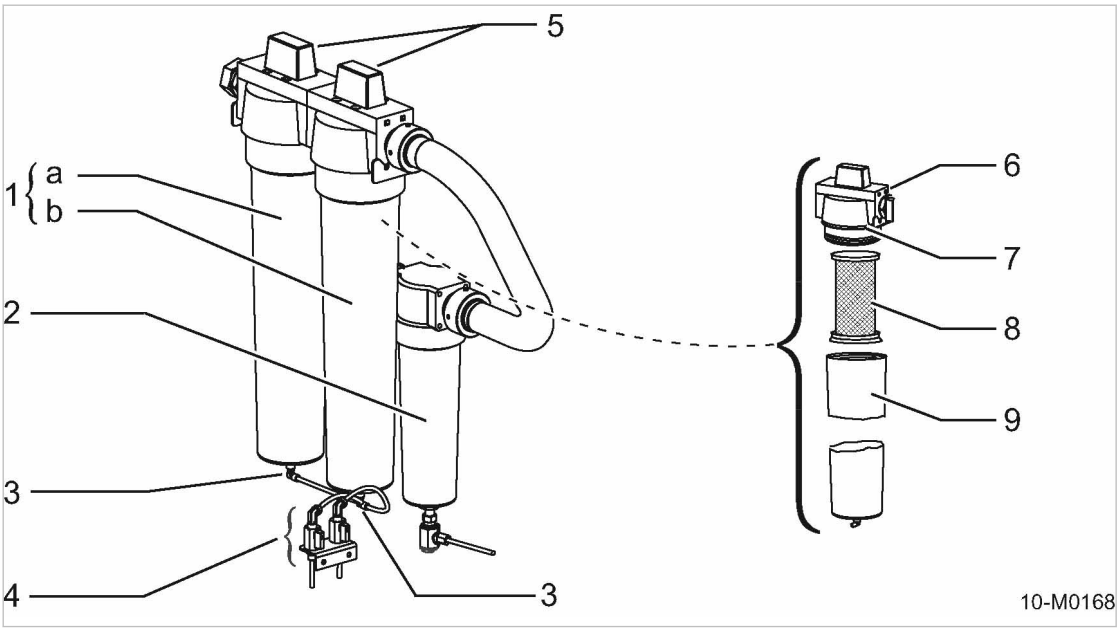
Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

HOIATUS
Vigastusoht väljuva suruõhu tõttu!
Kombineeritud filter on töötamise ajal rõhu all.Rõhu all olevate masinaosade vabastamisel või avamisel on oht saada raskelt vigastada.

➢ Veenduge, et masin on täielikult rõhuvaba. Kontrollimine: manomeeter näitab 0 baari.

➢ Tehke kombineeritud filter rõhuvabaks.

Valik dd



Joon. 75 Kombineeritud filtri hooldamine

[1]	kombineeritud filter	[5]	diferentsrõhu manomeeter (kontrollarmatuur hooldus-personali jaoks)
[a]	mikrofilter		
[b]	eelfilter	[6]	filtripea
[2]	tsüklonseparaator	[7]	korpuse tihend
[3]	keermeühendus kondensaadi äravoolu-vooliku jaoks	[8]	filtrielement
		[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. Lülitage masin välja, kui hakkab väljuma ainult suruõhku.
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!

Talitlushäire oht, ärge puudutage filtrielementi paljaste kätega!
Kombineeritud filtrit ei tohi tööle rakendada, kui filtrielement pole sisse asetatud!

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 filtrikorpustel kondensaadi tühjendusvooliku ühendused ja eemaldage tühjendusvoolik.
2. Keerake filtrikorpus vastupäeva maha.
3. Tõmmake filtrielement suunaga alla ära.
4. Puhastage filtripea, 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 filtrikorpustel kondensaadi tühjendusvooliku ühendused ja eemaldage tühjendusvoolik.
2. Keerake filtrikorpus vastupäeva maha.
3. Tõmmake filtrielement suunaga alla ära.
4. Puhastage filtripea, 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.

Töövalmis seadmine

1. Ühendage jälle kondensaadi äravoolu sulgeventiilid.
2. Pingutage kõiki kombineeritud filtri keermeühendusi.
3. Ühendage jälle aku miinuskaabel.
4. Sulgege uks.

Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid keskkonnasäästlikult 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 minut 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.

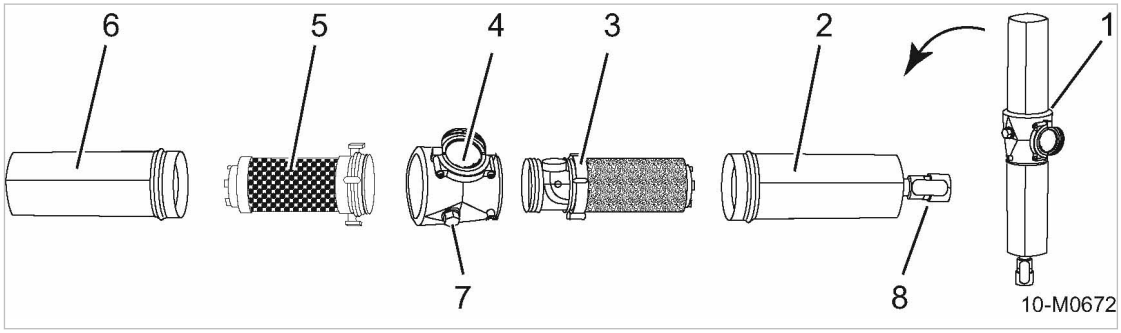
10.8.4 Valik dc
Värske õhu filtri hooldus

Enne, kui alustate töid värske õhu filtri juures, tuleb tutvuda „Suruõhufiltri (värske õhu filtri) kasutusjuhendiga peatükis 13.7.

Värske õhu filtrit ei tohi töösse rakendada, kui filtrielement pole sisse asetatud!

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

Valik dc



Joon. 76 Värske õhu filtri hooldus

1. värske õhu filter
2. korpusekauss, all
3. filtrielement, all (filtrielement raskete töötingimuste jaoks)
4. korpuse osa
5. filtrielement, ülal (adsorptsioonfiltri kassett)
6. korpusekauss, ülal
7. õlinäidu indikaator
8. kondensaadi väljajuhtimisseade (manuaalse väljalaskeventiiliga)

➢ Avage parempoolne uks.

10.8.4.1 Kondensaadi väljalaskmine

Materjal
kogumisnõu
puhastuslapp

1. Asetage kogumisnõu värske õhu filtri kondensaadieraldaja alla.
2. Avage värske õhu filtri väljalaskeventiil.
3. Sulgege uks.
4. Lülitage masin sisse ja laske töötada umbes 2 minutit TÜHIKÄIGU-režiimil.
   Värske õhu filtri korpusesse eritunud kondensaat puhutakse välja.
5. Lülitage masin välja.
6. Avage parempoolne uks.
7. Sulgege väljalaskeventiil.
8. Eemaldage ettevaatlikult kogumisnõu.
9. Sulgege uks.

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

10.8.4.2 Õlinäidu indikaatori kontrollimine

Värske õhu filter on varustatud õlinäidu indikaatoriga. Kui näit värvub siniseks, siis pole filtreerimisfunktsioon tagatud ja filtrit ei tohi enam kasutada. Mõlemad filtrielemendid ning 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.

1. Kontrollige õlinäidu indikaatorit.
   Kui näit on sinine: vahetage mõlemad filtrielemendid + õlinäidu indikaator välja.
2. Sulgege uks.

10.8.4.3 Hooldeosade vahetamine

Värske õhu filtris on kaks erinevat filtrielementi, neid tuleb vahetada kahekaupa. Jätke asukoht meelde!

Talitlushäire oht, ärge puudutage filtrielementi paljaste kätega!

Materjal varuosad
filtrivõti
mutrivõti
puhastuslapp
puhtad riidest kindad

Eeldus Masin on jahtunud.
Aku miinuskaabel on lahti võetud.

Rõhuvaba värske õhu filtri tagamine

➢ Avage värske õhu filtri väljalaskeventiil, et võimalik jääkrõhk saaks väljuda.

Alumise filtrielemendi (filtrielemendi raskete töötingimuste jaoks) vahetamine

1. Keerake alumine korpusekauss vastupäeva ära.
2. Tõmmake filtrielement suunaga alla ära.
3. Puhastage korpusekauss ja tihenduspinnad ebemevaba 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 tihenduspinnad ebemevaba 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.

Õlinäidu indikaatori vahetamine

1. Keerake õlinäidu indikaator välja.
2. Puhastage korpuse osa ja tihenduspinnad ebemevaba lapiga.
3. Keerake uus õlinäidu indikaator sisse.

Töövalmis seadmine

1. Sulgege väljalaskeventiil.
2. Ühendage jälle aku miinuskaabel.
3. Sulgege uks.

Suunake väljavahetatud komponendid ja saastunud töövahendid vastavalt keskkonnanõuetele jäätmekäitlusse.

Täiendav info Lisateavet filtrielementide vahetamise kohta leiate „Suruõhufiltri (värske õhu filtri) kasutusjuhendist peatükist 13.7.

Masina kasutuselevõtt ja proovikäivituse teostamine

1. Lülitage masin sisse ja laske töötada umbes 5 minut 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 värske õhu filtri korpuse ja voolikute tihedust.
7. Sulgege uks.

10.8.5 Valik ba Külmumisvastase seadeldise hooldamine

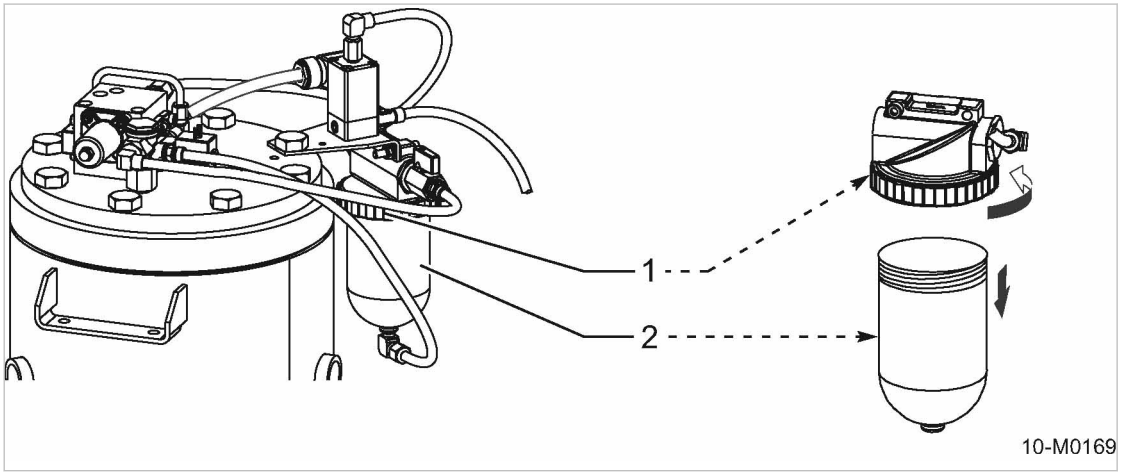
Temperatuuridel alla 5°C kontrollige igapäevaselt enne kasutamist külmumisvastase seadeldise täituvust.

Materjal külmumisvastane vahend (Wabcothyl)
Puhastuslapp

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

OHT
Tuleoht ja plahvatusoht külmumisvastase vahendi iseenesliku süttimise tõttu!
➢ Lisage külmumisvastast vahendit ainult seisatud ja jahtunud masina korral.

Valik ba



Joon. 77 Külmumisvastase seadeldise täitmine
[1] Külmumisvastase seadeldise kinnitus
[2] Külmumisvastase seadeldise alus

1. Avage mõlemad uksed.
2. Vabastage külmumisvastase seadise kinnitus ja eemaldage alumine osa.
3. Täitke alumine osa umbes ¾ ulatuses külmumisvastase vahendiga.
4. Kruvige alus ettevaatlikult seadme külge tagasi.
5. Sulgege uksed.

10.8.6 Valik ga, gb
Generaatori ajamirihma hooldamine

Ajamirihma korralik pingutamine on ülioluline generaatori laitmatu töö ja rihma pika tööea jaoks. Ajamirihma pingsus mõjutab selle tööiga.

- 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.

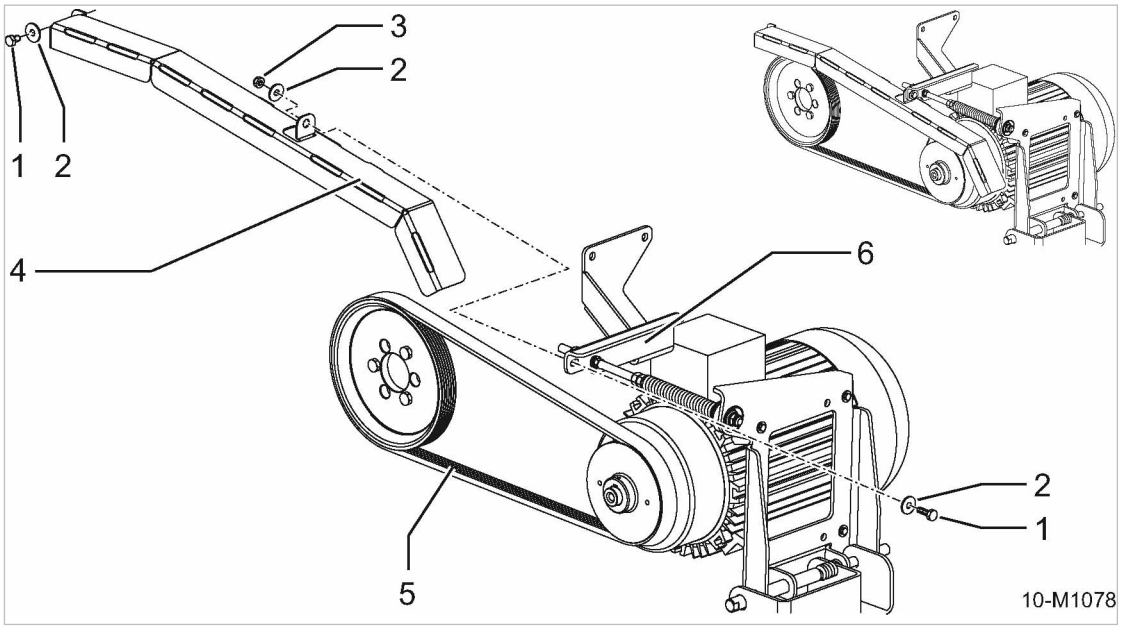
Materjal mutrivõti
varuosa (vajadusel)

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.

HOIATUS
Pöörlevad rihmarattad ja ajamirihm!
Rasked muljumisvigastused või jäsemete kaotus pöörleva rihmajami puudutamisel.
- ➢ Kontrollige ajamirihma ainult väljalülitatud masina korral.
- ➢ Käitage masinat vaid rihmakaitsmega.

➢ Avage vasakpoolne uks.

Rihmakaitsme eemaldamine



Joon. 78 Generaatori rihmakaitsme kinnitus

1	kuuskantpolt	4	rihmakaitse
2	U-kujuline seib	5	generaatori ajamirihm
3	kuuskantmutter	6	rihmapinguti hoidik

➢ Keerake rihmakaitsme kinnituspoldid lahti ja eemaldage rihmakaitse.

10.8.6.1 Visuaalne kontrollimine

1. Kontrollige ajamirihma pragude, narmenduste või venimise suhtes.
   Kahjustuste või kulumise korral: vahetage ajamirihm kohe välja.
2. Monteerige rihmakaitse.

3. Ühendage jälle aku miinuskaabel.
4. Sulgege uks.

10.8.6.2 Rihma pingsuse kontrollimine

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

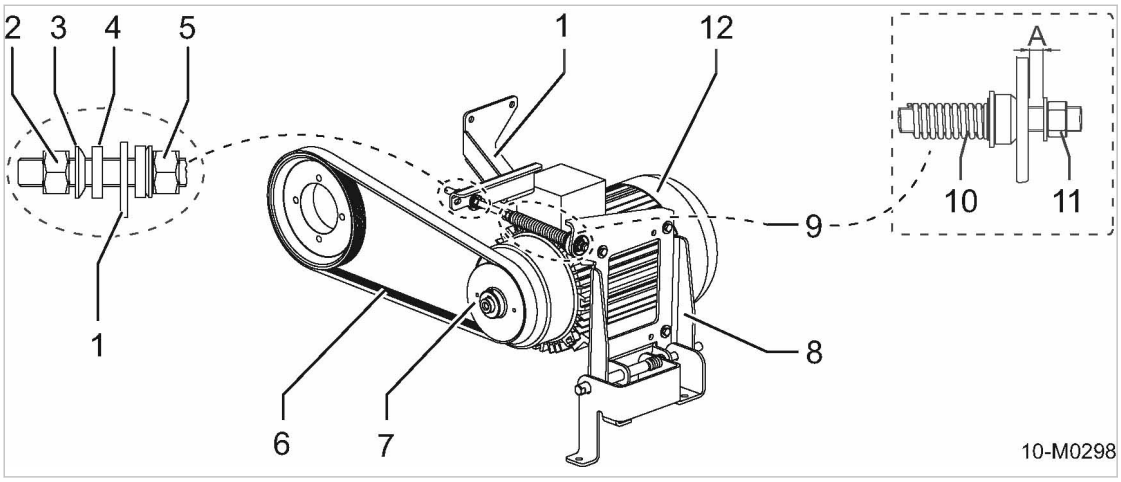
Pingutusseade reguleerib rihma pingust teatud vahemikus automaatselt survevedru abil. Rihma pingutusmõõtu [A] kontrollitakse rihma regulaatoril (vt joonist 79)

Rihma pingutusmõõdu seadistusväärtused.

- **Seadistatav kaugus:** 10 mm
- **Vähim kaugus:** 5 mm

1. Kontrollige pingutusmõõtu [A] rihma regulaatoril [9].
   Kui pingutusmõõt on väiksem kui vähim kaugus: pingutage ajamirihma.
2. Ühendage jälle aku miinuskaabel.
3. Sulgege uks.

10.8.6.3 Ajamirihma pingutamine/vahetamine



Joon. 79 Generaatori ajamirihma pingutamine

[1] rihmapinguti hoidik
[2] kuuskantmutter
[3] kumer seib
[4] koonusseib
[5] kuuskantmutter (pingutusmutter)
[6] ajamirihm (V-rihm)
[7] generaatori rihmaratas
[8] generaatori kiiknupp
[9] rihma regulaator
[10] survevedru
[11] kuuskantmutter (iselukustuv)
[12] generaator
[A] pingutusmõõt

Ajamirihma pingutamine

1. Keerake mutter [2] lahti.
2. Pingutage ajamirihma [6] mutrist [5] (pingutusmutrist), kuni pingutusmõõt [A] vastab seadistatavale kaugusele.
3. Keerake mutrid [2] ja [5] kõvasti kinni.

4. Ühendage jälle aku miinuskaabel.
5. Sulgege uks.

Ajamirihma vahetamine

1. Eemaldage rihmakaitse.
2. Keerake mutrit [5] nii palju lahti, et ajamirihma [6] oleks võimalik rihmaratastelt ära võtta.
3. Võtke ajamirihm ära.
4. Kontrollige rihmarattaid mustuse ja/või kulumise suhtes.
   Kui rihmaratas on must: puhastage rihamaratast.
   Kui rihmaratas on kulunud: laske rihmaratas välja vahetada.
5. Paigaldage uus ajamirihm käsitsi lõdvalt üle mootori ja generaatori rihmaketaste.
6. Pingutage ajamirihma [6] mutrist [5] (pingutusmutrist), kuni pingutusmõõt [A] vastab seadistatavale kaugusele.
7. Keerake mutrid [2] ja [5] kõvasti kinni.
8. Monteerige rihmakaitse.
9. Ühendage jälle aku miinuskaabel.
10. Sulgege uks.
11. Võtke masin kasutusse ja laske ajamirihmal umbes 15–20 minutit TÄISKOORMUSEL joosta.
12. Kontrollige rihmapinget, vajadusel pingutage.

- Kahe töötunni pärast kontrollige veelkord rihma pingsust.
- Väljamonteeritud ajamirihmasid ei tohi uuesti kasutada.

Väljamonteeritud ajamirihm tuleb vastavalt kehtivatele keskkonnakaitse määrustele jäätmekäitlusse suunata.

10.8.7 Valik la Sädemepüüduri puhastamine

Et heitgaasisummutist ei pääseks hõõguvad põlemisjäägid 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 seisab horisontaalselt.
- Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.
- Masin on jahtunud.
- Suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid avatud.

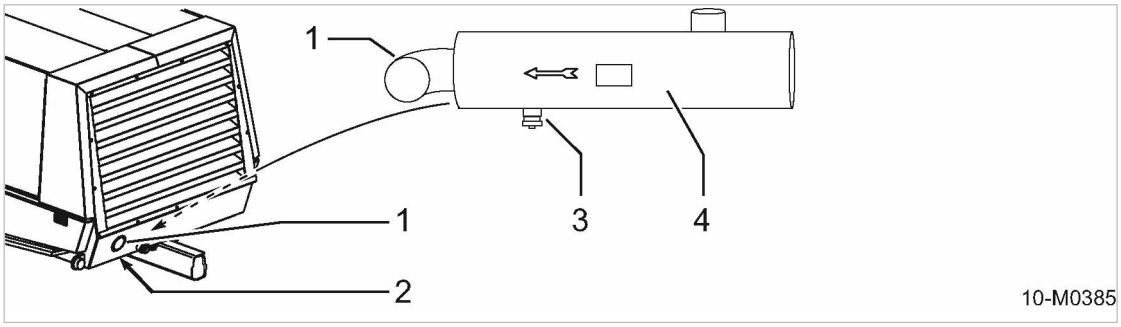
OHT
Mürgistest heitgaasidest tulenev lämbumisoht!
Sisepõlemismootorite heitgaasid sisaldavad süsinikmonooksiidi, see gaas on lõhnatu ja surmav!

- ➢ Käitage masinat vaid vabas õhus!
- ➢ Ärge hingake heitgaase sisse.

ETTEVAATUST
Põletusoht tuliste masinaosade ja sädemete tõttu!

- ➢ Kandke pikkade varrukatega riietust ning kindaid.
- ➢ Kande kaitseprille.

Sädemepüüduri puhastamine (standard)



Joon. 80 Sädemepüüduri puhastamine (standard)

[1] heitgaasisummuti lõpptoru
[2] ava põhjaplaadis, väljalaskeotsaku juurdepääs
[3] nõekorpuse väljalaskeotsak sulgekorgiga
[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. Katke heitgaasisummuti lõpptoru osaliselt ja suurendage rõhku heitgaasisüsteemis.
   Nõgi puhutakse vooliku kaudu välja ja kogutakse nõe kogumisanumasse.
5. Lülitage mootor välja.
6. Eemaldage voolik ja keerake kork väljalaskeotsakule.

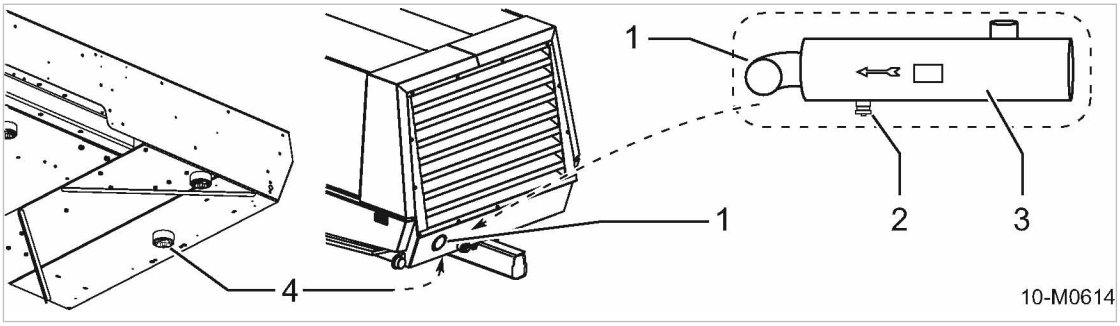
Sädemepüüdurit on soovitatav kord aastas suruõhuga tühjaks puhuda.

Andke kogutud nõgi keskkonnanõuetele vastavalt jäätmekäitlusse.

Valik oe Sädemepüüduri puhastamine (suletud alusvann)

Suletud alusvanniga masinatel on hooldusavad korkidega suletud. Nõekorpuse väljalaskeotsaku juurde pääsemiseks tuleb eelnevalt eemaldada selle prunt.

Valik oe



Joon. 81 Sädemepüüduri puhastamine (suletud alusvann)

[1] heitgaasisummuti lõpptoru
[2] nõekorpuse väljalaskeotsak sulgekorgiga
[3] heitgaasisummuti integreeritud sädemepüüduriga
[4] hooldusava, prundiga suletud (juurdepääs väljalaskeotsakule)

1. Keerake prunt välja.
2. Keerake nõekorpuse väljalaskeotsaku kork maha.
3. Pange voolik väljalaskeotsaku peale, riputage vooliku ots nõe kogumisanumasse.
4. Käivitage masina mootor.
5. Katke heitgaasisummuti lõpptoru osaliselt ja suurendage rõhku heitgaasisüsteemis.
   Nõgi puhutakse vooliku kaudu välja ja kogutakse nõe kogumisanumasse.
6. Lülitage mootor välja.
7. Eemaldage voolik ja keerake kork väljalaskeotsakule.
8. Keerake prunt uuesti alusvanni.

Sädemepüüdurit on soovitatav kord aastas suruõhuga tühjaks puhuda.

Andke kogutud nõgi keskkonnanõuetele vastavalt jäätmekäitlusse.

10.8.8 Valik Ib
Mootoriõhu sulgeventiili hooldamine

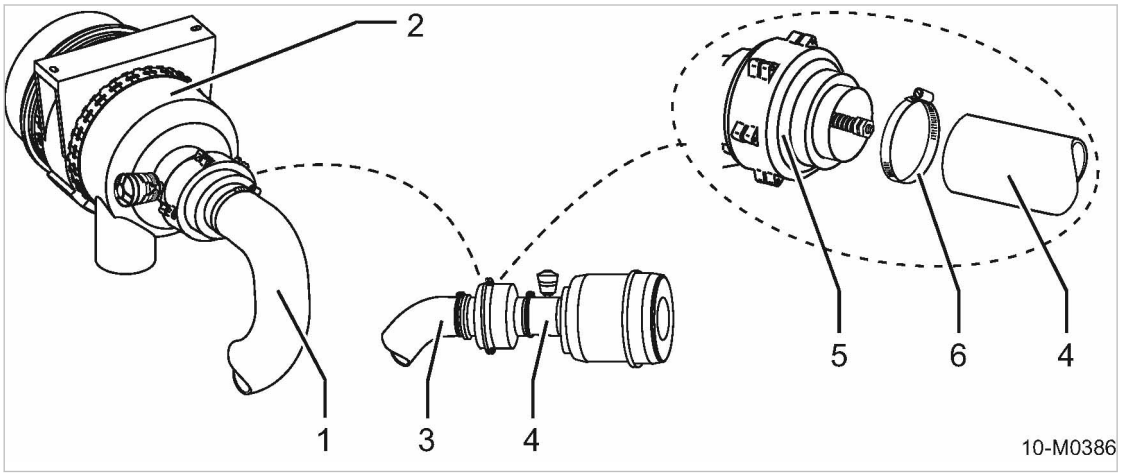
Materjal
suruõhk läbipuhumiseks
puhastusbensiin või piiritus
puhastuslapp
kruvikeeraja

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

HOIATUS
Mootoriõhu sulgeventiil ei sulgu süttiva gaasisegu sisseimemisel keskkonnaõhust!
Tagajärjeks võib olla mootori purunemine, aga ka plahvatus või tulekahju.

➢ Ärge muutke ventiili seadekruvi.

➢ Laske ventiili töökojas või KAESERI teeninduses reguleerida.



Joon. 82 Mootoriõhu sulgeventiili hooldamine

[1] mootori põlemisõhu sisselaskeava
[2] mootori õhufilter
[3] õhuimemisvoolik (mootori pool)
[4] õhuimemisvoolik (õhufiltri pool)
[5] mootoriõhu sulgeventiil
[6] voolikuklamber

➢ Avage mõlemad uksed.

Mootoriõhu sulgeventiili puhastamine

1. **HOIATUS!**
   Mootoriõhu sulgeventiil ei sulgu korralikult!
   Tagajärjeks võib olla mootori purunemine, aga ka plahvatus või tulekahju.
   ➢ Ärge õlitage/määrige ventiili, laagrid võivad tolmu mõjul kinni kleepuda.
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 mustust ei saa eemaldada: pöörduge töökotta 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 talitlusprobleeme: laske mootoriõhu sulgeventiil välja vahetada.

1. Kinnitage õhuimemisvoolik tagasi ja keerake voolikuklambrite keermekinnitused kinni.
2. Sulgege uksed.

3. Käivitage mootor ja lülitage masin KOORMUS-režiimile.
   Kui mootor seiskub KOORMUS-režiimil: laske mootoriõhu sulgeventiili töökojas või KAESERI teeninduses reguleerida.

10.9 Hooldus- ja korrashoiutööde protokollimine

Masina number:

➢ Teostatud hooldus- ja korrashoiutööd kanda nimekirja:

Kuupäev	Läbiviidud hooldus	Töötunnid	Allkiri

Tab. 80 Teostatud hooldetööd

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 töömaterjalide tellimine

KAESERI hooldeosad ja töövedelikud vastavad nende omaduste poolest originaalidele. Nad on kohandatud meie masinatel kasutamiseks.

HOIATUS
Inimeste või masina vigastused ebasobivate tagavaraosade ja töövedelike tõttu.
Ebasobivad või madalama kvaliteediga hooldeosad ja töövedelikud võivad kahjustada masinat või piirata suures ulatuses selle funktsioneerimist.
Rikke korral võivad inimesed viga saada.

➢ Kasutage ainult originaalvaruosi ja töövedelikke.

➢ Laske regulaarseid hooldustöid teostada volitatud KAESERI teeninduse poolt.

Kompressor

Nimetus	Tükk/kogus	Number
Õhufiltri padrun	1	1260
Õlifiltri padrun	1	1210
Õlieralduspadrun, täiskomplekt	1	1450
Jahutusõli	1	1600

Tab. 81 Kompressori hooldeosad

Kubota mootori osad

Nimetus	Tükk/kogus	Number
Õhufiltri padrun	1	1280
Kütuse eelfilter	1	1910
Kütuse peenfilter-padrun	1	1920
Kütuse-vee separaator	1	1980
Õlifilter-padrun	1	1905
Õli väljalaskekruvi tihend	1	4496
Pihusti	1	4475
Pihusti tihend	1	4476
Kiilrihm	1	4470
Süüteküünal	1	4466

Nimetus	Tükk/kogus	Number
Mootoriõli	1	1925

Tab. 82 Mootori hooldeosad

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 hoolduslepingu.
Teie eelis:
suruõhu madalam kulu ja parem kättesaadavus.

11.4 Teeninduste aadressid

Kogu maailma KAESER'I esinduste aadressid leiate käesoleva kasutusjuhendi lõpust.

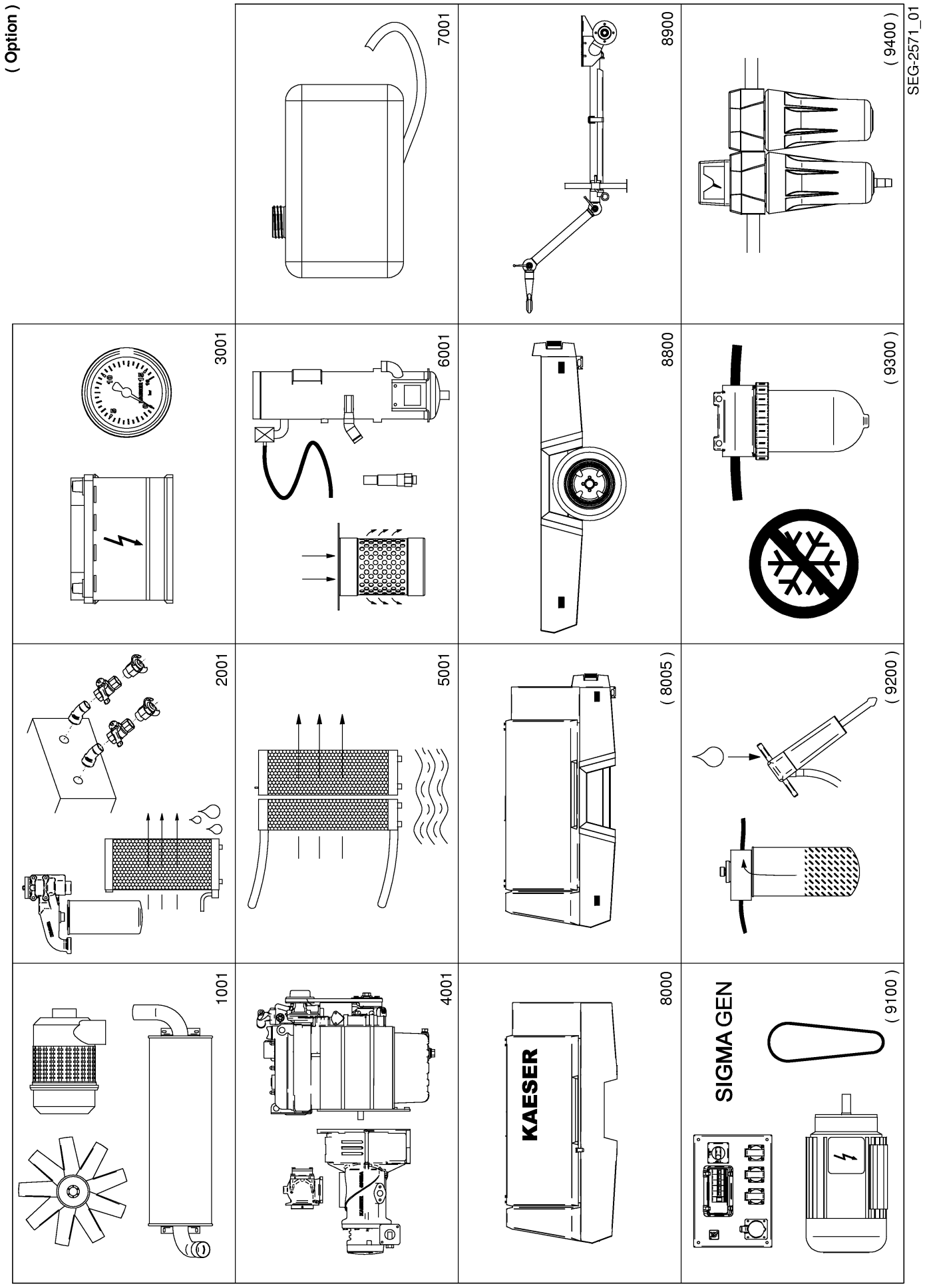
11.5 Varuosad korrashoiuks ja remontimiseks

Selle varuosade nimekirja abil saate materjalikulu vastavalt töötingimustele planeerida ja vajalikke varuosi tellida.

HOIATUS
Inimeste vigastused ja masinakahjustused asjatundmatu töötamise korral masinaga!
Asjatundmatud kontrollimis-, korrashoiu- ja/või remonttööd võivad masinat kahjustada või selle funktsioneerimist oluliselt rikkuda. Rikke korral võivad inimesed viga saada.

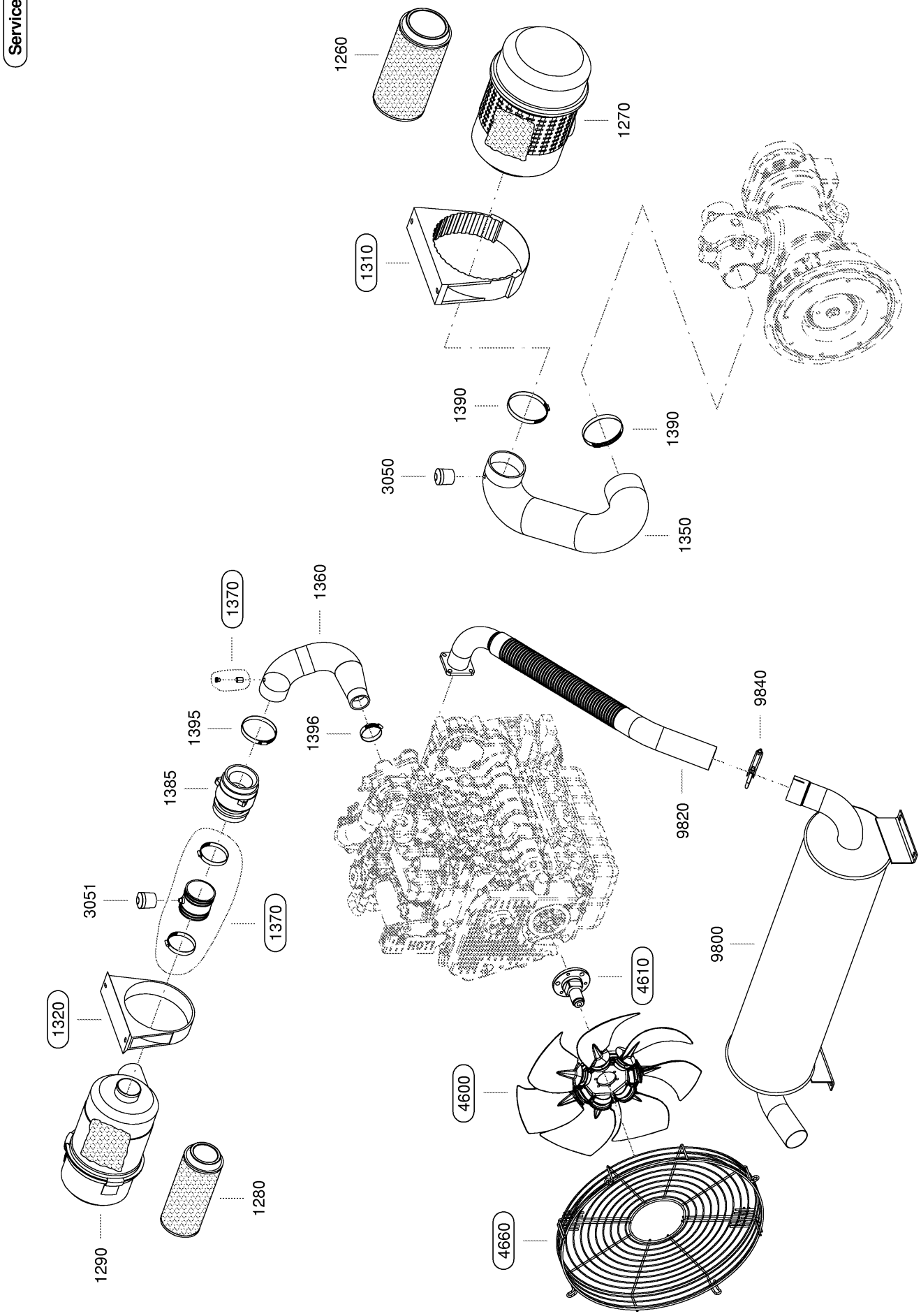
➢ Masina kontrollimis-, korrashoiu- (ennetav hooldus) ja remonttöid, mida pole selles kasutusjuhendis kirjeldatud, ei tohi lasta teostada vastava väljaõppeta personalil.

➢ Töid, mida selles kasutusjuhendis pole kirjeldatud, laske teostada vaid spetsiaalses remonditöökojas või KAESERI volitatud teeninduses.


(Option)
7001
8900
(9400)
SEG-2571_01
3001
6001
8800
(9300)
2001
5001
(8005)
(9200)
1001
4001
8000
KAESER
SIGMA GEN
(9100)

Service-Kit

SEG-2572_01



Legend	KAESER
Inlet air/Cooling air/Exhaust	SEL-2054_01E

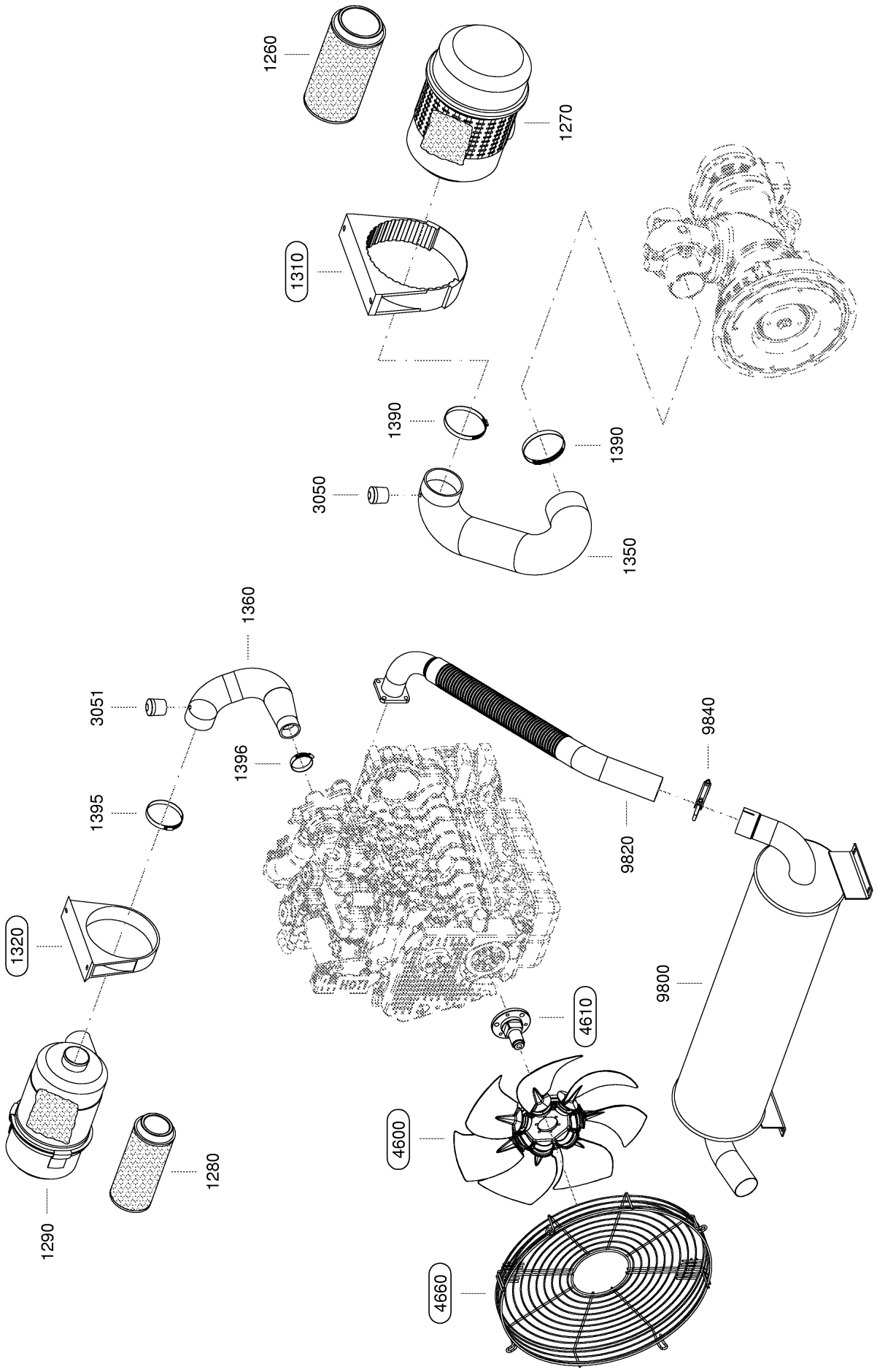
Item	Description	Option
1260	Compressor air filter element	
1270	Compressor air filt. w.housing	
1280	Engine air filter element	
1290	Engine air filter with housing	
1310	Air filter holder, compressor	
1320	Air filter holder, engine	
1350	Compressor intake hose	
1360	Engine air intake hose	
1370	Stop valve connection kit	
1385	Engine stop valve	
1390	Hose clamp	
1395	Hose clamp	
1396	Hose clamp	
3050	Air filter maint. indicator	
3051	Air filter maint. indicator	
4600	Engine fan	
4610	Fan coupling	
4660	Fan cover	
9800	Exhaust silencer	
9820	Exhaust pipe silencer	
9840	Exhaust pipe 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.

Service-Kit

SEG-2573_01

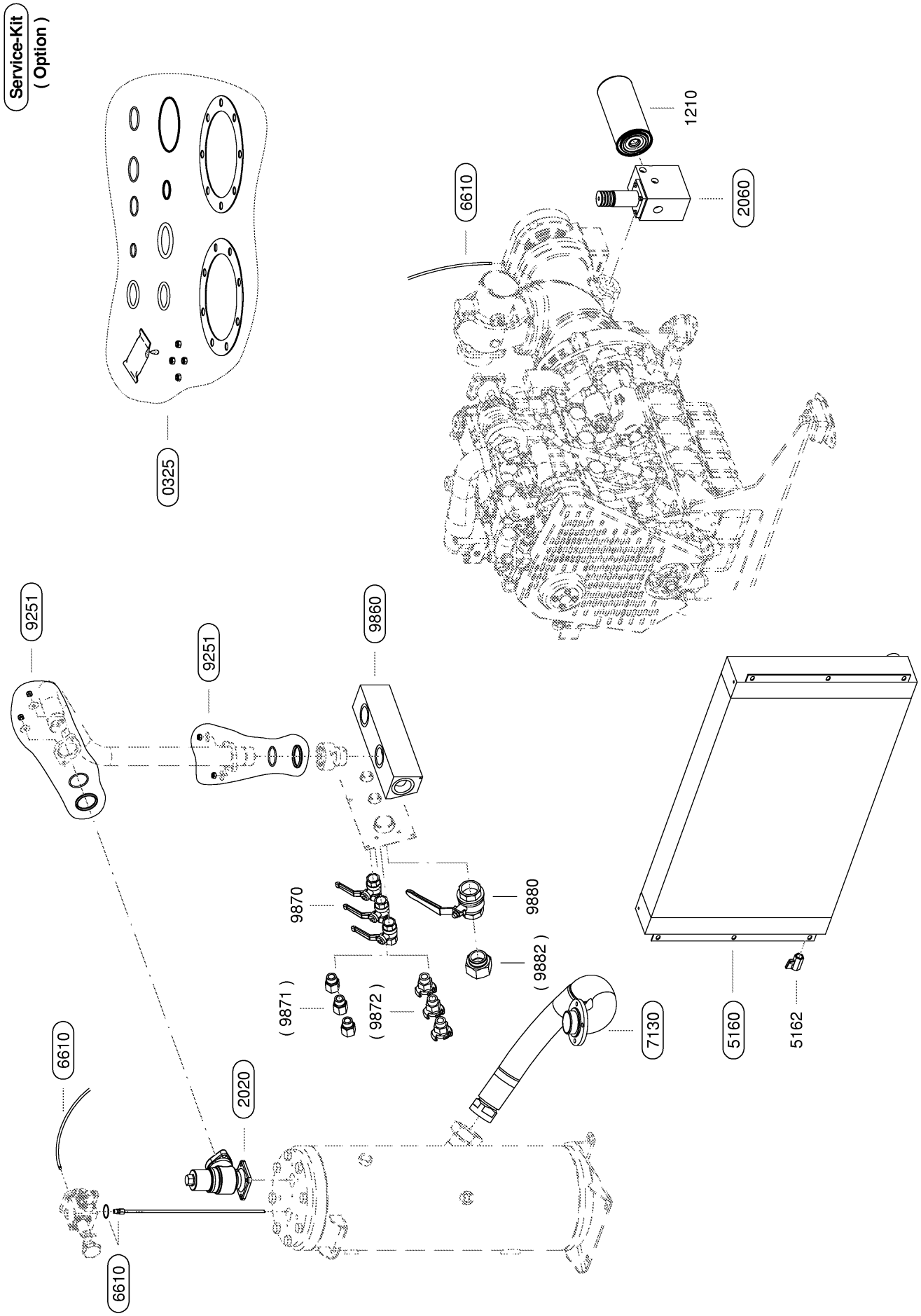


Legend	KAESER
Inlet air/Cooling air/Exhaust	SEL-2055_01E

Item	Description	Option
1260	Compressor air filter element	
1270	Compressor air filt. w.housing	
1280	Engine air filter element	
1290	Engine air filter with housing	
1310	Air filter holder, compressor	
1320	Air filter holder, engine	
1350	Compressor intake hose	
1360	Engine air intake hose	
1390	Hose clamp	
1395	Hose clamp	
1396	Hose clamp	
3050	Air filter maint. indicator	
3051	Air filter maint. indicator	
4600	Engine fan	
4610	Fan coupling	
4660	Fan cover	
9800	Exhaust silencer	
9820	Exhaust pipe silencer	
9840	Exhaust pipe 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.


Service-Kit
(Option)
SEG-2576_01
0325
1210
2060
6610
9251
9251
9860
9870
9880
(9882)
(9871)
(9872)
7130
5160
5162
6610
2020
6610

Legend	KAESER
Oil circuit/Comprsd.air outlet	SEL-2058_01E

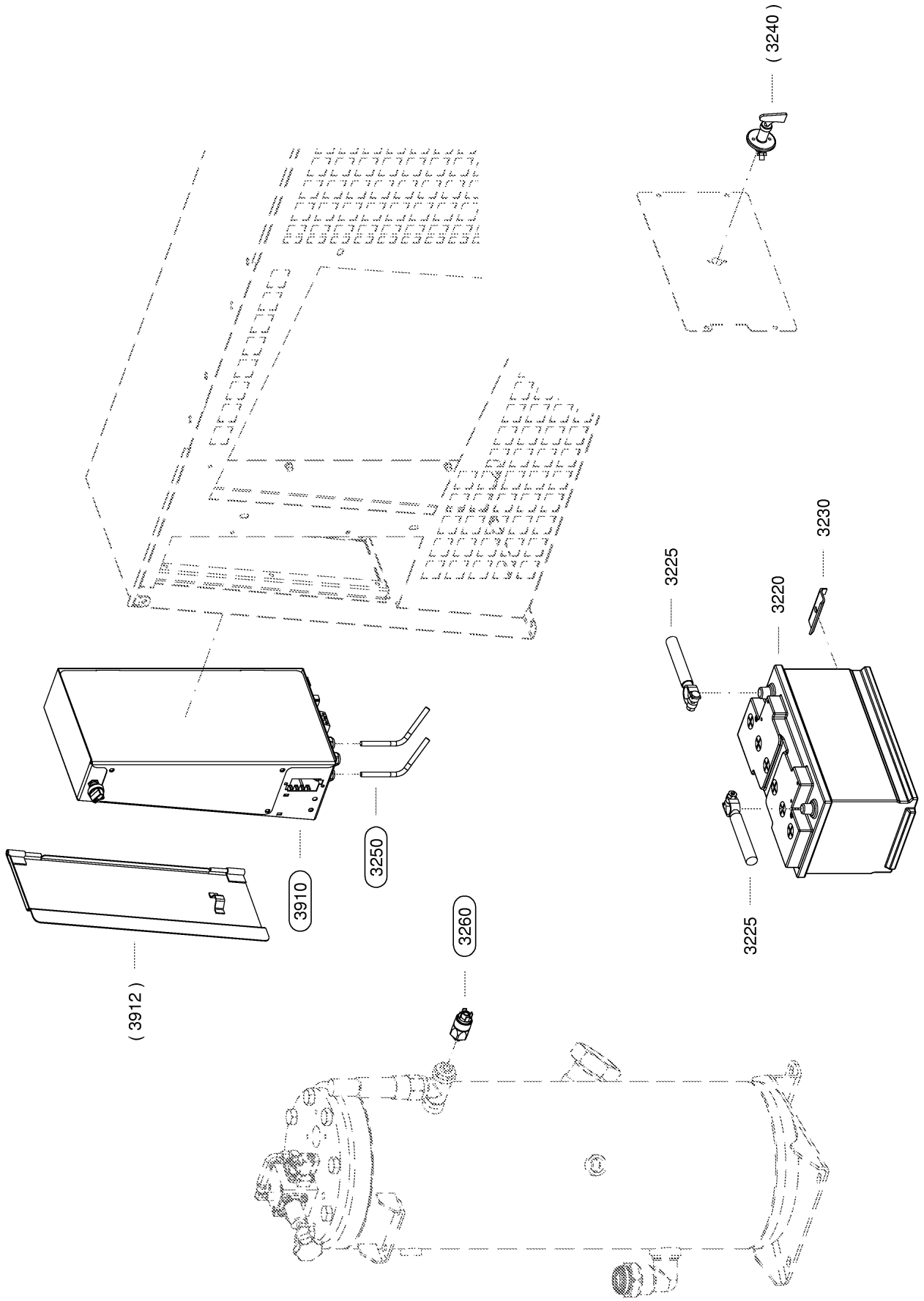
Item	Description	Option
0325	Oil/air gasket set	
1210	Compressor oil filter element	
2020	Minimum pressure/check valve	
2022	Maintenance kit, MP/CV	
2024	Overhaul kit, MP/CV	
2060	Combination valve	
2062	Maintenance kit, combi. valve	
2064	Overhaul kit, combination valve	
5160	Compressor cooler	
5162	Compressor oil cooler drain	
6610	Oil scavenge line	
7130	hose line	
9251	Pipe connection seal	
9860	Compressed air distributor	
9870	Outlet valve	
9871	Claw coupling adapter	x
9872	Claw coupling	x
9880	Large outlet valve	
9882	Adapter	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.

Service-Kit (Option)

SEG-2578_01

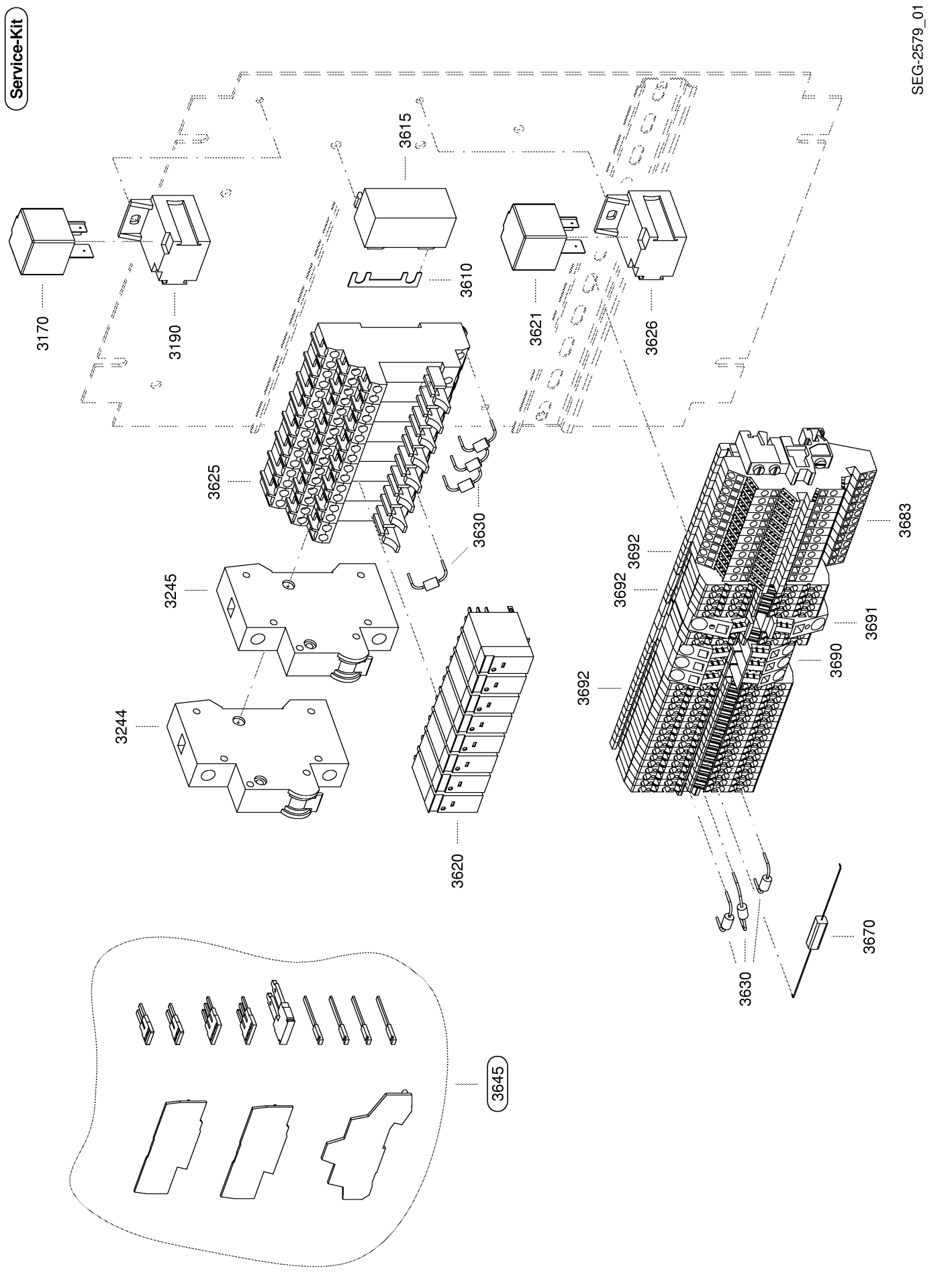


Legend	KAESER
Electrics/Instruments	SEL-2060_01E

Item	Description	Option
3220	Battery	
3225	Battery cable	
3230	Battery bracket	
3240	Battery isolating switch	X
3250	Drive motor cable set	
3260	Back-pressure switch	
3910	Instrument panel	
3912	Instrument panel cover	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.


Service-Kit
SEG-2579_01
3615
3610
3170
3190
3621
3626
3625
3630
3245
3244
3620
3683
3692
3692
3691
3690
3692
3670
3630
3645

Legend	KAESER
Control cabinet	SEL-2061_01E

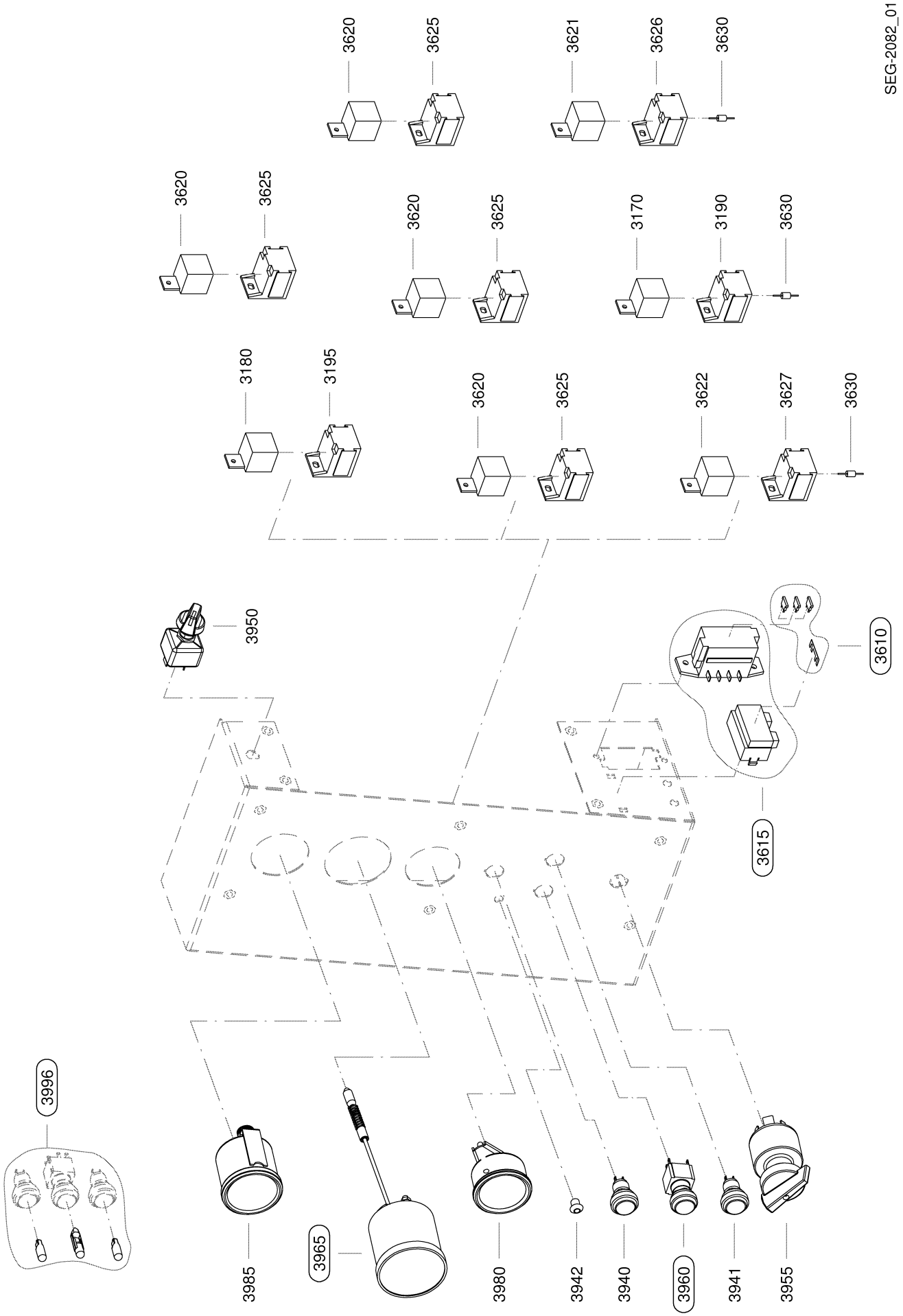
Item	Description	Option
3170	Starting relay	
3190	Power relay socket	
3244	Safety cut-out	
3245	Safety cut-out	
3610	Control fuse set	
3615	Fuse socket	
3620	Control relay	
3621	Control relay	
3625	Control relay socket	
3626	Control relay socket	
3630	Diode	
3645	Terminal box assembly kit	
3670	Resistance	
3683	Multilevel terminal block	
3690	Bushing clamp (small)	
3691	Bushing clamp (big)	
3692	Duo-Bushing 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.

Service-Kit

SEG-2082_01

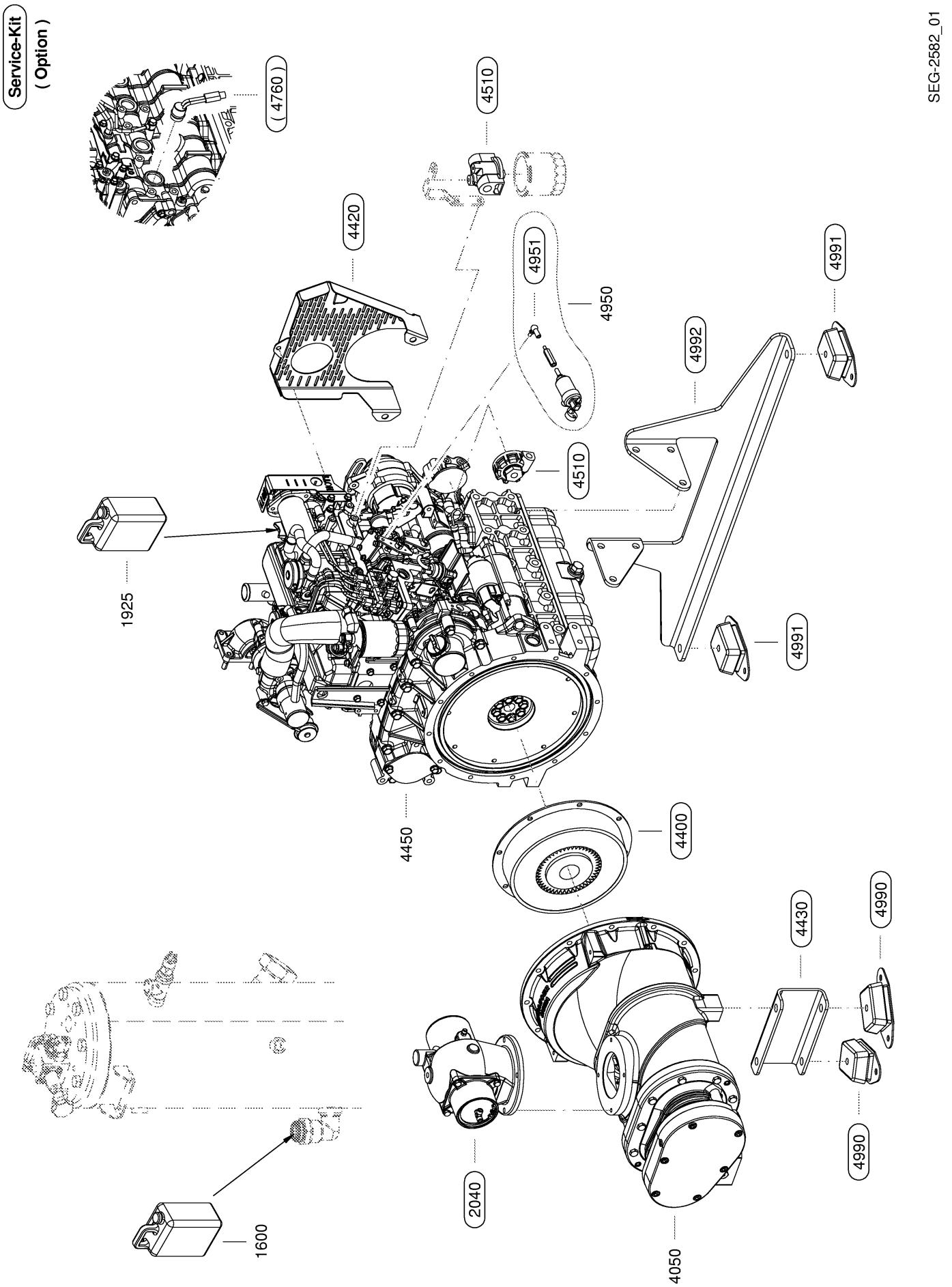


Legend	KAESER
Instrument panel	SEL-2045_01E

Item	Description	Option
3170	Starting relay	
3180	Shutdown relay	
3190	Power relay socket	
3195	Power relay socket	
3610	Control fuse set	
3615	Fuse socket (set)	
3620	Control relay	
3621	Control relay	
3622	Control relay	
3625	Control relay socket	
3626	Control relay socket	
3627	Control relay socket	
3630	Diode	
3940	Charging/fault indicator lamp	
3941	Back-pressure indicator	
3942	Fuel gauge	
3950	Main switch	
3955	Starter switch	
3960	Changeover switch full load mode	
3965	Temperature gauge	
3980	Pressure gauge, instrument panel	
3985	Operating hours counter	
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.


Service-Kit
(Option)
SEG-2582_01
(4760)
4510
4420
4951
4950
4991
4992
4510
1925
4991
4450
4400
4430
4990
2040
4990
4050
1600

Legend	KAESER
Airend/engine	SEL-2064_01E

Item	Description	Option
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	Engine	
4510	Oil filter connector	
4760	Engine preheater	X
4950	Speed adjusting cylinder	
4951	Swivel joint	
4990	Compressor mountings	
4991	Engine mountings	
4992	Motor support rack	

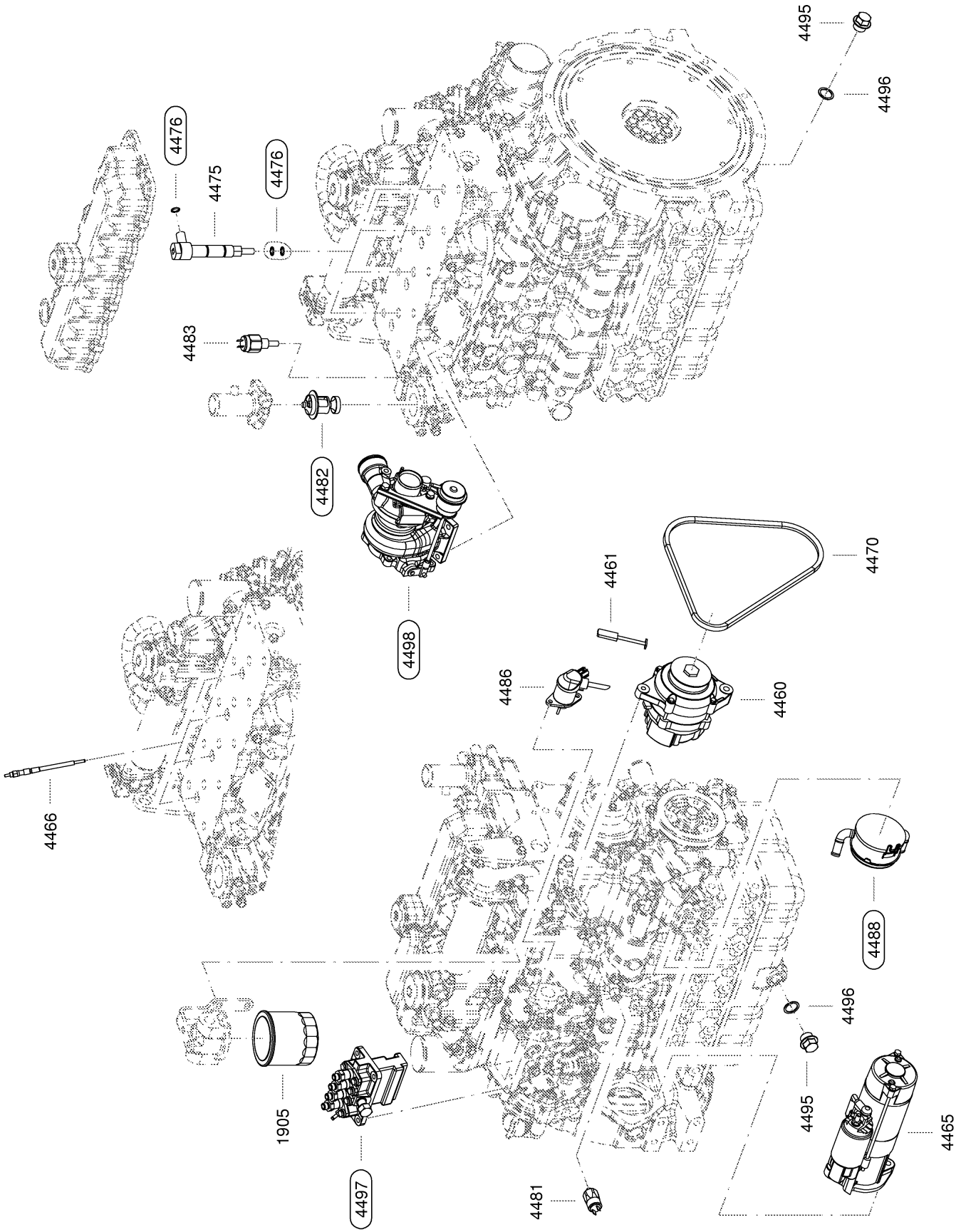
Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

*) see cooling oil/engine oil recommendations

Service-Kit

SEG-2584_01



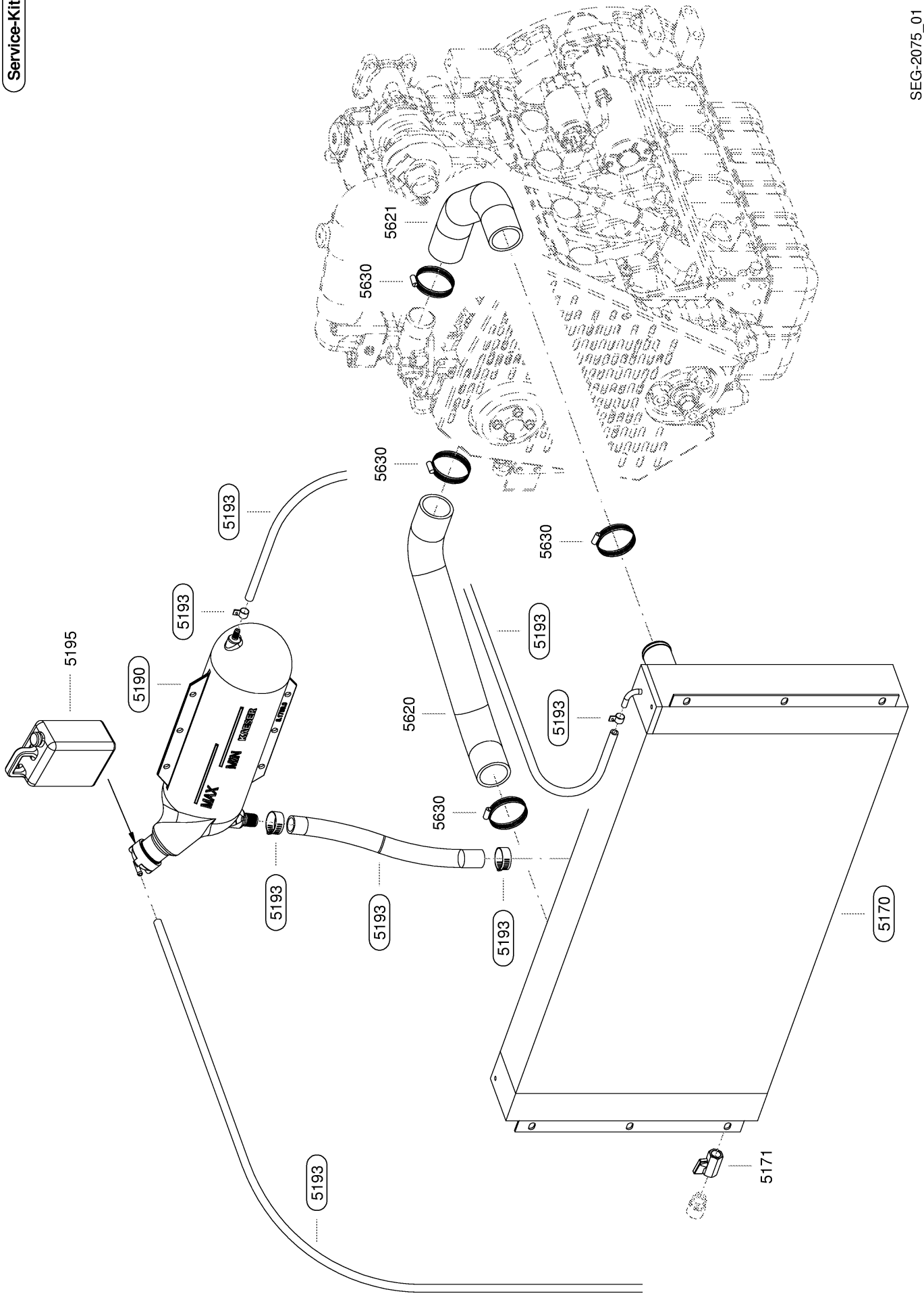
Legend	KAESER
Engine	SEL-2066_01E

Item	Description	Option
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	
4497	Injection pump	
4498	Turbocharger	

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-2075_01
5621
5630
5630
5193
5630
5193
5193
5195
5190
5620
5193
5630
5193
5193
5193
5193
5170
5171
MAX
MIN
KAESER

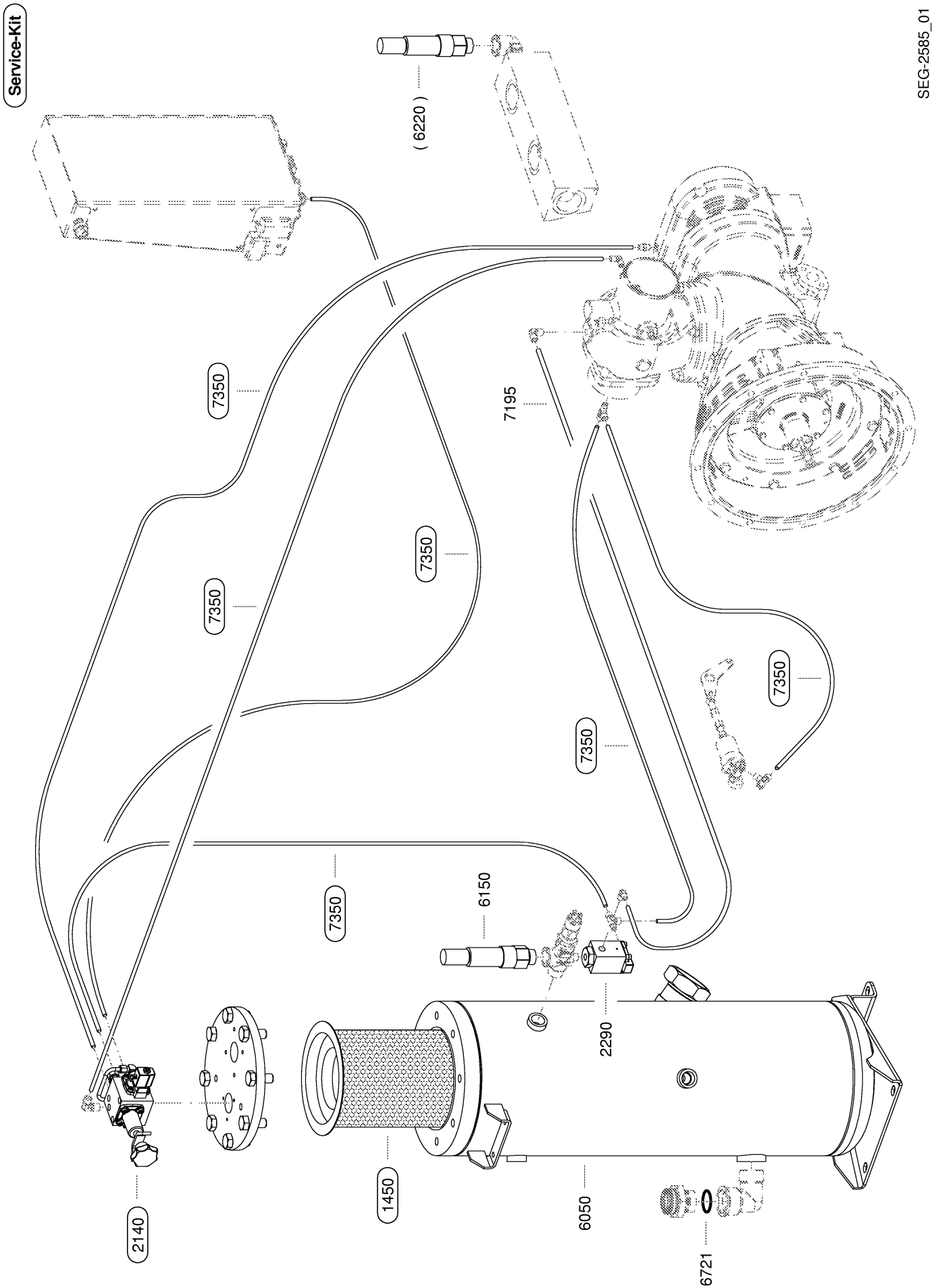
Legend	KAESER
Engine cooling	SEL-2047_01E

Item	Description	Option
5170	Engine radiator	
5171	Engine coolant drain	
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 recomendations

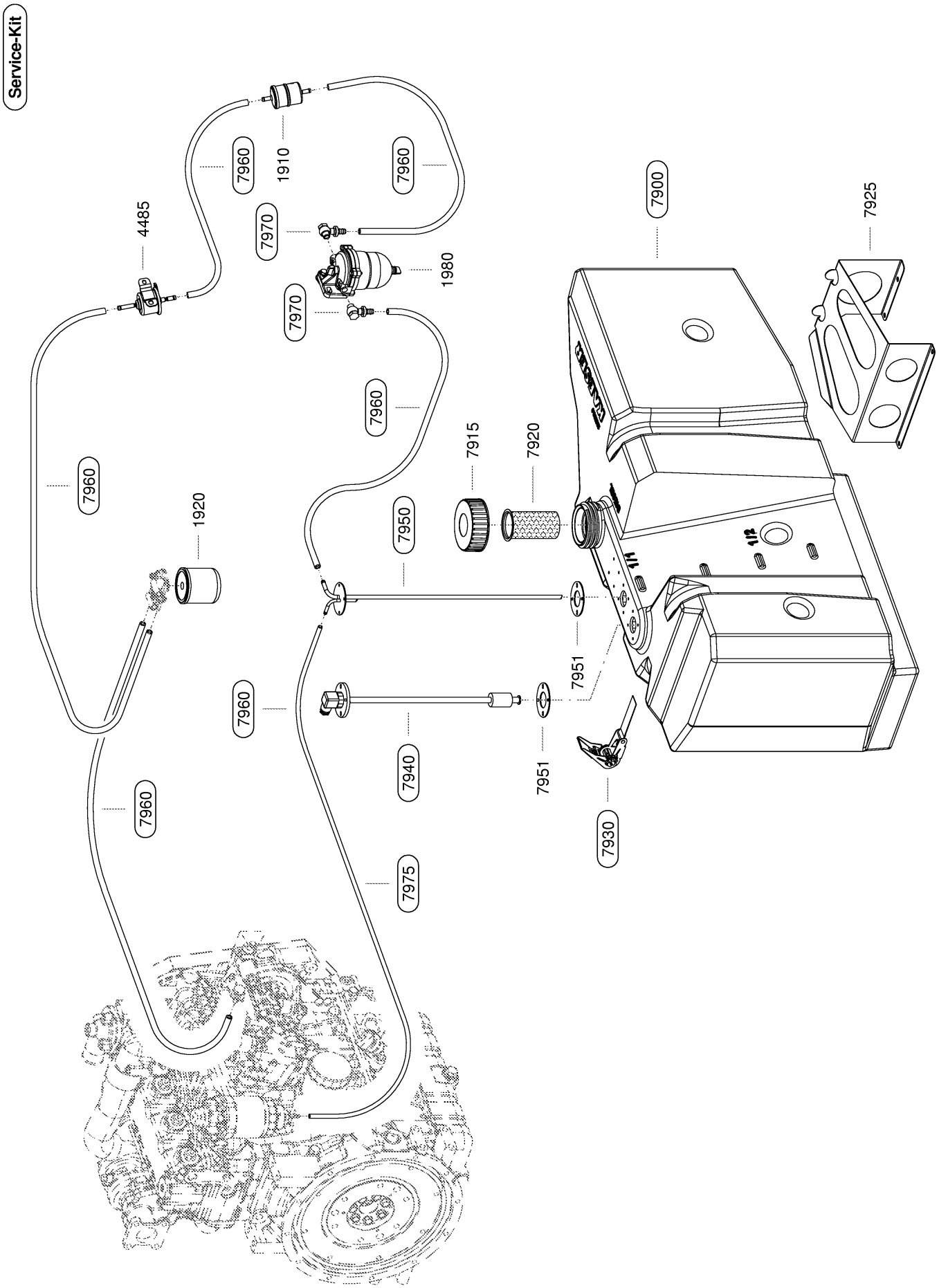

Service-Kit
SEG-2585_01
(6220)
7350
7195
7350
7350
7350
7350
6150
2290
1450
6050
2140
6721

Legend	KAESER
Oil separation/control air	SEL-2067_01E

Item	Description	Option
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	
6220	Air distributor safety valve	X
6721	Oil filler seal	
7195	Hose line	
7350	Control line kit	

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.

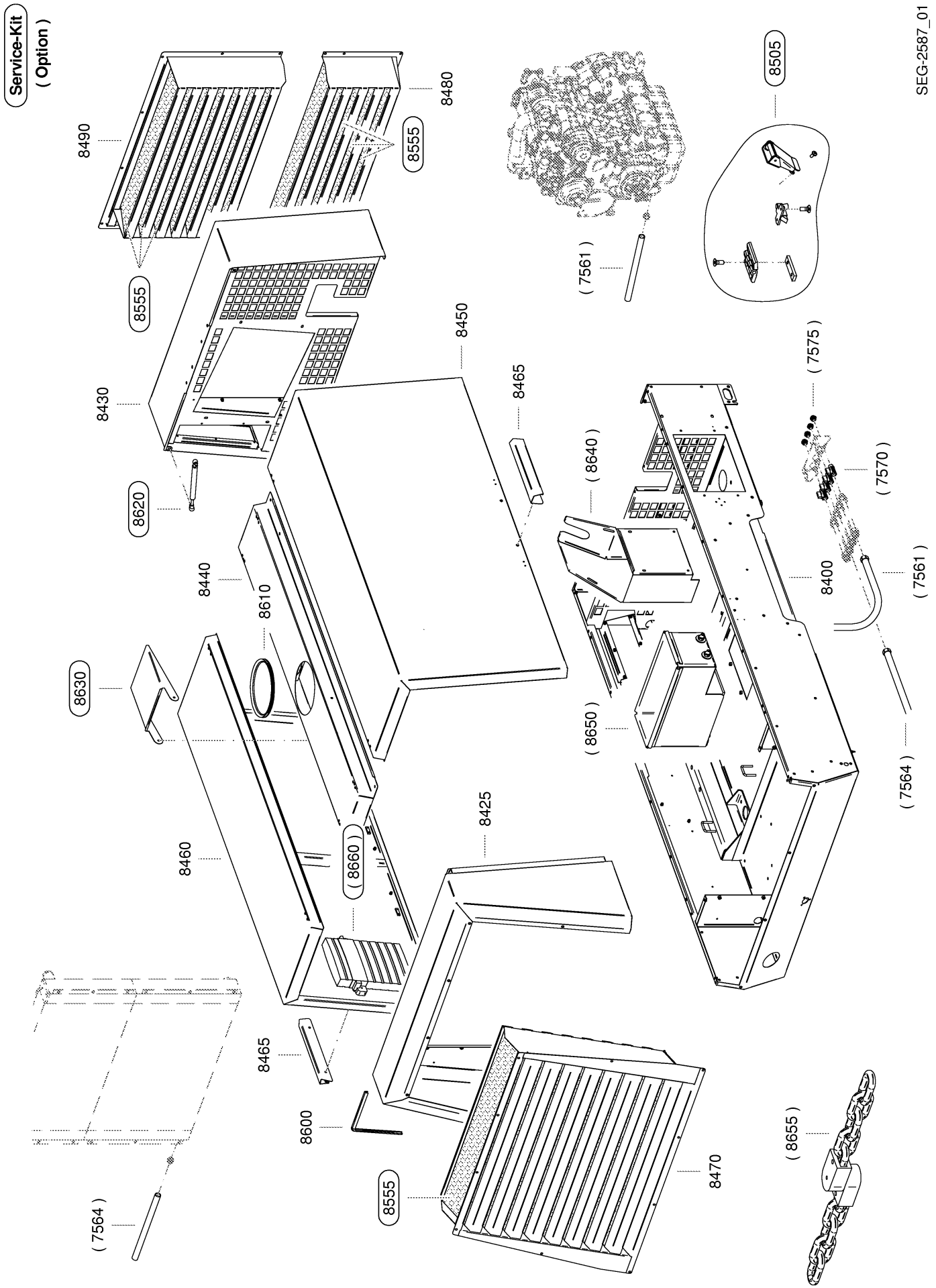

Service-Kit
SEG-2077_01
7960
1910
7960
4485
7970
1980
7970
7960
7915
7920
7900
7925
7960
1920
7950
7951
7960
7940
7951
7930
7960
7975

Legend	KAESER
Fuel supply	SEL-2049_01E

Item	Description	Option
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	
7940	Fuel level switch	
7950	Fuel suction pipe	
7951	Connection gasket	
7960	Fuel lines	
7970	Fuel hose connection	
7975	Fuel return line	

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.

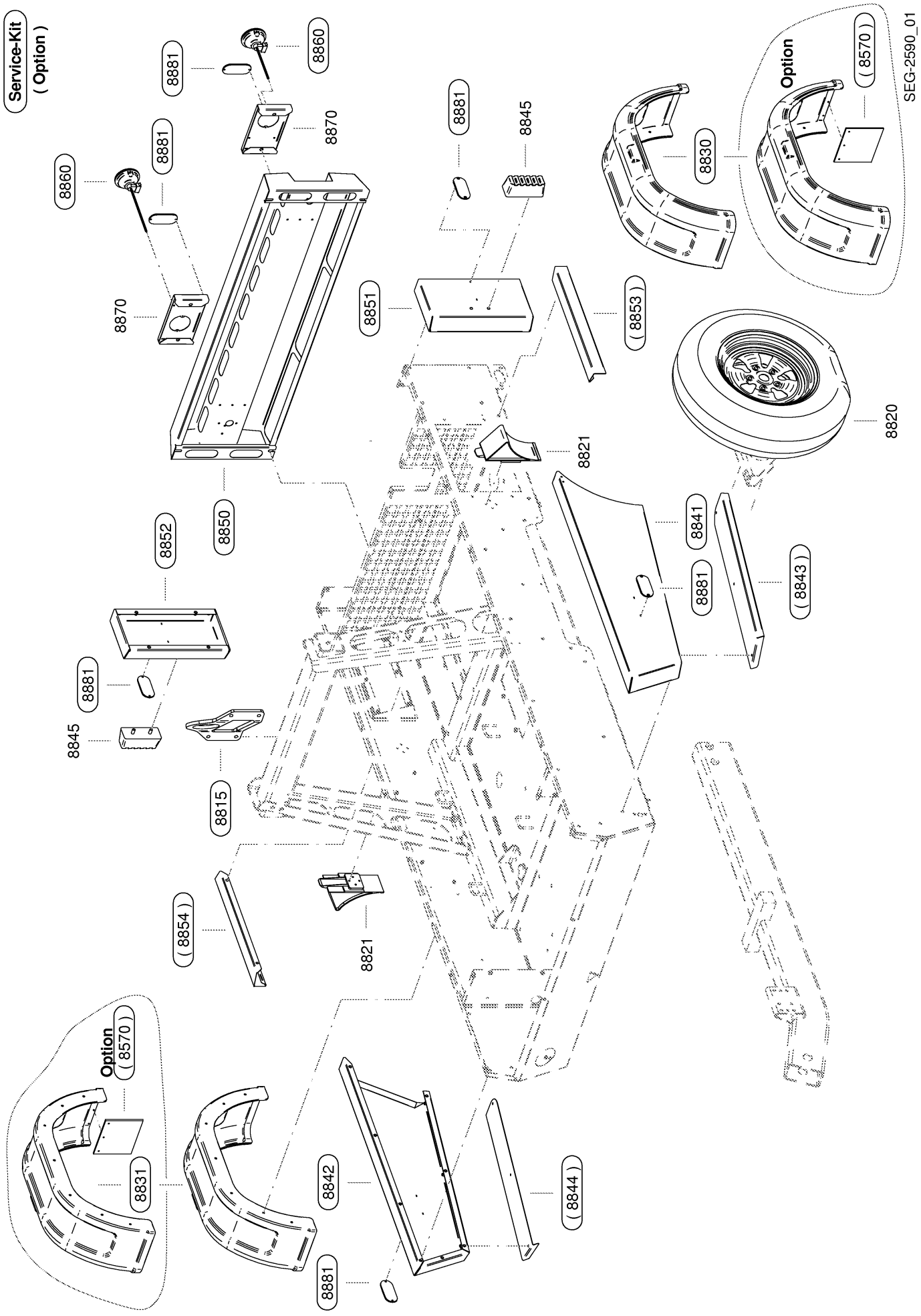

Service-Kit
(Option)
SEG-2587_01
8490
8480
8555
8505
(7561)
8555
8450
8465
(7575)
8430
(8640)
(7570)
8620
8440
8610
8400
(7561)
8630
(8650)
(7564)
8425
8460
(8660)
8465
8600
8555
8470
(8655)
(7564)

Legend	KAESER
Bodywork	SEL-2069_01E

Item	Description	Option
7561	Hose line	X
7564	Hose line	X
7570	Oil drain ball valve	X
7572	Screwed drain plug	X
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	
8480	Lower inlet air grill	
8490	Upper inlet 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	
8640	Toolbox	X
8650	Set theft-chain	X
8655	Security chain	X
8660	Document bag	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.

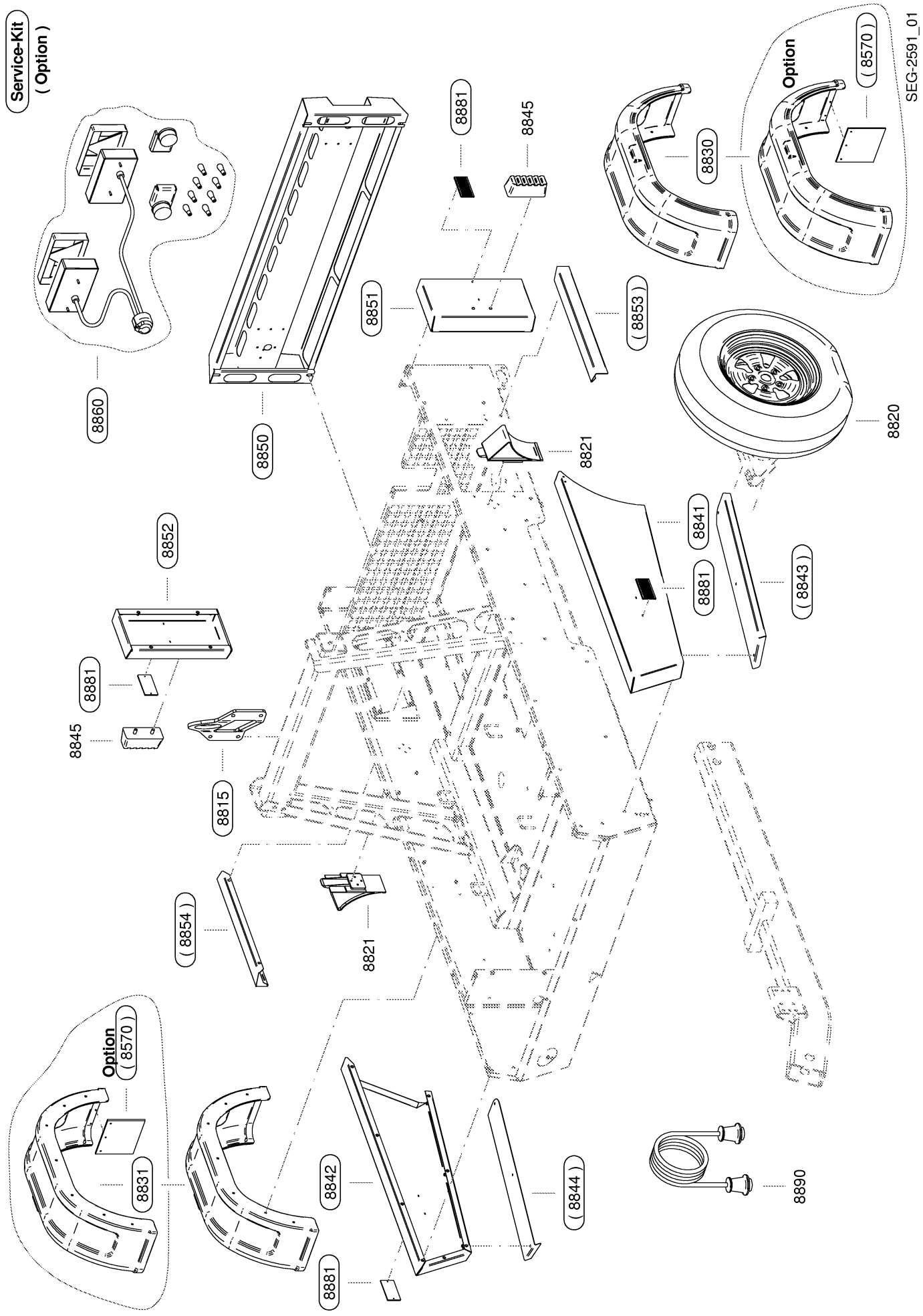

Service-Kit
(Option)
8881
8860
8870
8881
8860
8870
8881
8845
8830
Option
(8570)
SEG-2590_01
8851
(8853)
8820
8821
8850
8852
8841
8881
(8843)
8881
8845
8815
(8854)
8821
Option
(8570)
8831
8842
(8844)
8881

Legend	KAESER
Chassis	SEL-2072_01E

Item	Description	Option
8570	Splash guard	X
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	
8850	Lighting bracket	
8851	Left light cluster holder	
8852	Right light cluster holder	
8853	Rear deflector, left	X
8854	Rear deflector, right	X
8860	Lighting set	
8870	Rear light guard	
8881	Reflectors (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.

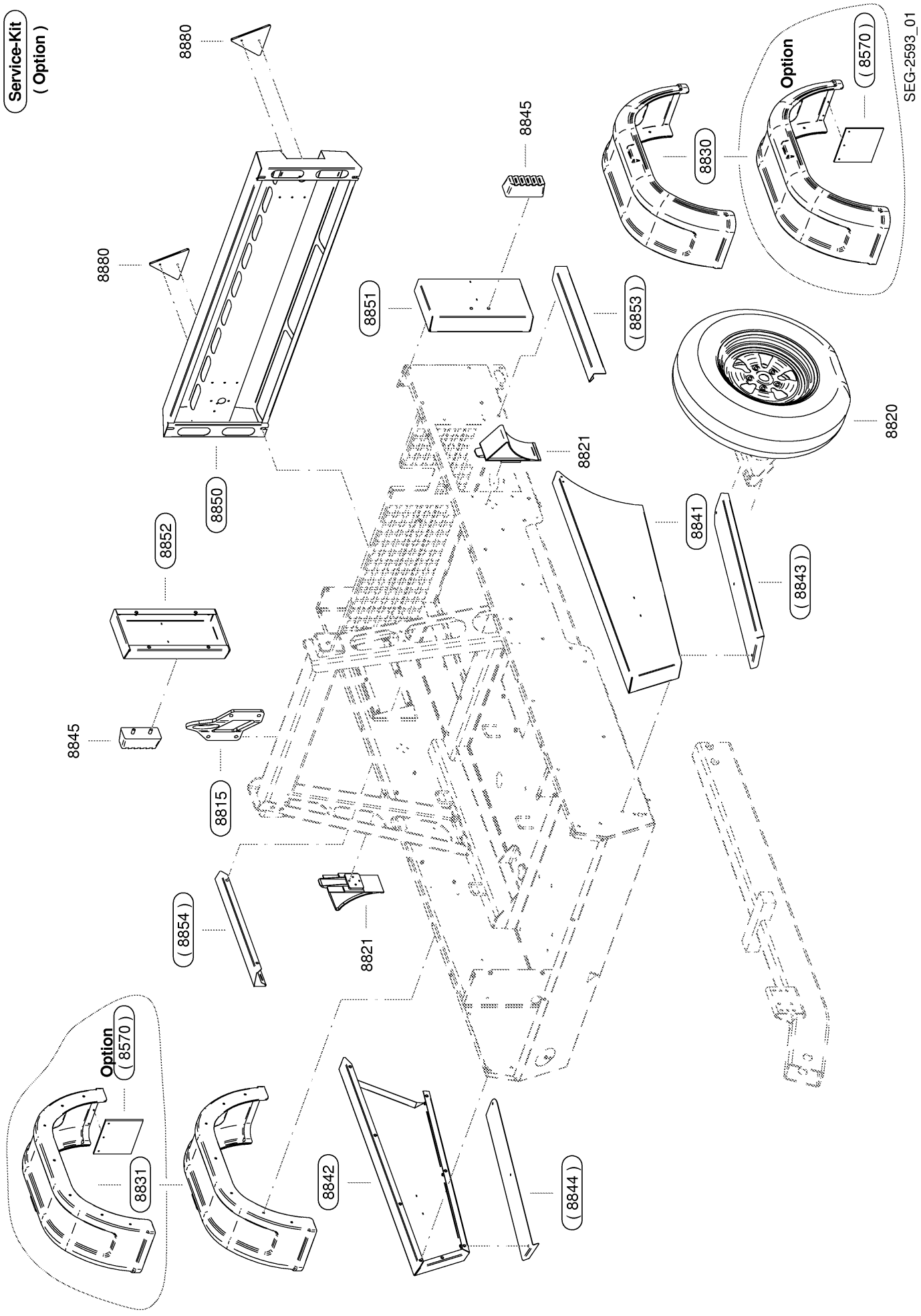

Service-Kit
(Option)
8860
8850
8881
8845
8851
(8853)
8821
8820
Option
(8570)
8830
SEG-2591_01
8841
8881
(8843)
8852
8881
8845
8815
(8854)
8821
Option
(8570)
8831
8842
(8844)
8881
8890

Legend	KAESER
Chassis	SEL-2073_01E

Item	Description	Option
8570	Splash guard	X
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	
8850	Lighting bracket	
8851	Left light cluster holder	
8852	Right light cluster holder	
8853	Rear deflector, left	X
8854	Rear deflector, right	X
8860	Lighting set	
8881	Reflectors (set)	
8890	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
(Option)
8880
8880
8845
8851
(8853)
8821
8850
8852
8845
8815
(8854)
8821
8842
(8844)
8831
Option
(8570)
8830
Option
(8570)
SEG-2593_01
8820
8841
(8843)

Legend	KAESER
Chassis	SEL-2075_01E

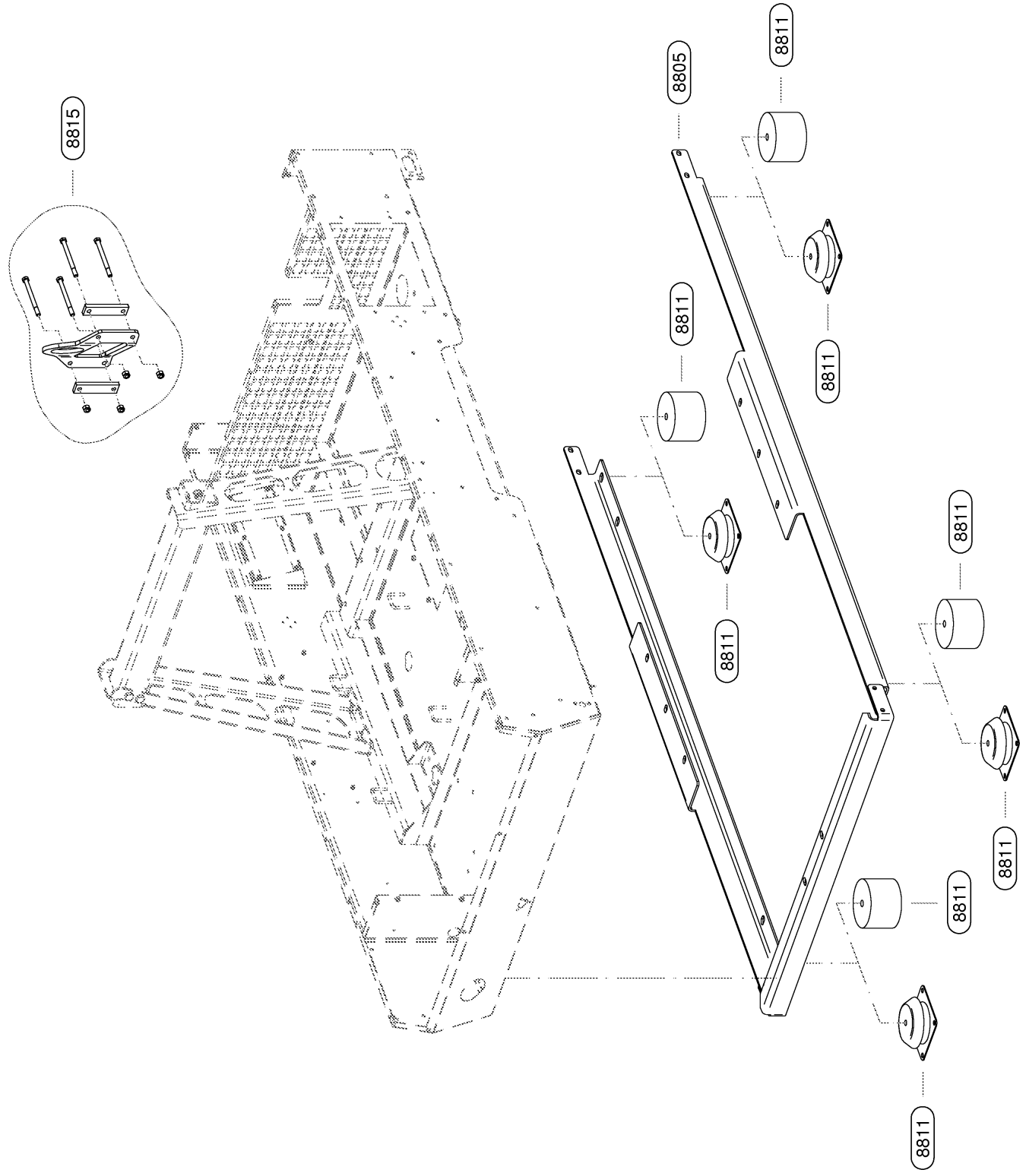
Item	Description	Option
8570	Splash guard	X
8815	Lifting eye	
8820	Wheel	
8821	Chock	
8830	Left mudguard	
8831	Right mudguard	
8841	Collision guard, front-left	
8842	Collision guard, front-right	
8843	Pedestrian protection, left	X
8844	Pedestrian protection, right	X
8845	Collision guard, rear	
8850	Lighting bracket	
8851	Left light cluster holder	
8852	Right light cluster holder	
8853	Rear deflector, left	X
8854	Rear deflector, right	X
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-2595_01



Legend	KAESER
Chassis (Chassis strut)	SEL-2077_01E

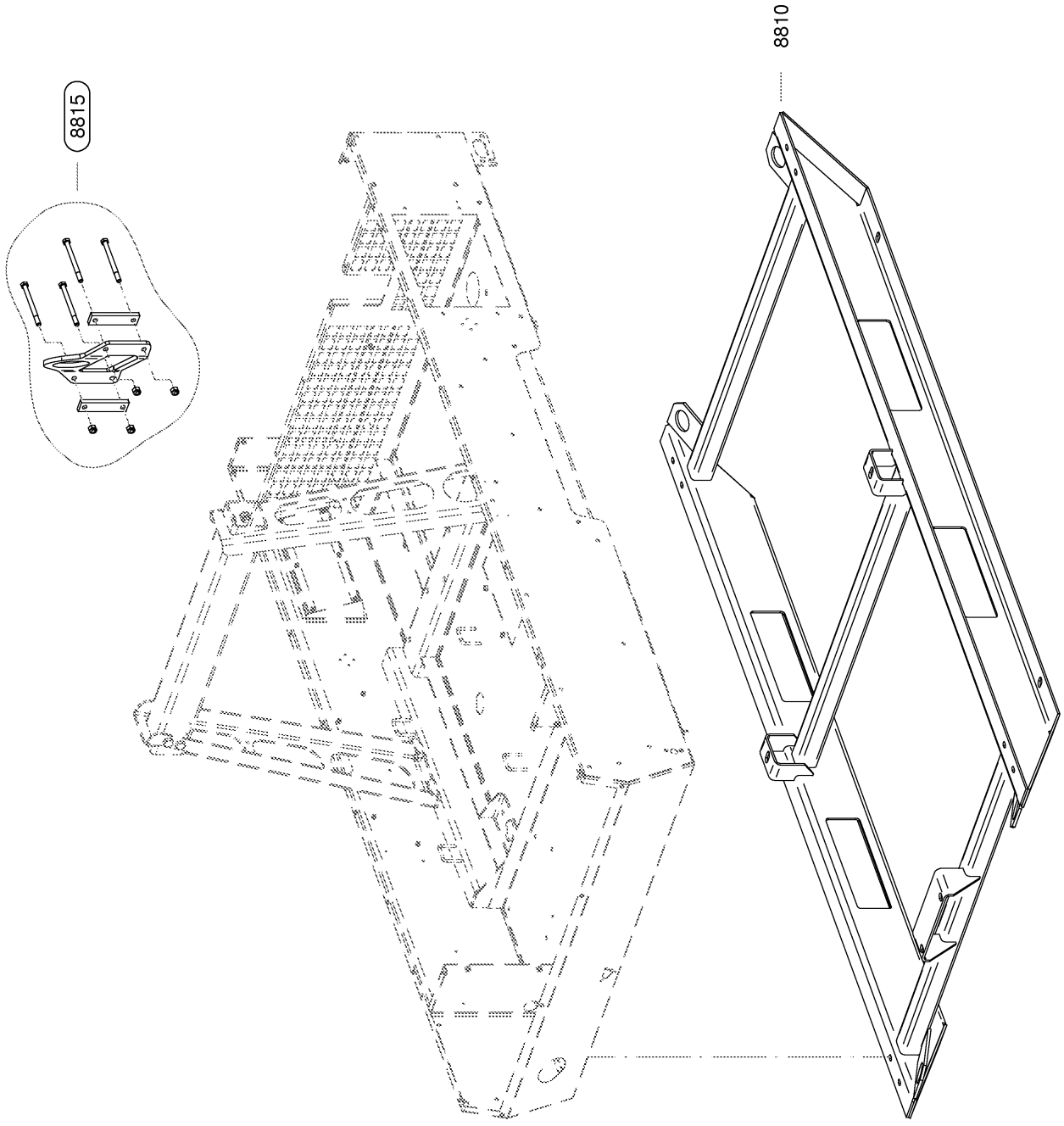
Item	Description	Option
8805	Chassis strut	
8811	Machine foot	
8815	Lifting eye	

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-2596_01



Legend	KAESER
Chassis (stationary skid versions)	SEL-2078_01E

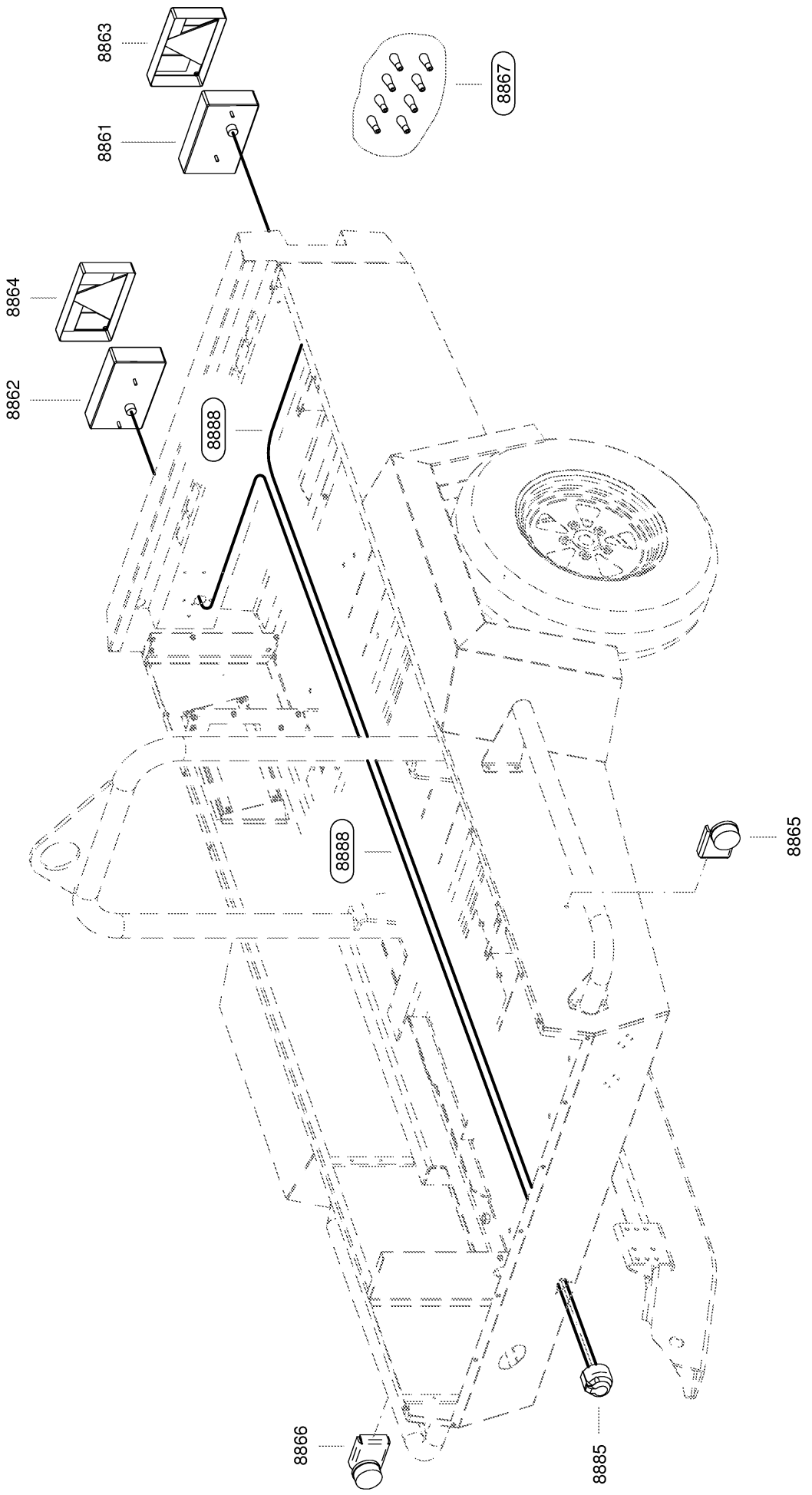
Item	Description	Option
8810	Skids	
8815	Lifting eye	

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-1630_01



Legend	KAESER
Lighting set	SEL-1541_01E

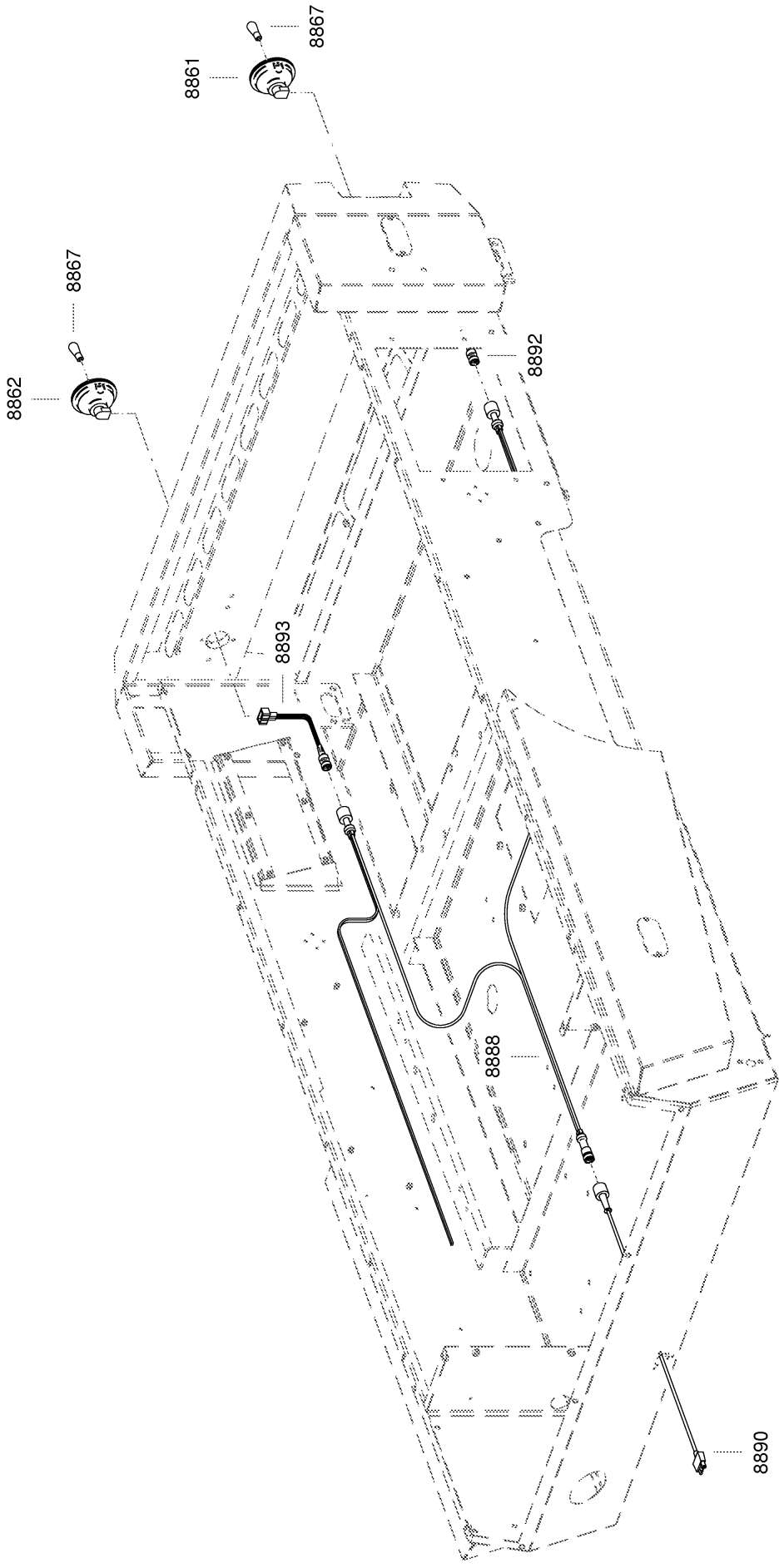
Item	Description	Option
8861	Left rear light	
8862	Right rear light	
8863	Left light lens	
8864	Right light lense	
8865	Left side light	
8866	Right side light	
8867	Lighting bulb set	
8885	Lighting connecting socket	
8888	Connector cable	

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

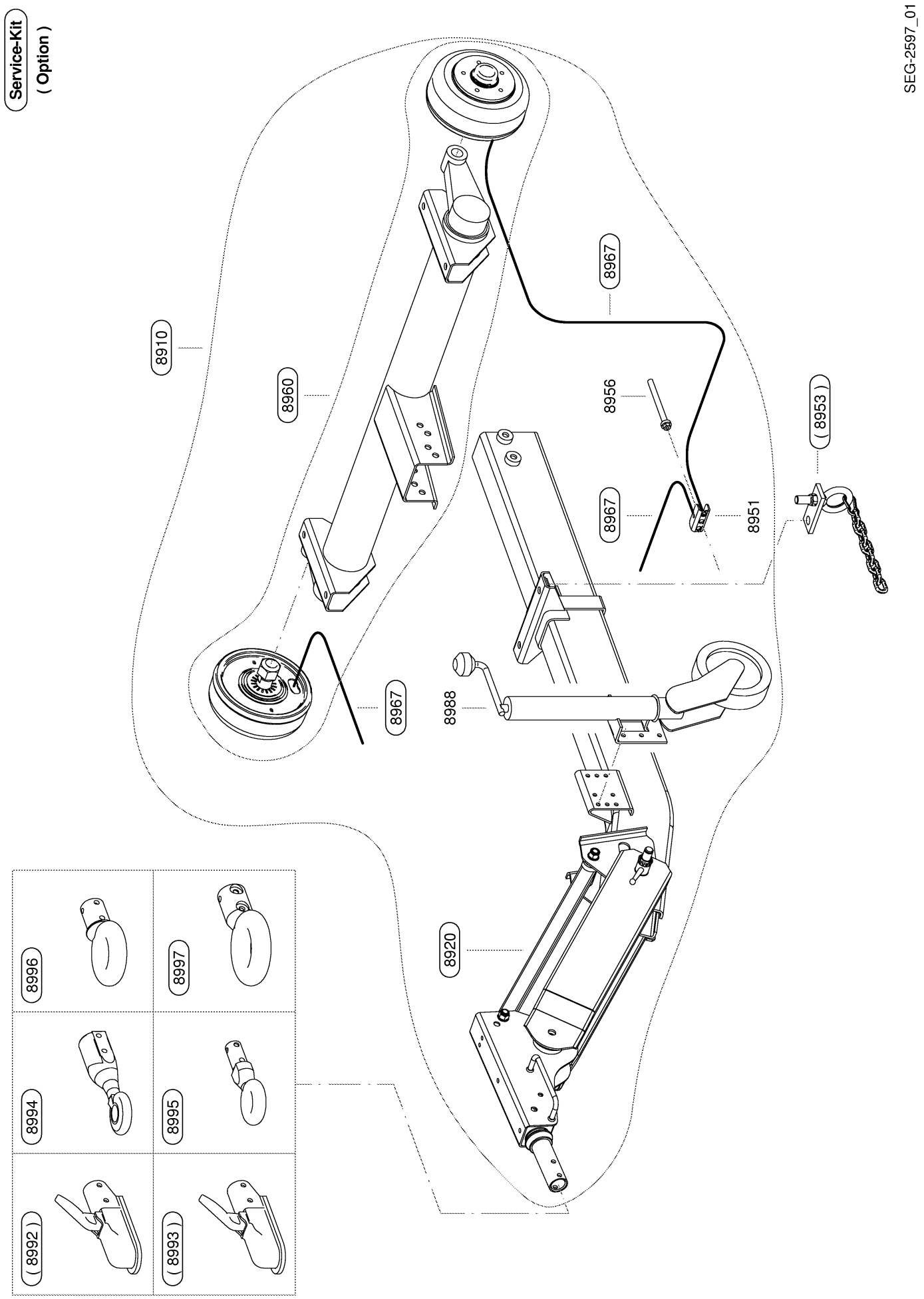


Legend	KAESER
Lighting set USA	SEL-1959_01E

Item	Description	Option
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.

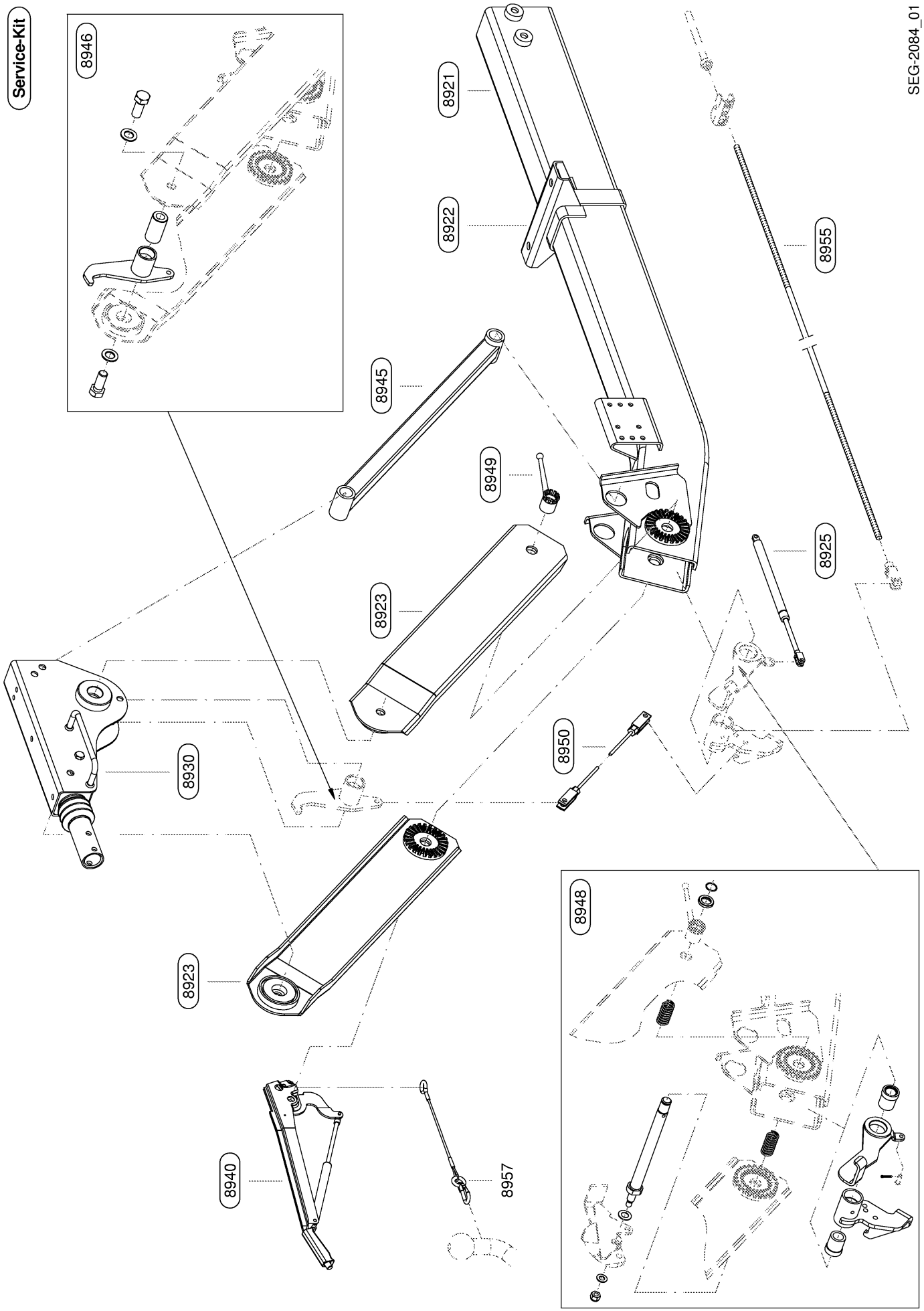

Service-Kit
(Option)
SEG-2597_01
8910
8960
8967
8956
(8953)
8967
8951
8967
8988
8920
8996
8997
8994
8995
(8992)
(8993)

Legend	KAESER
Chassis	SEL-2079_01E

Item	Description	Option
8910	Chassis	
8920	Towbar, complete	
8951	Braking cable bracket	
8953	safety chain	X
8956	Brake actuating rod bracket	
8960	Complete axle	
8967	Wheel brake cable	
8988	Prop with jockey wheel	
8992	Ball coupling for car, ø 50 (DIN)	
8993	Ball coupling for car, ### 2”	
8994	Towing eye for HGV, ø 40 (DIN)	
8995	Towing eye (truck), Ø 45	
8996	Towing eye (truck), Ø 68 x 25	
8997	Towing eye (truck), Ø 76	

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.

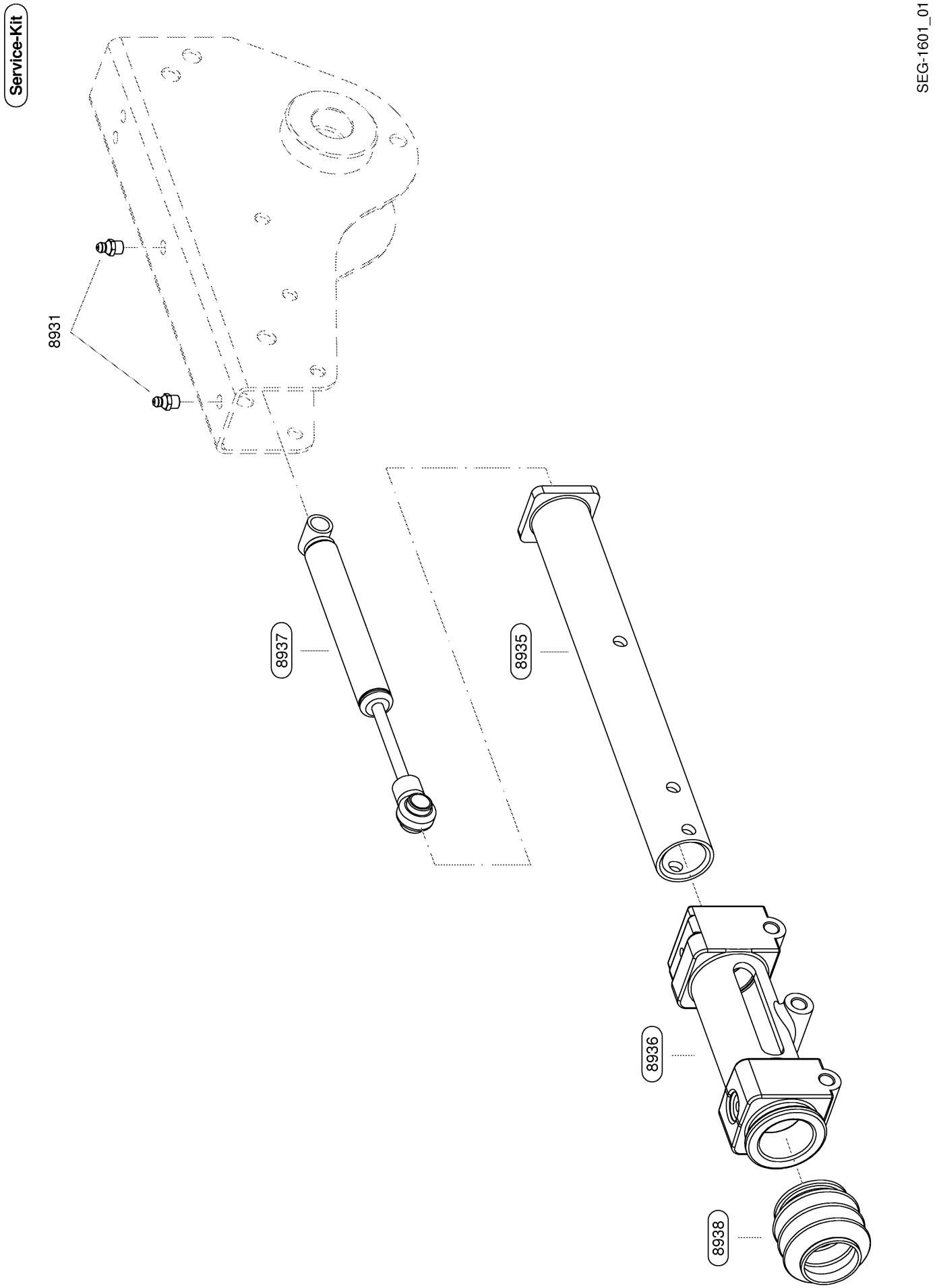

Service-Kit
8946
8921
8922
8955
SEG-2084_01
8945
8949
8925
8923
8930
8950
8948
8923
8940
8957

Legend	KAESER
Tow device cpl.	SEL-2050_01E

Item	Description	Option
8921	Towbar	
8922	Chassis mounting block	
8923	Height-adjustment bar	
8925	Gas strut for height adjustment	
8930	Overrun braking mechanism	
8940	Parking brake lever	
8945	Tie bar	
8946	Upper guide bearing	
8948	Lower guide bearing	
8949	Locking toggle, lower	
8950	Brake transfer cable	
8955	Preset the brake rod	
8957	Breakaway 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.

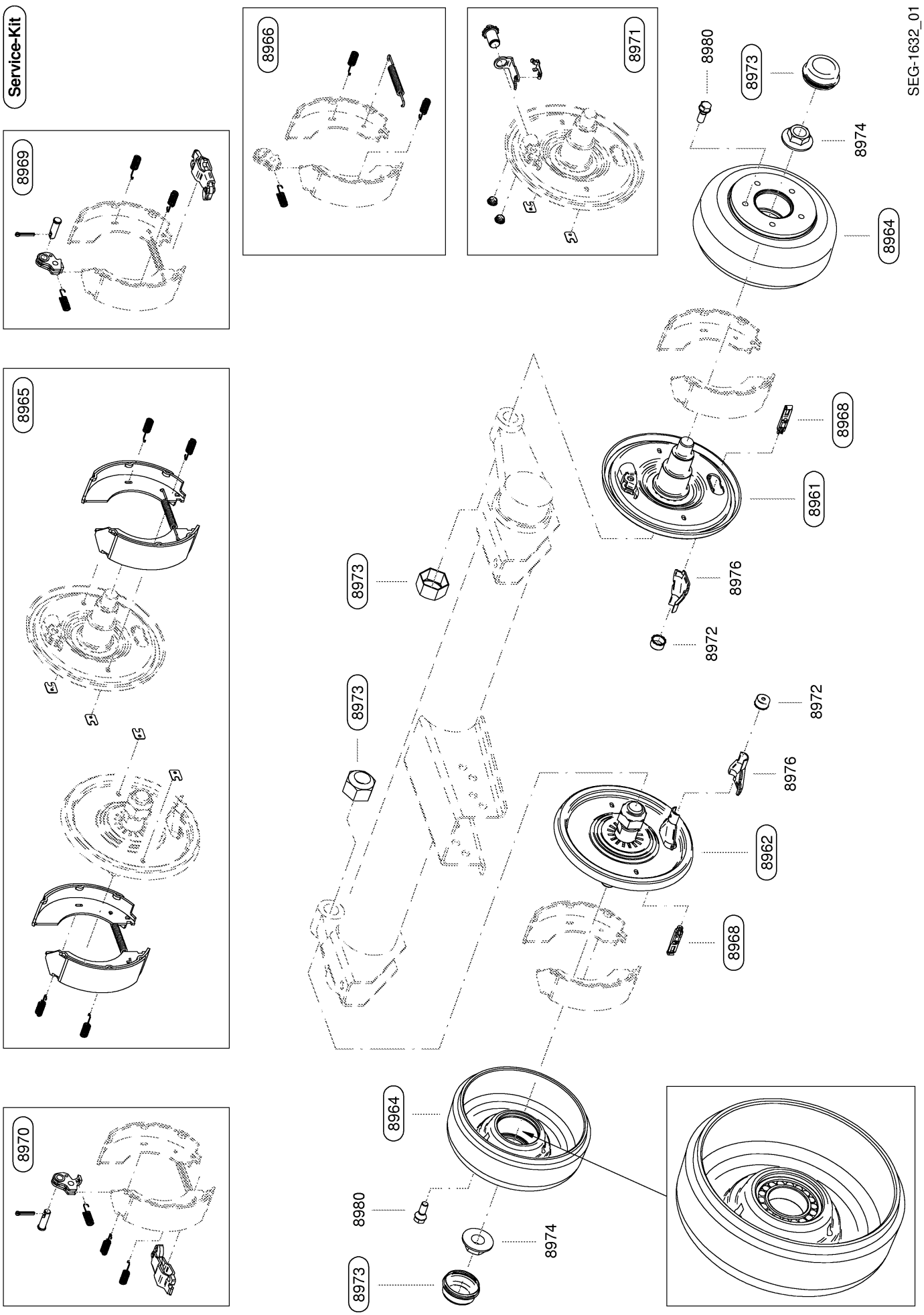

Service-Kit
SEG-1601_01
8931
8937
8935
8936
8938

Legend	KAESER
Overrun braking mechanism, EU M121/122	SEL-1555_01E

Item	Description	Option
8931	Grease nipple for overrun head	
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.

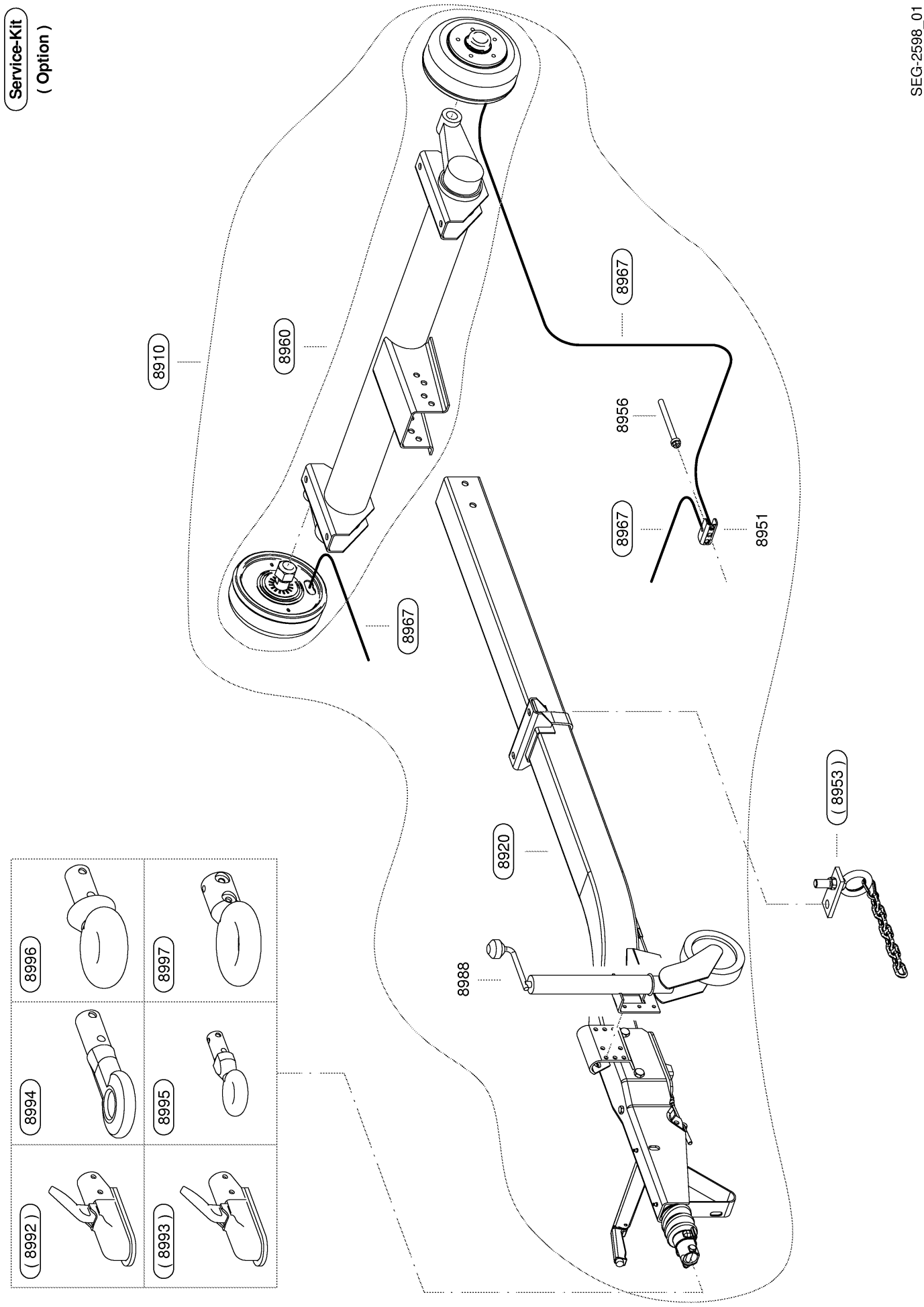

Service-Kit
8969
8966
8971
8965
8970
8980
8973
8974
8964
8968
8961
8976
8972
8962
SEG-1632_01

Legend	KAESER
Axle, complete	SEL-1557_01E

Item	Description	Option
8961	Brake backplate, left	
8962	Brake backplate, right	
8964	Brake drum	
8965	Brake shoe set	
8966	Brake shoe spring set	
8968	Brake cable hook-in pin	
8969	Brake actuating set, left	
8970	Brake actuating set, right	
8971	Brake adjusting set	
8972	Sealing cap for brake backplate	
8973	Grease cap for the brake drum	
8974	Flanged locknut, axle bearing	
8976	Protective shell, brake cable	
8980	Wheel bolt	

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.

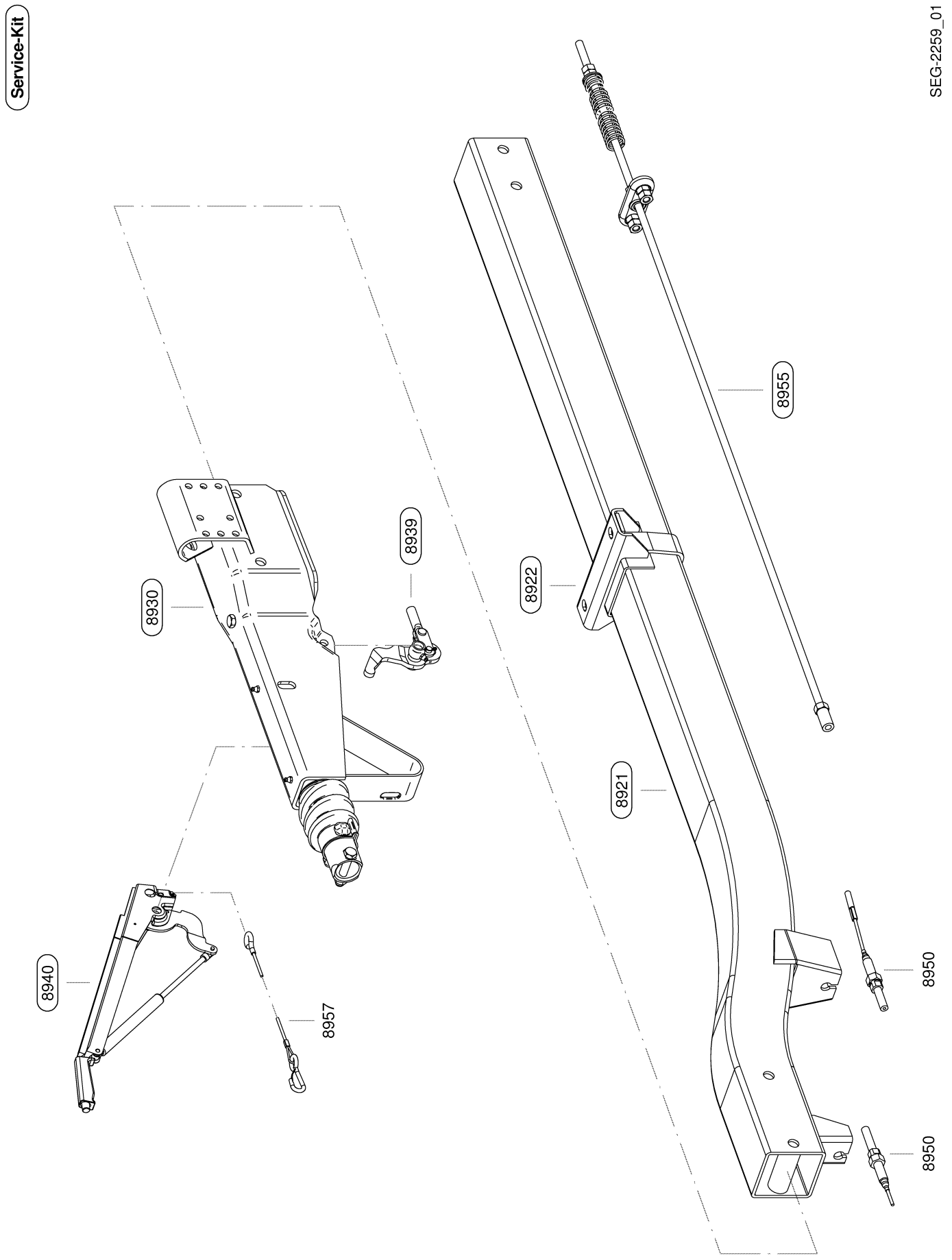

Service-Kit
(Option)
SEG-2598_01
8910
8960
8967
8956
8967
8951
8967
8920
(8953)
8988
8996
8997
8994
8995
(8992)
(8993)

Legend	KAESER
Chassis	SEL-2080_01E

Item	Description	Option
8910	Chassis	
8920	Towbar, complete	
8951	Braking cable bracket	
8953	safety chain	X
8956	Brake actuating rod bracket	
8960	Complete axle	
8967	Wheel brake cable	
8988	Prop with jockey wheel	
8992	Ball coupling for car, ø 50 (DIN)	
8993	Ball coupling for car, ### 2”	
8994	Towing eye for HGV, ø 40 (DIN)	
8995	Towing eye (truck), Ø 45	
8996	Towing eye (truck), Ø 68 x 25	
8997	Towing eye (truck), Ø 76	

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-2259_01
8955
8939
8930
8922
8921
8940
8957
8950
8950

Legend	KAESER
Tow device cpl.	SEL-2051_01E

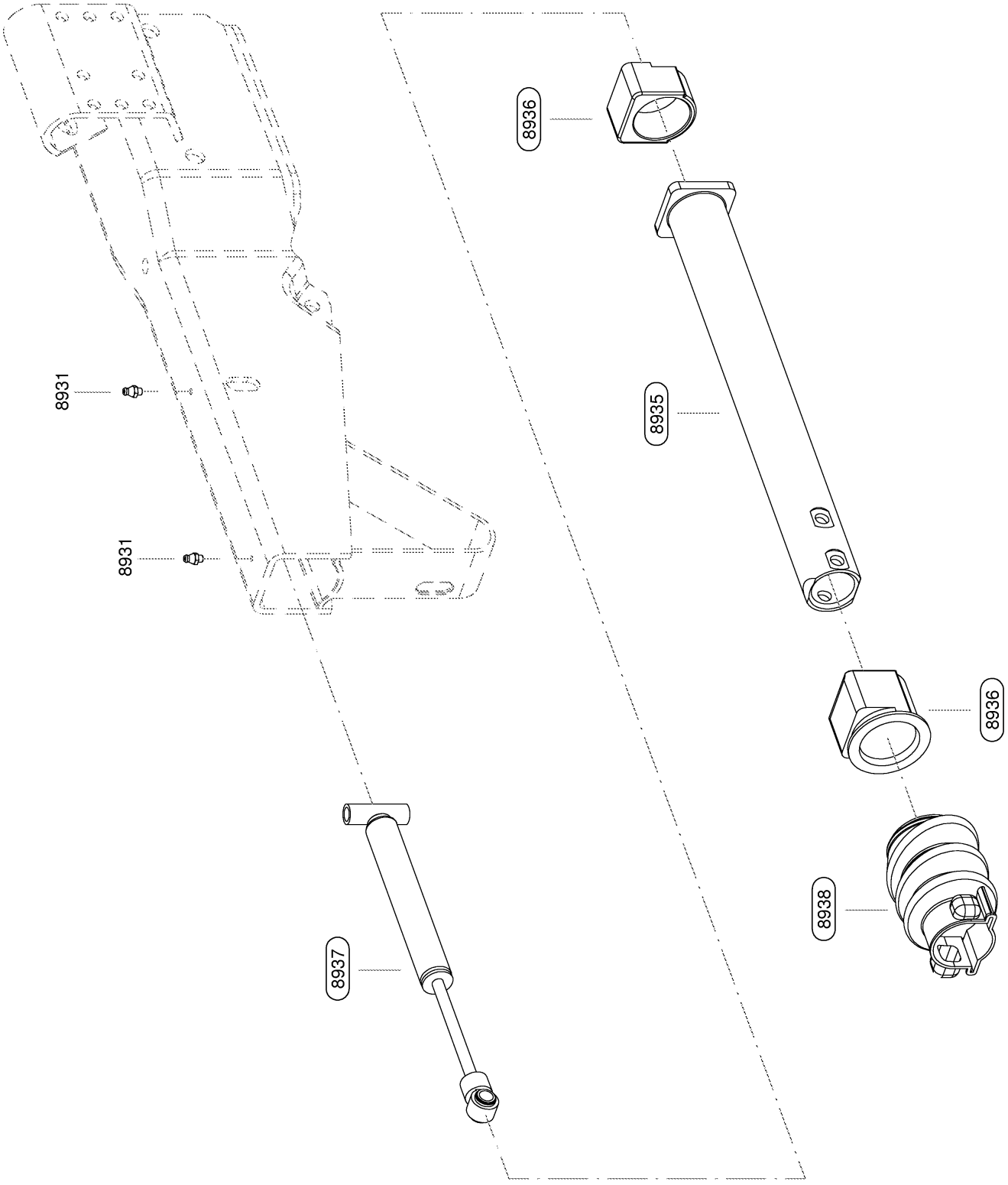
Item	Description	Option
8921	Towbar	
8922	Chassis mounting block	
8930	Overrun braking mechanism	
8939	Brake transmission lever	
8940	Parking brake lever	
8950	Brake transfer cable	
8955	Preset the brake rod	
8957	Breakaway cable	

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-1711_01

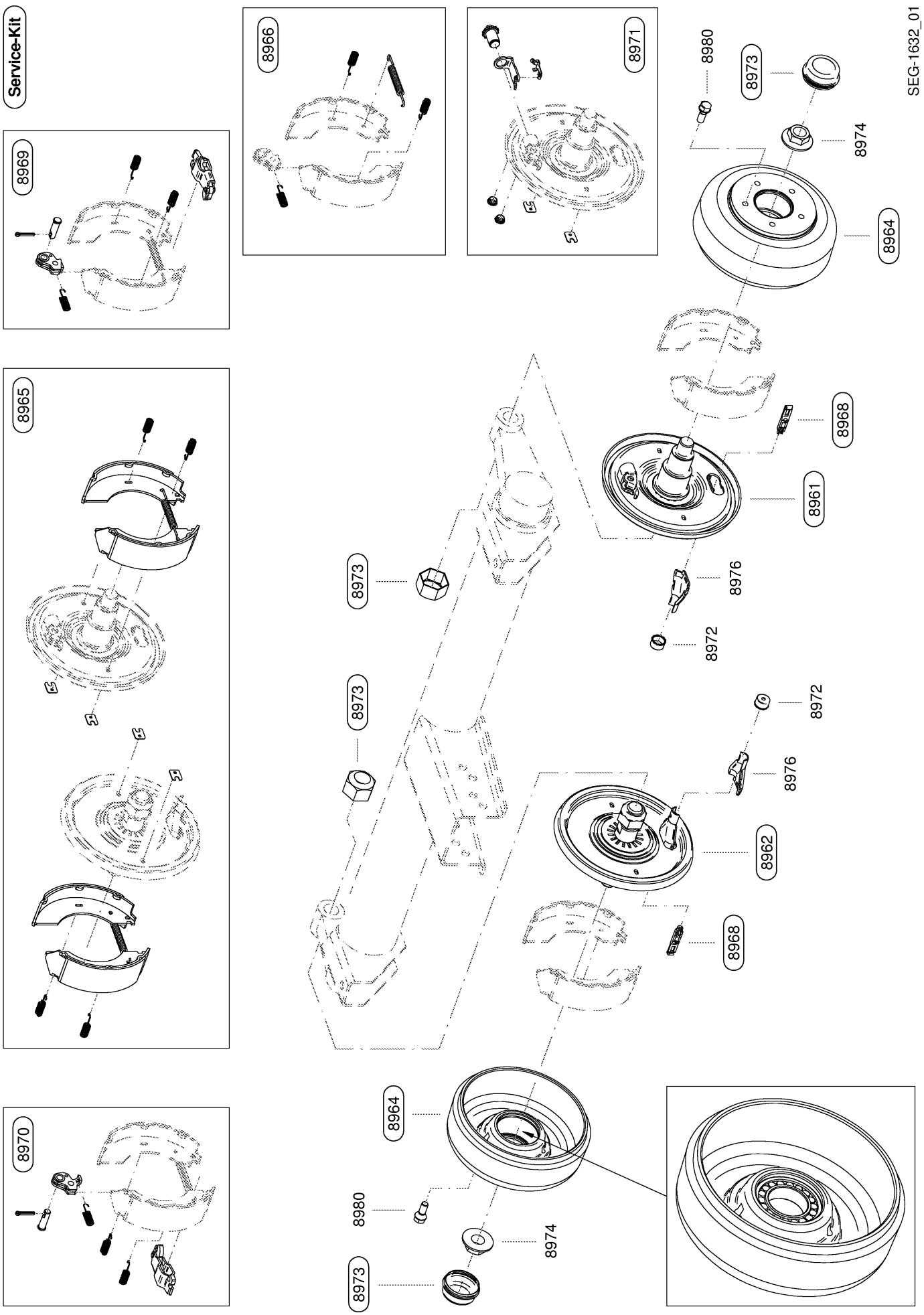


Legend	KAESER
Overrun braking mechanism	SEL-1653_01E

Item	Description	Option
8931	Grease nipple for overrun head	
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.

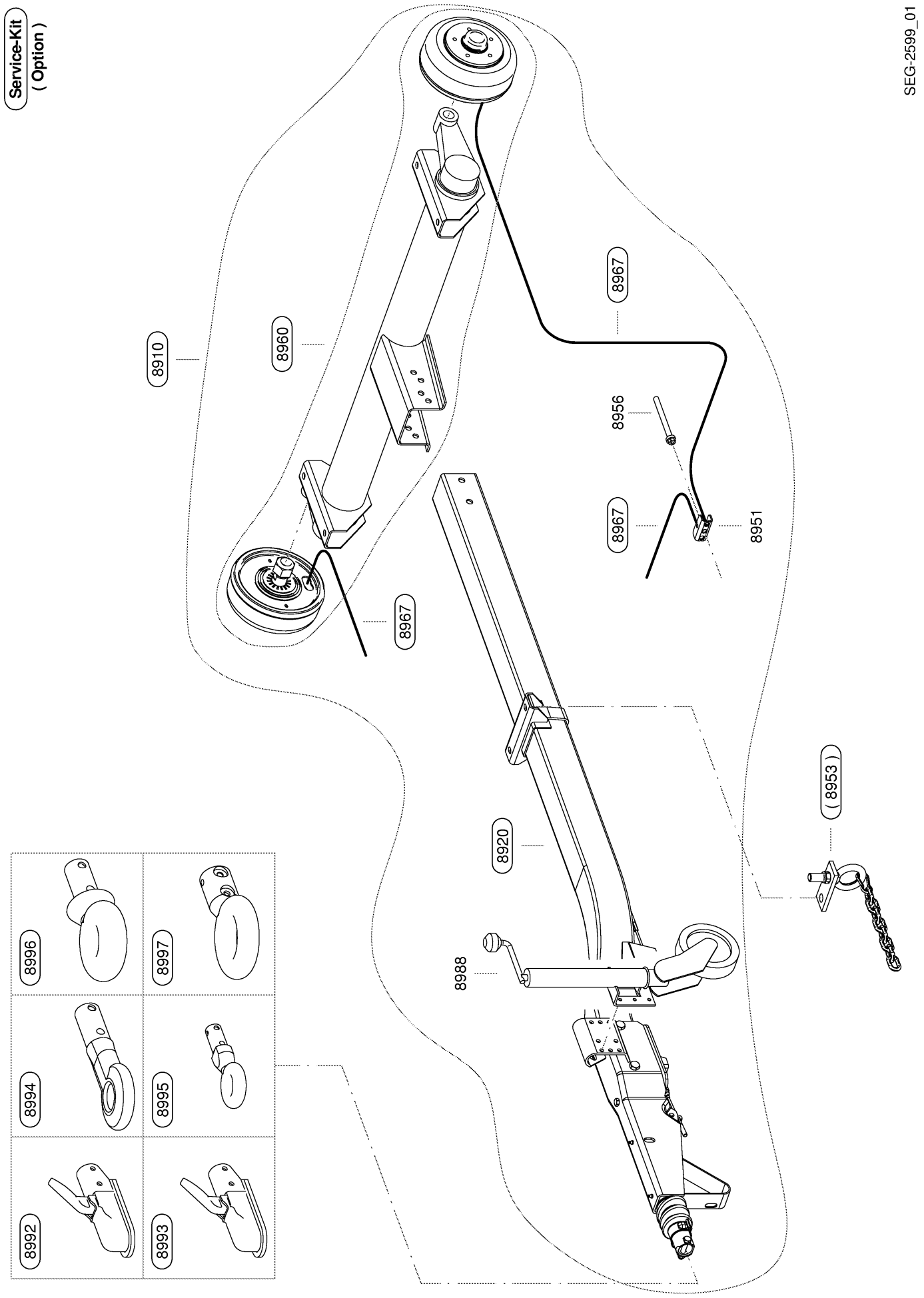

Service-Kit
8969
8966
8971
8965
8970
8980
8973
8974
8964
8968
8961
8976
8972
8962
SEG-1632_01

Legend	KAESER
Axle, complete	SEL-1557_01E

Item	Description	Option
8961	Brake backplate, left	
8962	Brake backplate, right	
8964	Brake drum	
8965	Brake shoe set	
8966	Brake shoe spring set	
8968	Brake cable hook-in pin	
8969	Brake actuating set, left	
8970	Brake actuating set, right	
8971	Brake adjusting set	
8972	Sealing cap for brake backplate	
8973	Grease cap for the brake drum	
8974	Flanged locknut, axle bearing	
8976	Protective shell, brake cable	
8980	Wheel bolt	

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
(Option)
SEG-2599_01
8910
8960
8967
8956
8967
8951
8967
8920
(8953)
8988
8996
8997
8994
8995
8992
8993

Legend	KAESER
Chassis	SEL-2081_01E

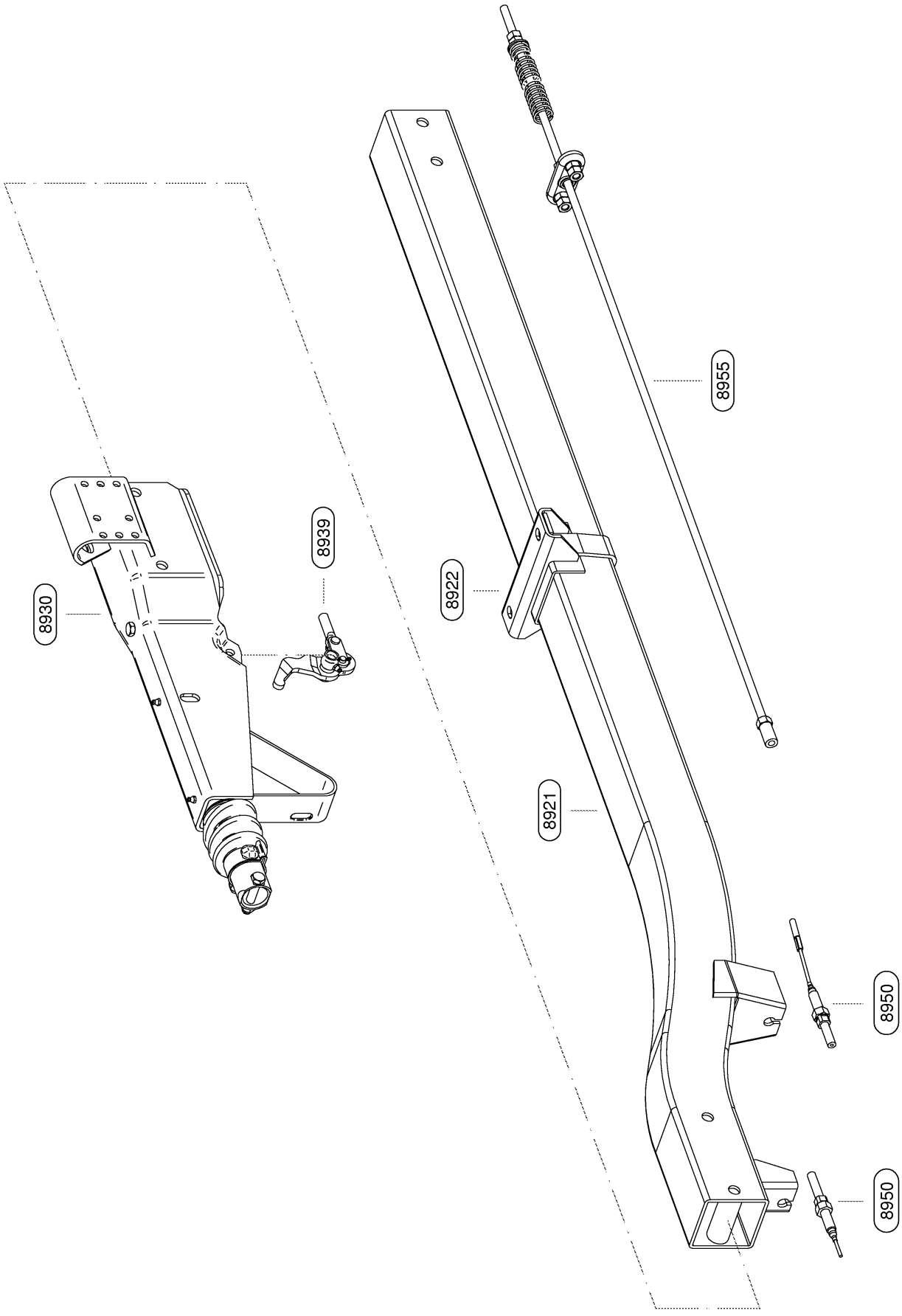
Item	Description	Option
8910	Chassis	
8920	Towbar, complete	
8951	Braking cable bracket	
8953	safety chain	X
8956	Brake actuating rod bracket	
8960	Complete axle	
8967	Wheel brake cable	
8988	Prop with jockey wheel	
8992	Ball coupling for car, ø 50 (DIN)	
8993	Ball coupling for car, ### 2”	
8994	Towing eye for HGV, ø 40 (DIN)	
8995	Towing eye (truck), Ø 45	
8996	Towing eye (truck), Ø 68 x 25	
8997	Towing eye (truck), Ø 76	

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-2412_01



Legend	KAESER
Tow device cpl.	SEL-2052_01E

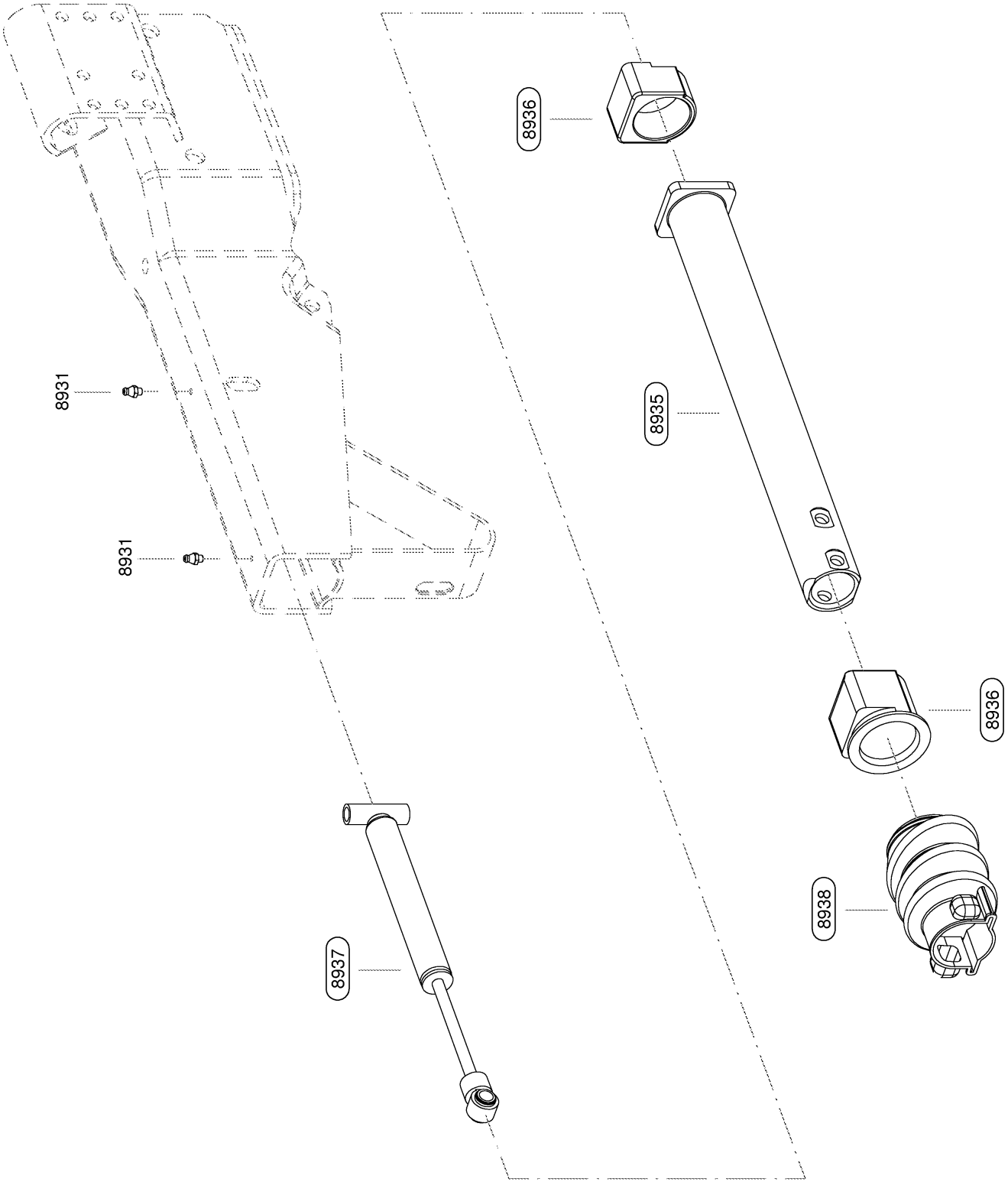
Item	Description	Option
8921	Towbar	
8922	Chassis mounting block	
8930	Overrun braking mechanism	
8939	Brake transmission lever	
8950	Brake transfer cable	
8955	Preset the brake rod	

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-1711_01

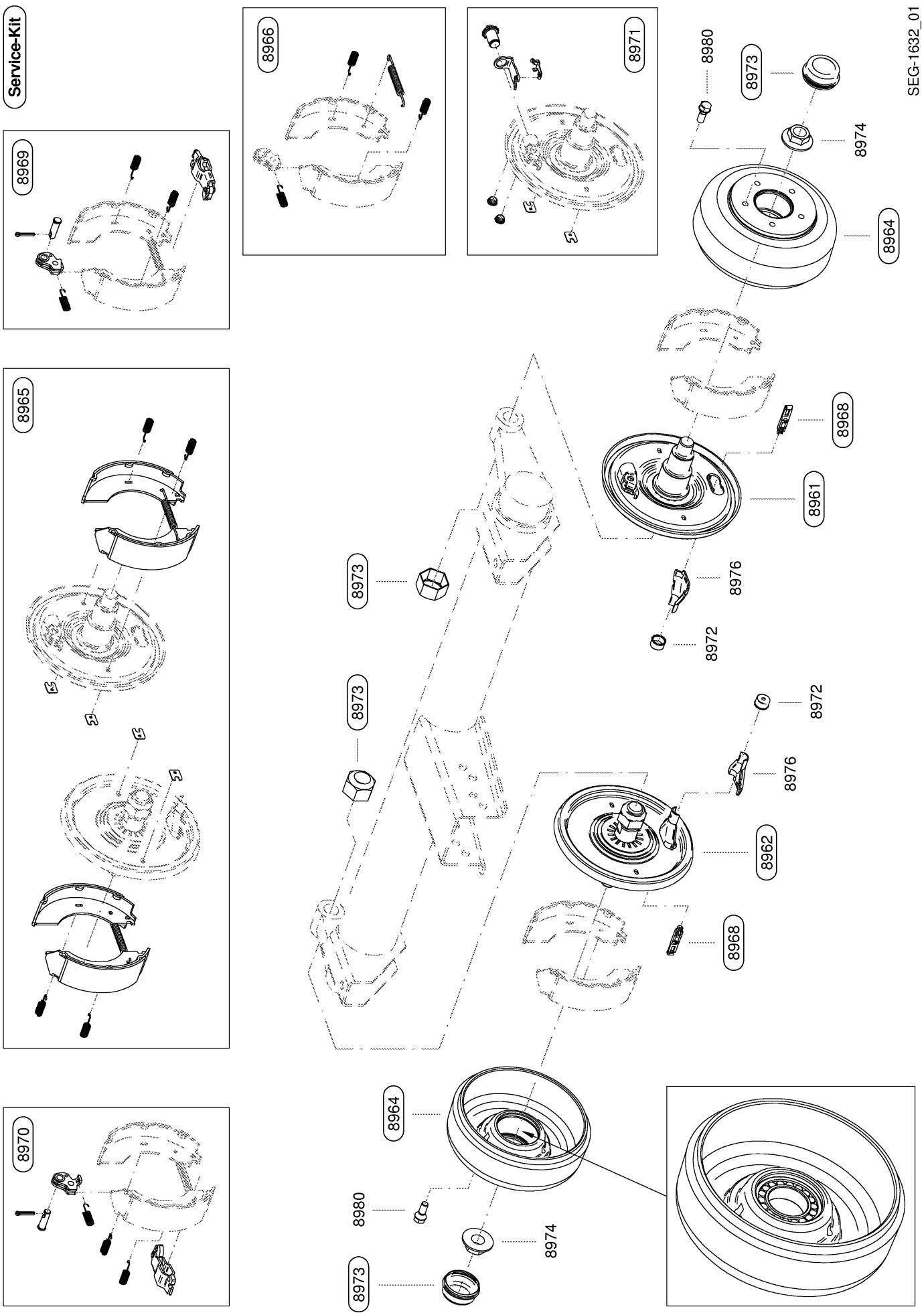


Legend	KAESER
Overrun braking mechanism	SEL-1653_01E

Item	Description	Option
8931	Grease nipple for overrun head	
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.

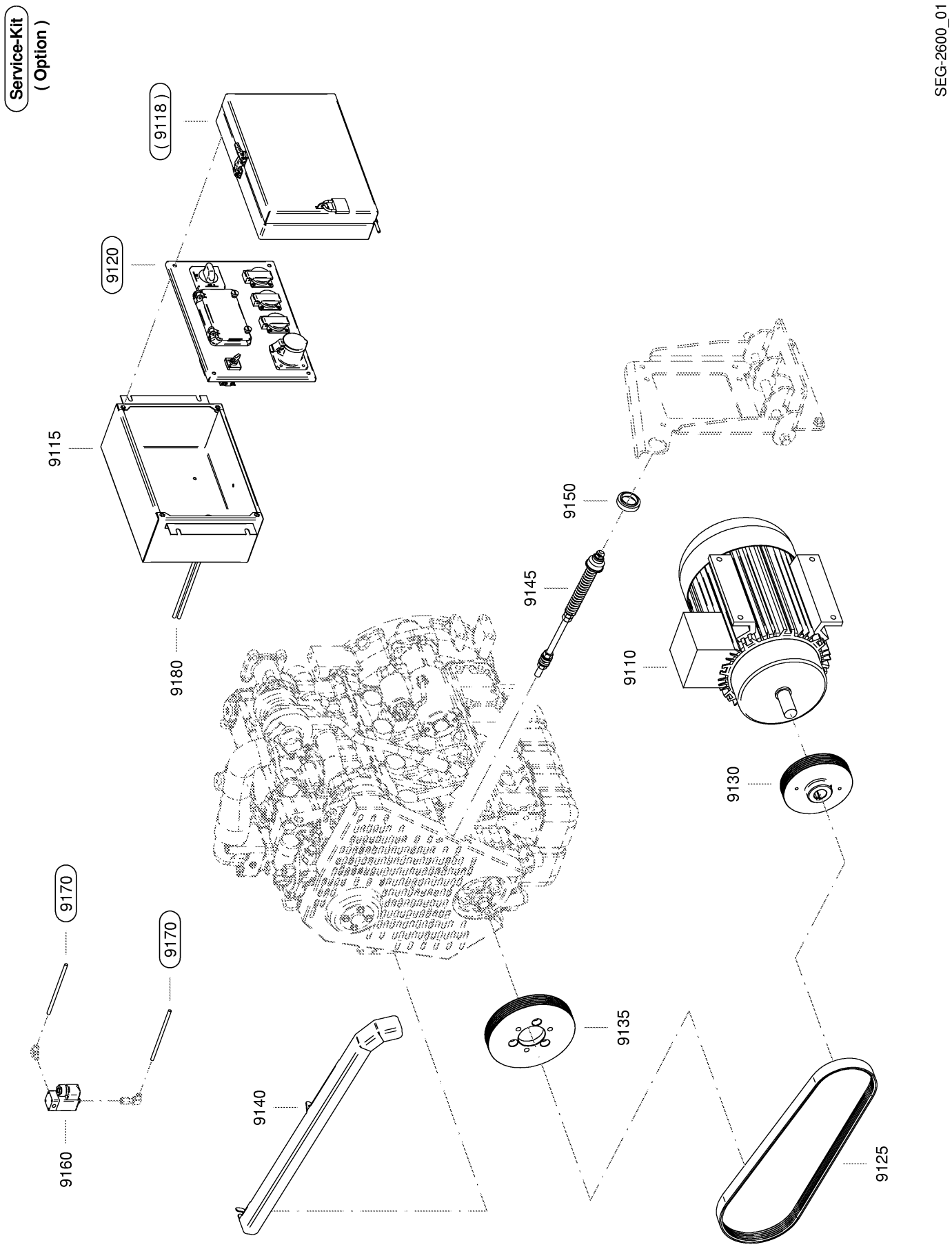

Service-Kit
8969
8966
8971
8965
8970
8980
8973
8974
8964
8968
8961
8976
8972
8962
SEG-1632_01

Legend	KAESER
Axle, complete	SEL-1557_01E

Item	Description	Option
8961	Brake backplate, left	
8962	Brake backplate, right	
8964	Brake drum	
8965	Brake shoe set	
8966	Brake shoe spring set	
8968	Brake cable hook-in pin	
8969	Brake actuating set, left	
8970	Brake actuating set, right	
8971	Brake adjusting set	
8972	Sealing cap for brake backplate	
8973	Grease cap for the brake drum	
8974	Flanged locknut, axle bearing	
8976	Protective shell, brake cable	
8980	Wheel bolt	

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
(Option)
SEG-2600_01
(9118)
9120
9115
9180
9150
9145
9110
9130
9170
9170
9160
9140
9135
9125

Legend	KAESER
Power generation	SEL-2082_01E

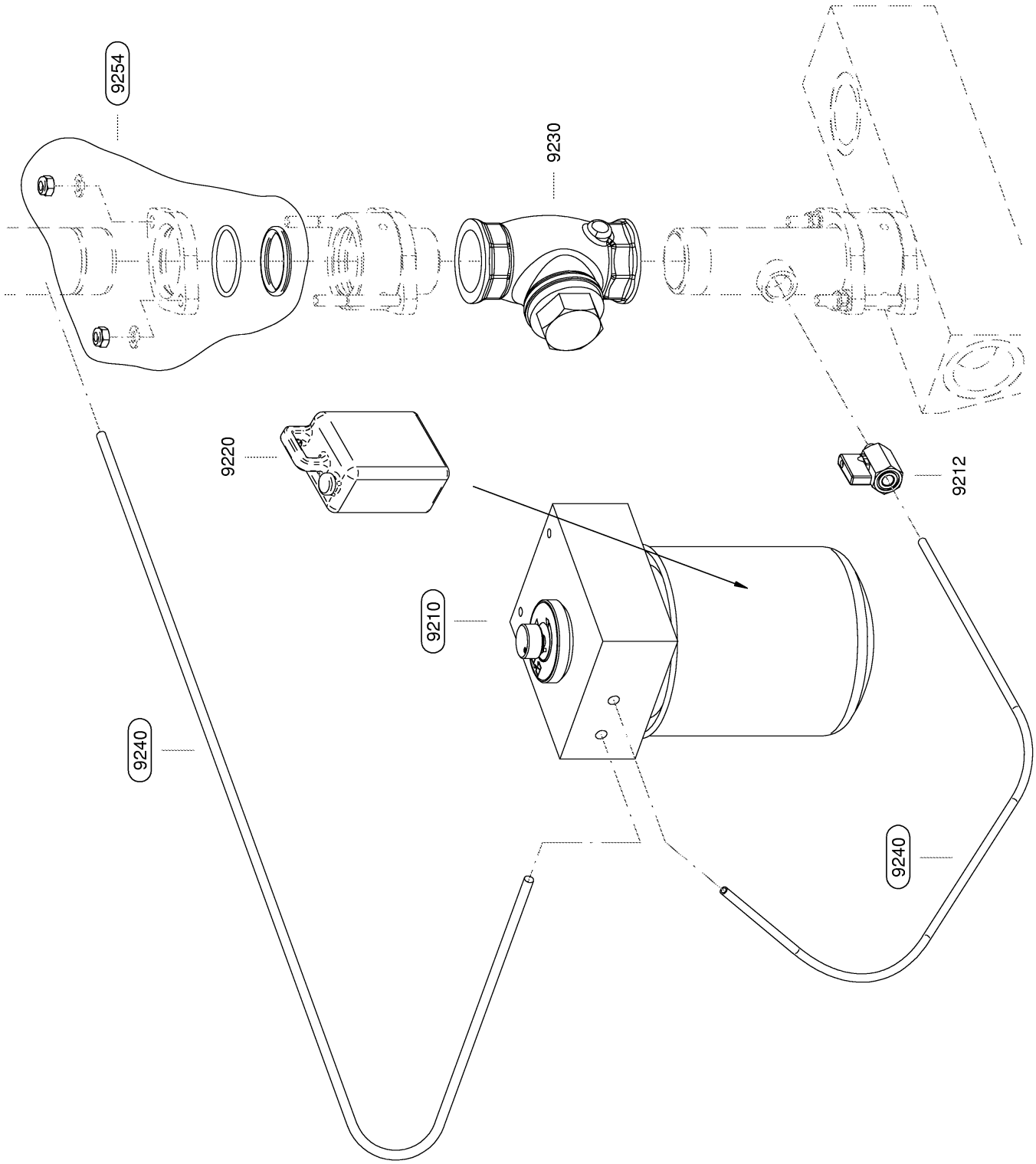
Item	Description	Option
9110	Generator	
9115	Generator cabinet	
9118	Generator cabinet cover	X
9120	Generator panel	
9125	Generator drive belt	
9130	Generator drive pulley	
9135	Engine drive pulley	
9140	Belt guard	
9145	Belt adjustment	
9150	Socket joint	
9160	Control valve for generator	
9170	Control line kit for generator	
9180	Generator cable 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.

Service-Kit

SEG-2001_01



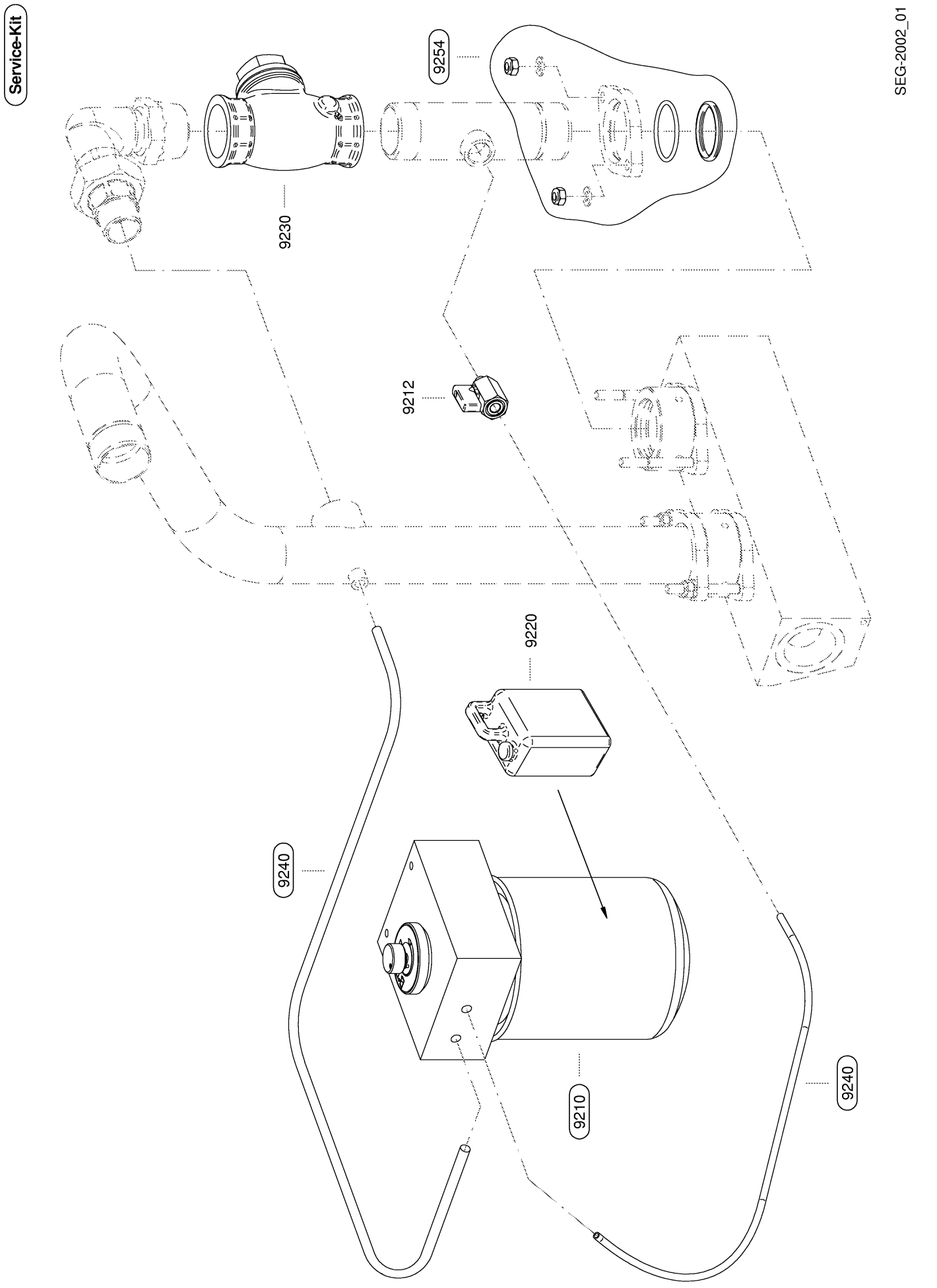
Legend	KAESER
Tool lubrication	SEL-1831_01E

Item	Name	Option
9210	Tool lubricator	
9212	Tool lubricator shut-off valve	
9220	Tool oil *)	
9230	Tool lubricator check valve	
2412	Check valve overhaul kit	
9240	Control line kit for tool lubricator	
9254	Pipe connection sealing ring	

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


Service-Kit
SEG-2002_01
9254
9230
9212
9220
9240
9210
9240

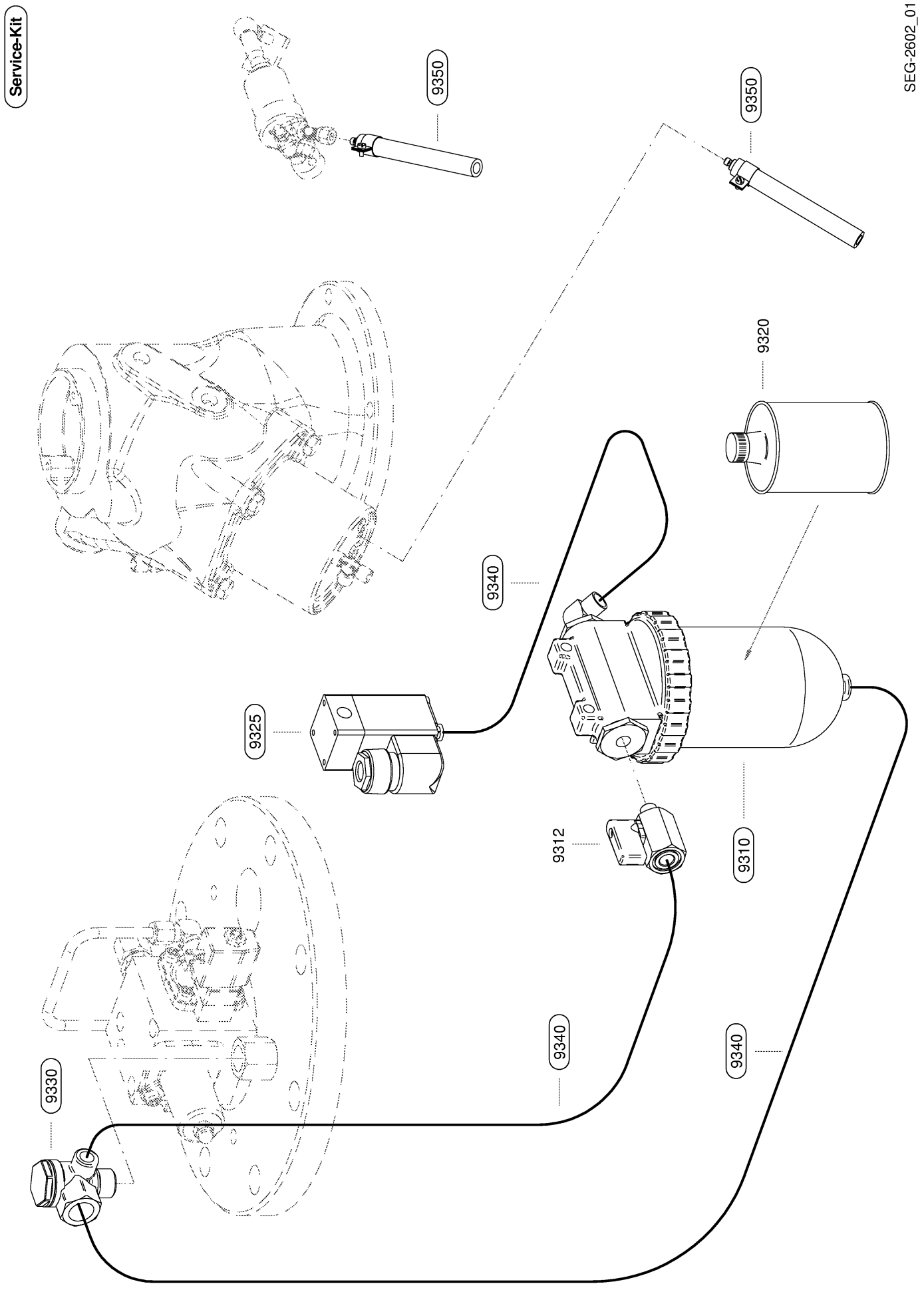
Legend	KAESER
Tool lubrication	SEL-1833_01E

Item	Name	Option
9210	Tool lubricator	
9212	Tool lubricator shut-off valve	
9220	Tool oil *)	
9230	Tool lubricator check valve	
2412	Check valve overhaul kit	
9240	Control line kit for tool lubricator	
9254	Pipe connection sealing ring	

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


Service-Kit
9350
9350
SEG-2602_01
9320
9340
9325
9312
9310
9330
9340
9340

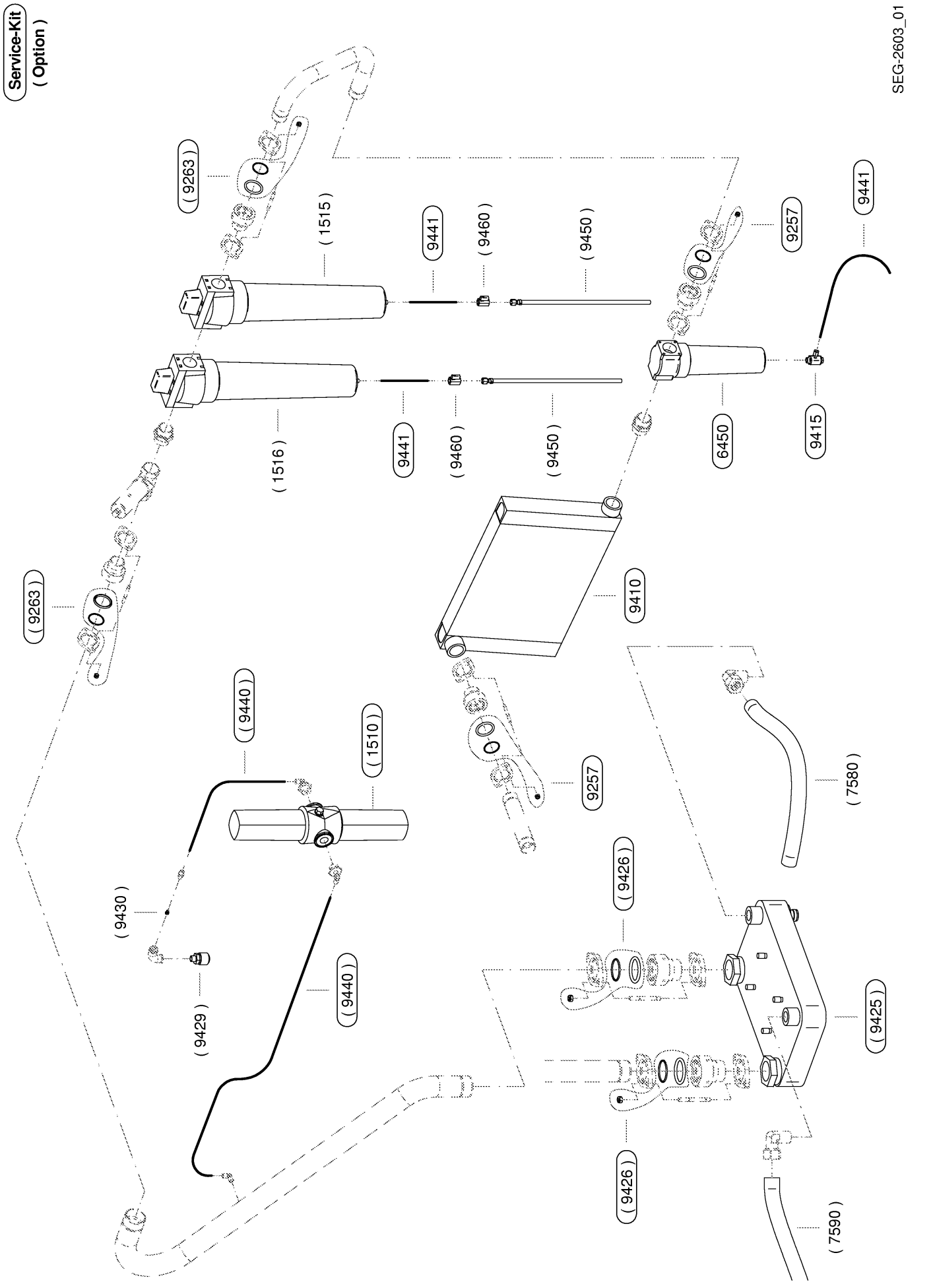
Legend	KAESER
Frost protection device	SEL-2084_01E

Item	Description	Option
9310	Frost protector	
9312	Shut-off valve	
9320	Frost protector antifreeze	
9325	Defroster control valve	
9330	Defroster check valve	
2412	Check valve overhaul kit	
9340	Defroster control line kit	
9350	Antifreeze drain 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.

*) see antifreeze recomendations


Service-Kit
(Option)
SEG-2603_01
(9263)
(1515)
9441
(9460)
(9450)
9257
9441
(1516)
9441
(9460)
(9450)
6450
9415
(9263)
9410
(9440)
(1510)
9257
(7580)
(9430)
(9426)
(9429)
(9440)
(9425)
(9426)
(7590)

Legend	KAESER
Compressed air treatment	SEL-2085_01E

Item	Description	Option
1510	Fresh air filter	X
1515	Pre-filter for compressed air	X
1516	Fine filter for compressed air	X
6450	Condensate separator	
7580	Hose line	X
7590	Hose line	X
9257	Pipe connection sealing ring	
9263	Pipe connection sealing ring	X
9410	Compressed air after-cooler	
9415	Separator dirt trap	
9416	Dirt trap maintenance kit	
9425	Compressed air re-heater	X
9426	Gasket, heat exchanger	X
9429	Outlet coupling for fresh air	X
9430	Air regulator for fresh air	X
9440	Outlet pipe kit for fresh air	X
9441	Condensate drain line set	
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.

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 kasutusest kõrvaldamine

Masina kasutusest kõrvaldamine kuni umbes 4 kuuks.

Materjal kile
niiskusekindel kleeplint

1. Ühendage aku/de klemmid lahti (esmalt miinus- ja siis plusspoolus).
2. Sulgege masina järgmised avaused kile ja niiskuskindla kleeplindiga:
   - mootori õhu sisselaskeava
   - kompressori õhu sisselaskeava
   - väljalasketoru
3. Paigaldage juhtpaneelile järgnev silt teostatud kasutusest kõrvaldamise kohta:

Tähelepanu!

1. Masin on ajutiselt kasutusest kõrvaldatud.

2. Masina järgmised avaused suleti:

- mootori õhu sisselaskeava
- kompressori õhu sisselaskeava
- väljalasketoru

3. Taaskasutuselevõtt vastavalt kasutusjuhendile.

Kuupäev/Allkiri

Tab. 83 Sildi “Ajutiselt kasutusest kõrvaldamine” tekst

Masina kasutusest kõrvaldamine mitmeteks nädalateks tugeva pakase korral:

1. **ETTEVAATUST!**
   Aku kinnikülmumise oht!
   Tühjad akud on külma poolt ohustatud ja võivad külmuda juba -10 °C juures.
   - ➢ Hoidke akusid külmumiskindlates tingimustes.
   - ➢ Hoidke akusid võimalikult laetud seisundis.

2. Eemaldage aku/d ja hoiustage külmakindlas ruumis.
3. Kontrollige akude laetust, laadige vajadusel.

12.1.2 Pikemaks ajaks kasutuselt kõrvaldamine

Masina kasutusest kõrvaldamine alates umbes 5 kuust või püsivalt (seisma jätmine).

Materjal
Kogumisnõu
Konserveerimisõli
Konserveerimisvahend
Kuivgranulaat
Plastkile
niiskusekindel kleeplint

➢ Pikemaajaliseks kasutusest kõrvaldamiseks tuleb teostada järgmised toimingud:

Toimingud “Pikemaajalise kasutusest kõrvaldamise” korral	vt peatükki	Täidetud?
➢ Kontrollige mootori jahutusvedelikku.	10.3.1	
➢ Laske mootoriõli välja.	10.3.6	
➢ Laske jahutusõli õliseparaatori mahutist ja õliradiaatorist 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 laetuse astet, vajadusel laadige, kuna esineb lõhkikülmumise oht.	–	
➢ Puhastage akuklemmid ja määrige happekindla määrdega.	–	
➢ Sulgege õhutuskraanid.	–	
➢ Sulgege järgmiste komponentide avad plastkile ja niiskusekindla kleeplindiga: – mootori õhusisend – kompressori õhusisend – väljalase	–	
➢ Puhastage kere ja töödelge seejärel konserveerimisvahendiga.	–	
➢ Paigaldage juhtpaneelile silt kasutuselt kõrvaldamise kohta.	–	

Tab. 84 Kontrollnimekiri “Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldamine”

➢ Paigaldage juhtpaneelile järgnev silt teostatud kasutusest kõrvaldamise kohta:

Tähelepanu!

1. Masin on seisma pandud.
2. Täidetud konserveeriva õliga.
3. Uuesti kasutuselevõtul:

- Rakendage meetmeid “Kasutuselevõtt pärast pikemat hoiustamist”.
- Uuesti kasutuselevõtt vastavalt kasutusjuhendile.

Kuupäev/allkiri:

Tab. 85 Tekst teavitaval sildil “Pikemaks ajaks kasutusest kõrvaldamine”

➢ Hoiustage 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.

Suruõhu tarbijad on lahti ühendatud kõik väljalülitatud masina ühendusjuhtmed on lahti võetud ja eemaldatud.

Kõik väljalülitatud masina ühendusjuhtmed on lahti võetud ja eemaldatud.

Kõik lahtised ja liikuvad osad, mis võivad masina transportimisel alla kukkuda, on eemaldatud või kinnitatud.

Transportida võivad vaid isikud, kes on saanud väljaõpet masinate ja koormate ohutusnõuetele vastava käsitsemise alal.

1. **HOIATUS!**
   Ümbermineku- ja ülerullumisoht!
   Surm või rasked kehavigastused masinaga ümberminekul või ülerullumisel.
   ➢ Transportimisel ei tohi inimesed viibida masina peal ega kõrval.
2. Veenduge, et ohupiirkonnas ei oleks ühtegi isikut.

12.2.1 Masina transportimine haagisena tänaval

Seda masinat on lubatud transportida haagisena üldkasutatavatel teedel. Tüübist tulenevalt on masina maksimaalne kiirus 100 km/h. Masina pukseerimisel üldkasutatavatel teedel järgige kohaliku liikluskorralduse reegleid ja eeskirju.

1. **OHT!**
   Õnnetusoht valgustamata masina transportimisel haagisena üldkasutatavatel teedel.
   Valgustamata haagise tõttu juhtunud õnnetuse tagajärjeks võivad olla rasked kehavigastused või surm.
   ➢ Ilma valgustuseta masinat ei tohi transportida haagisena üldkasutatavatel teedel
2. Järgige ohutusjuhiseid peatükis 3.5.2„Masina ohutu kasutamine”.

12.2.1.1 Transportimise ettevalmistamine

Koorma paigutamine

Ärge ületage masina lubatud koormust (täismass, tugikoormus, teljekoormus).
Järgige siseriiklikke seadusi! Kui lisakoormus on keelatud, paigutage see vedukisse.

1. Uurige välja, kas masina transpordil on lubatud koormale lisada ka tööriistu ja tarvikuid.
2. Paigutage koorem eranditult vaid selleks ettenähtud ossa ja kinnitage.

Lisameetmed 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, eriti raami piirkond.
2. Kontrollige rataste, pidurite ning valgustus- ja signaalseadmete talitlust.
   Talitlushäired: laske enne transportimist kõrvaldada.

Lisameetmed lumesaju ja jäätumise korral

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

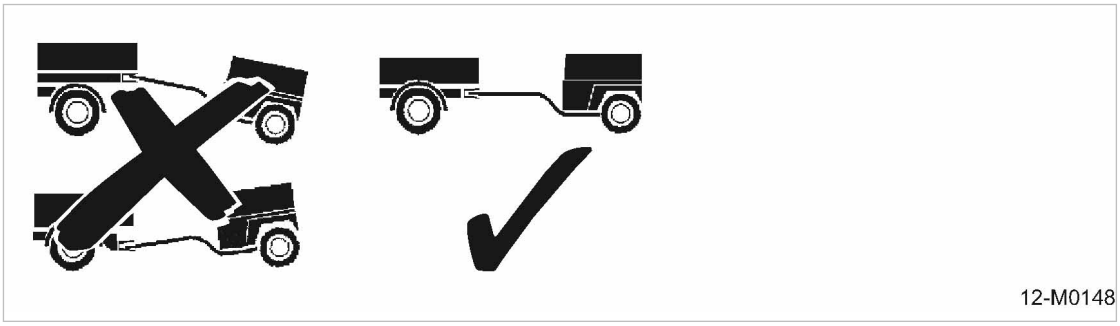
1. **ETTEVAATUST!**
   Õnnetuseoht masinalt mahalangeva lume ja/või jää tõttu!
   Järelsõitvad mootorsõidukid on ohustatud mahalangeva lume ja jää tõttu.
   Esineda võib probleeme sõidudünaamikaga ja masin võib saada kahjustada.
   Oht ületada masina lubatud koormust (teljekoormus).
   ➢ Ärge transportige masinat, kui sellel on lume- ja/või jääkoormus!
2. Enne pukseerimist puhastage masin lumest ja/või jääst.

Enne masina vedamist vedukiga tehke järgmised tööd

1. Kontrollige, kas veduki haakeseade ja masina veoaas või kuulühendus omavahel sobivad.
2. Veenduge, et masin on välja lülitatud ja kindlustatud juhusliku käivitumise vastu.
3. Ühendage kõik ühendusjuhtmed masinal lahti ja eemaldage.
4. Veenduge, et masina sees ja/või peal ei oleks ühtki lahtiselt vedelevat tööriista.
5. Sulgege ja lukustage uksed.

Valik sa Veotiisli kõrguse sobitamine veduki haakeseadmega

Masina veotiisel peab enne transportimist olema veduki haagisekonksu suhtes horisontaalses asendis.



Joon. 83 Transpordiasend

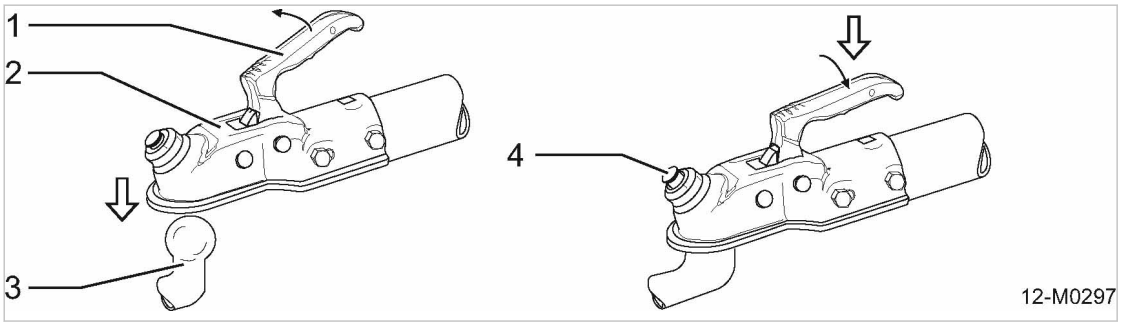
1. **HOIATUS!**
   Õnnetusoht probleemide tõttu sõidudünaamikas!
   Lubatud koormusvahemikku võidakse ületada või mitte saavutada.
   Transportimisel juhtuvates õnnetustes võivad inimesed viga saada.
   Võimalikud on masina ja/või veduki kahjustused.
   - ➢ Ärge kinnitage masinat veduki külge viltu.
   - ➢ Masina veotiisel peab veduki haagisekonksu suhtes olema horisontaalses asendis.
2. Sobitage veotiisli kõrgus veduki haakeseadmega.

Täiendav info Veoseadise kõrguse reguleerimise juhiseid vt peatükist 6.4.1.

12.2.1.2 Masina ühendamine

Valik sa, sd Kuulühendus, ELi versioon

Ühendamiseks asetage avatud kuulühendus veduki kuulpea otsa ja laske neil kuuldavalt haakuda. Kuulühendus on õigesti ühendatud, kui pukseerimisseadis surub haakumisnäidiku silindri välja ja see ilmub nähtavale.



Joon. 84 Kuulühendus ALKO-EU

[1] ühenduse käepide
[2] kuulühendus
[3] haagisekonksu kuulpea (veduk)
[4] haakumisnäidiku silinder (välja surutud)

1. **ETTEVAATUST!**
   Suurte vigastuste oht kinnikiilumise tõttu!
   Sõrmed võivad jääda vedruga lukumehhanismi vahele.
   - ➢ Ärge pange sõrmi avatud kuulühenduse sisse.
   - ➢ Kandke kaitsekindaid.
2. Tõmmake kuulühenduse käepide üles.
   Kuulühendus avaneb.
3. **HOIATUS!**
   Õnnetusoht valesti ühendatud kuulühenduse tõttu!
   Kui kuulühendus pole õigesti ühendatud, võib haagis veduki küljest lahti tulla ja õnnetuse põhjustada.
   - ➢ Kontrollige haagisekonksu õiget asendit.
4. Pange ülestõmmatud käepidemega avatud kuulühendus veduki haagisekonksu kuulpea otsa.
   Tugikoormuse tõttu haakub ühendus kuuldavalt. Ühenduse mehhanism lukustub ise. Sulgumine ja kinnitumine toimuvad automaatselt.
5. Lükake ohutuse tagamiseks kuulühenduse käepide lisaks alla.
   Ühenduse mehhanism on korralikult lukus, kui käepidet ei saa enam käega alla suruda.

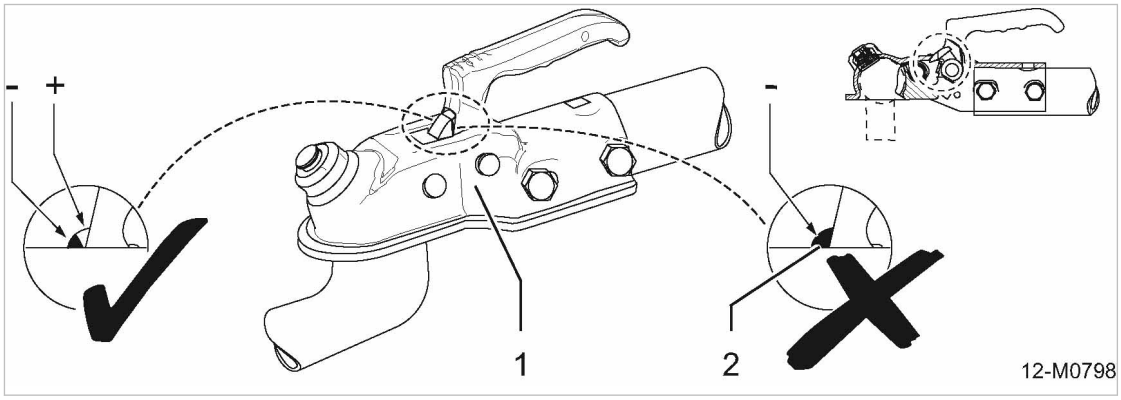
6. Kontrollige haagisekonksu asendit.
   - Kontrollige, et ühenduse käepidet ei saaks enam käsitsi alla suruda.
   - Kontrollige, kas lukustusnäidiku silinder on haagise haakeseadme mõjul välja lükatud ja nähtav.

Haakumisnäidiku silinder pole nähtav.
➢ Avage ühenduse käepide ja tõstke veidi kuulühendust.
➢ Pange kuulühendus uuesti haagisekonksu kuulpea otsa ja suruge tugevasti alla.

Kuulühenduse kulumisnäidiku kontrollimine (ELi versioon)

Kuulühendus on varustatud kulumisnäidikuga.

Ühenduskäepidemel asetsev kulumisnäidik näitab:
- veduki kuulühenduse kulumispiiri
- kuulühenduse kulumispiiri



Joon. 85 Kuulühenduse kulumispiir

[1] kuulühendus
[2] kulumisnäidik
[+] roheline ala (korras)
[−] punane ala (kulumispiir ületatud)

1. **HOIATUS!**
   Õnnetusoht kulunud kuulpea tõttu!
   Masin võib veduki küljest lahti tulla!
   ➢ Ärge ühendage ega transportige masinat.
   ➢ Laske kuulühendust ja kuuli kontrollida.
   ➢ Laske kulunud osad välja vahetada.
2. Ühendage masin vedukiga ja sõitke aeglaselt ja ettevaatlikult umbes 500 m.
   Sõites asetub ühendusmehhanism maksimaalselt paika.
3. Vaadake kulumisnäidikut ja analüüsige järgmiselt:

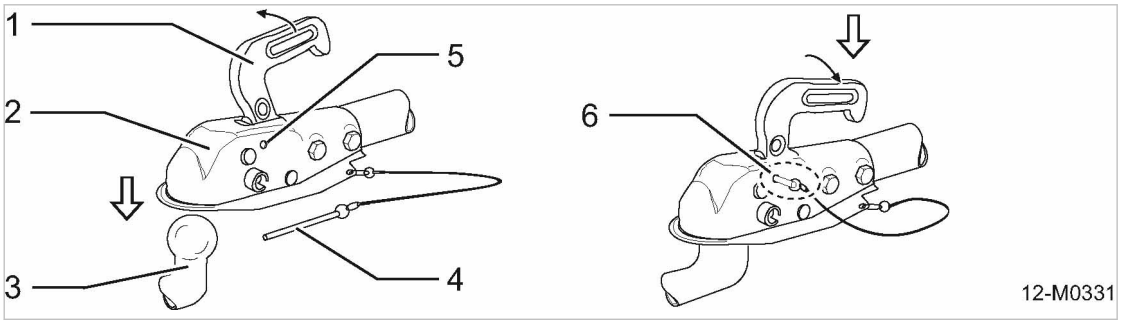
Kulumisnäidik	Tähendus
Märgistus on rohelises alas	■ Kuulühenduse seisund: uus ■ Veduki kuulühenduse kulumine on lubatud piirides. ➢ Meetmeid pole vaja.

Kulumisnäidik	Tähendus
Märgistus on punases alas	■ Kuul on alumisel kulumispiiril, kuulühendus pole kulunud. ■ Kuuli seisund: uus, kuulühendus on tugevasti kulunud. ■ Kuul ja kuulühendus on tugevasti kulunud. ■ Kuulühendus on kahjustatud. ➢ Laske kuulühendust ja kuuli remonditöökojas kontrollida. ➢ Laske kulunud osad välja vahetada.

Tab. 86 Kuulühenduse kulumispiir

Valik sh Kuulühendus, USA versioon

Ühendamiseks asetage avatud kuulühendus veduki kuulpea otsa ja laske neil haakuda.



Joon. 86 Kuulühendus ALKO-USA

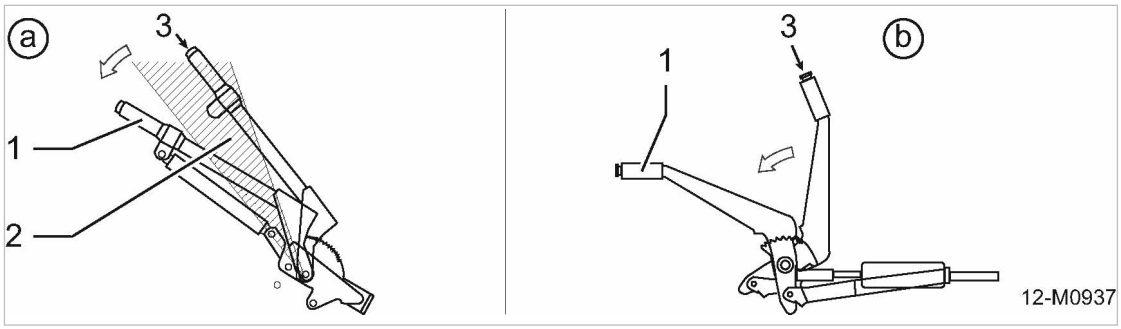
1	ühenduse käepide	4	lukustuspolt
2	kuulühendus	5	lukustuspoldi kinnitusava
3	haagisekonksu kuulpea (veduk)	6	kuulühendus nõuetekohaselt kinnitatud

1. **ETTEVAATUST!**
   Suurte vigastuste oht kinnikiilumise tõttu!
   Sõrmed võivad jääda vedruga lukumehhanismi vahele.
   ➢ Ärge pange sõrmi avatud kuulühenduse sisse.
   ➢ Kandke kaitsekindaid.
2. Kontrollige, kas lukustuspoldid on kuulpeast eemaldatud, vajadusel tõmmake välja.
3. Tõmmake kuulühenduse käepide üles.
   Kuulühendus avaneb.

4. **HOIATUS!**
   Valesti ühendatud kuulühendus!
   Kui kuulühendus ei asetse haagisekonksu kuulpea otsas õigesti ja ei lukustu, võib haagis veduki küljest lahti tulla ja avarii põhjustada.
   ➢ Kontrollige haagisekonksu õiget asendit.
   ➢ Kontrollige lukustuspoldi õiget asendit.
5. Pange avatud kuulühendus veduki haagisekonksu kuulpea otsa.
   Tugikoormuse tõttu ühendus haakub. Ühenduse mehhanism lukustub ise. Sulgumine ja kinnitumine toimuvad automaatselt.

6. Lükake ohutuse tagamiseks kuulühenduse käepide lisaks alla.
   Ühenduse mehhanism on korralikult lukus, kui käepidet ei saa enam käega alla suruda.
7. Pistke lukustuspolt kuulühenduse kinnitusavasse.

12.2.1.3 Pärast külgehaakimist toimige järgmiselt



Joon. 87 Seisupiduri vabastamine

[a] Gaasvedruga seisupidur
[1] käsipidurihoob
[2] markeering: „liikumatu vahemik”
[b] Hammassektori ja pidurdusvedruga seisupidur
[3] käsipidurihoova vabastusnupp

Valik sa Reguleeritava kõrgusega raam

1. Kontrollige kõrguse regulaatorit. Vt ka peatükki 6.4.1.
   Kontrollige, kas:
   - tiisli liigendi hambad on õigesti haakunud
   - kinnitussõrmed on kindlalt kinni
   - turvasplindid on õiges kohas
2. Kruvige tugiratas täielikult üles (piirik).
3. Kontrollige, kas rattad on tugevalt kinnitatud ja kas rehvidel pole nähtavaid puudusi.
4. Kontrollige rehvirõhku.
5. Ühendage valgustus- ja signaalseadme juhe ning kontrollige nende funktsioneerimist.
6. Vabastage seisupidur:
   (vt joonist 87/a).
   - Tõmmake käsipidurihooba veel veidi üles ja vajutage vabastusnuppu.
   - Suruge käsipidurihoob vabastusnuppu vajutatuna hoides täiesti alla, üle selgelt tuntava „liikumatu ala”.
7. Eemaldage kiilud.

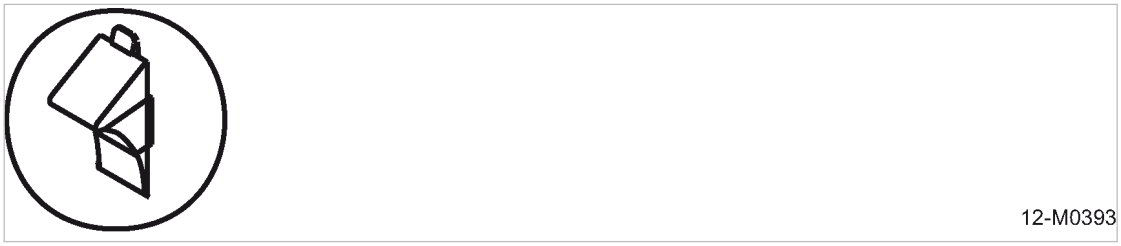
Valik sd Mittereguleeritava kõrgusega raam (seisupiduriga)

1. Kruvige tugiratas täielikult üles (piirik).
2. Kontrollige, kas rattad on tugevalt kinnitatud ja kas rehvidel pole nähtavaid puudusi.
3. Kontrollige rehvirõhku.
4. Ühendage valgustus- ja signaalseadme juhe ning kontrollige nende funktsioneerimist.

5. Vabastage seisupidur:
   (Vt joonist 87/b).
   - Tõmmake käsipidurihooba veel veidi üles ja vajutage vabastusnuppu.
   - Suruge käsipidurihoob vabastusnuppu vajutatuna hoides täiesti alla.
6. Eemaldage kiilud.

Valik sh **Mittereguleeritava kõrgusega raam (ilma seisupidurita)**

Valik sh



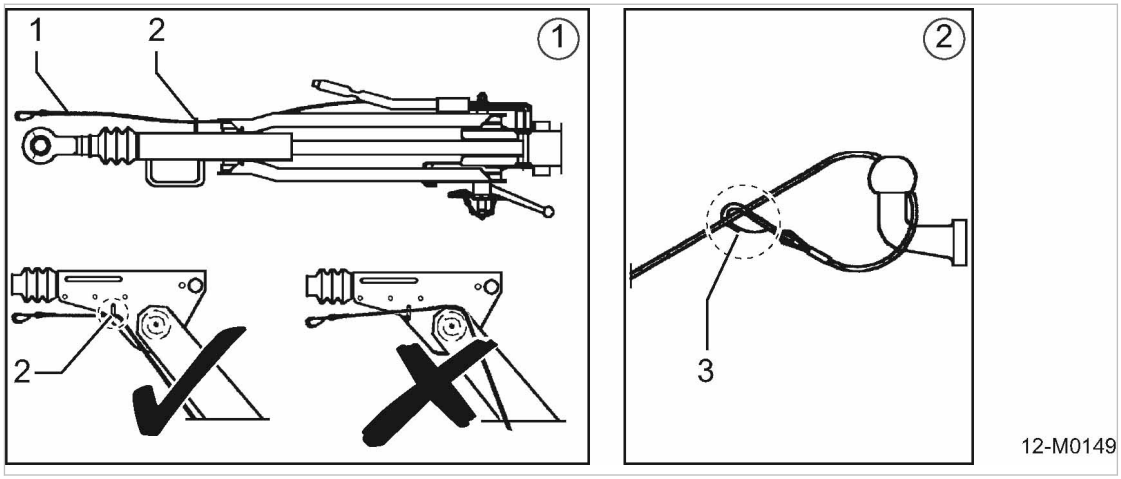
Joon. 88 Ohutusmärgis: kinnitage rattakiilud

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. Kruvige tugiratas täielikult üles (piirik).
3. Kontrollige, kas rattad on tugevalt kinnitatud ja kas rehvidel pole nähtavaid puudusi.
4. Kontrollige rehvirõhku.
5. Paigaldage valgustus- ja signaalseade ning kontrollige selle funktsioneerimist.
6. Võtke rattakiilud ära ja pange vastavasse laekasse hoiule.

Puuduvad kiilud võite saada KAESERI esindusest. Nimekirja leiate käesoleva kasutusjuhendi lõpust. Rattakiilude tellimisnumber on: 5.1325.0.

Valik sa, sd **Tagatud automaatpidurdus vedukist eraldumise korral**

Turvatross rakendab masina juhuslikul vedukist eraldumisel seisupiduri (hädapidurdus).
Selleks, et hädapidur laitmatult töötaks, on tingimata vaja turvatross viia läbi turvatrossikanali.



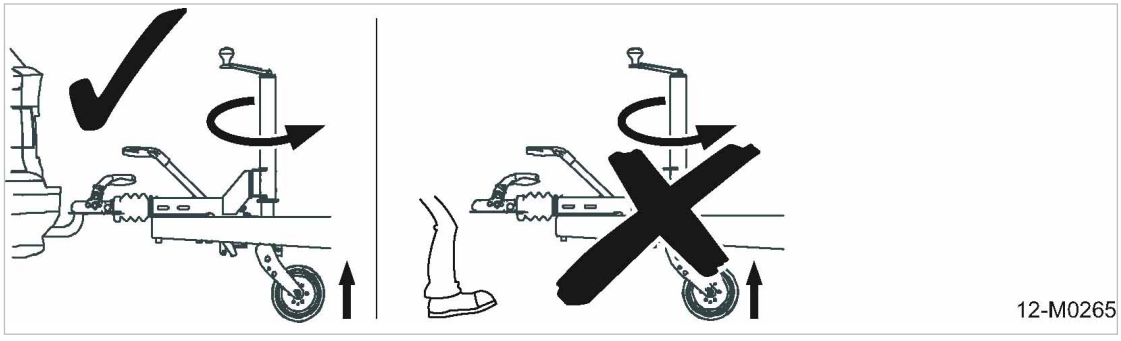
Joon. 89 Turvatrossi kinnitamine

[1] turvatross
[2] turvatrossi kanal (aas)
[3] lukk (karabiinkonks)

1. **ETTEVAATUST!**
   Ettekavatsematu pidurite rakendumine!
   Sõidul kurvides võib liiga lühike turvatross põhjustada piduri rakendumise. See võib põhjustada piduriseadme kiirema kulumise.
   ➢ Kasutage piisavalt pikka turvatrossi.
2. Lükake turvatross läbi tõmbetiisli küljele keevitatud silmuse (turvatrossi kanali).
3. Siduge karabiinkonks ümber veduki haagisekonksu ja kinnitage.

12.2.2 Masina seismajätmine (parkimine)

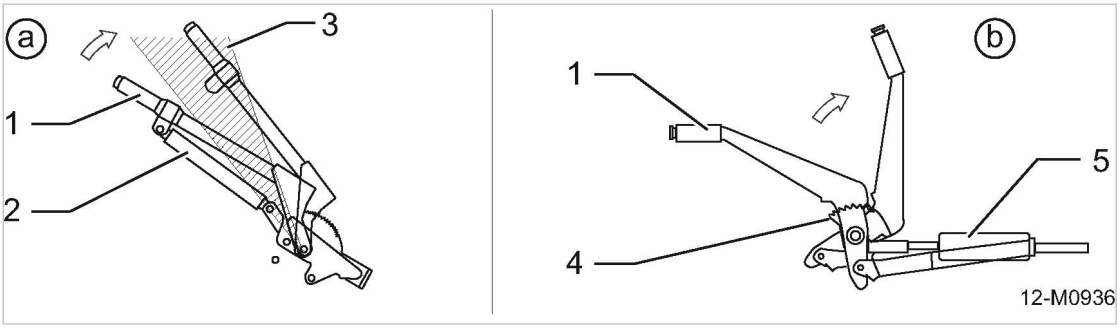
ETTEVAATUST
Allakukkuv veotiisel võib põhjustada vigastusi!
Järsult allakukkuv veotiisel võib põhjustada vigastusi (eriti jalgade piirkonnas).
Täielikult üleskruvitud tugiratta korral haakub spindel lahti ja veotiisel paiskub kontrollimatult maha.
➢ Ärge keerake lahtiühendatud masina korral tugiratast kuni piirikuni üles.



Joon. 90 Hoiatus „Allakukkuv veotiisel võib põhjustada vigastusi”

Valik sa **Reguleeritava kõrgusega raam**

Kallakule parkimisel kindlustage masin enne lahtiühendamist veerema hakkamise vastu.



Joon. 91 Seisupidur aktiveeritud

[a]	Gaasvedruga seisupidur	[b]	Hammassektori ja pidurdusvedruga seisupidur
[1]	käsipidurihoob		
[2]	gaasvedru	[4]	hammassektor
[3]	markeering: „liikumatu vahemik”	[5]	pidurdusvedru

1. Ühendage lahti valgustus- ja signaalseadme juhe.
2. Tõmmake käsipidurihooba tugevasti üle tuntava „liikumatu vahemiku” ülespoole (vt joonist 91/a).
   Gaasvedru pingutab seisupidurit ja hoiab seda pinges.
3. Ühendage turvatross lahti.
4. Langetage tugiratas.
5. Lükake kiilud rataste alla.
6. Haakige masin veduki küljest lahti.
   - Tõmmake liigendühenduse käepide üles.
   - Tõstke kuulühendus veduki haagisekonksult üles.

Seisupiduri gaasvedru reguleerib automaatselt tagurpidi veeremise või künkal parkimise korral.

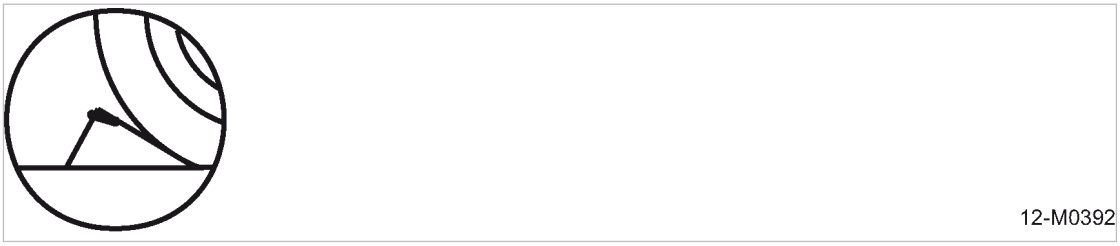
Valik sd Mittereguleeritava kõrgusega raam (seisupiduriga)

Kallakule parkimisel kindlustage masin enne lahtiühendamist veerema hakkamise vastu.

1. Ühendage lahti valgustus- ja signaalseadme juhe.
2. Tõmmake käsipidurihooba tugevasti kuni viimase hambani ülespoole (vt joonist 91/b).
   Käsipidurihoob seisab vertikaalselt: pidurihoovastiku pidurdusvedru on pinges.
   Käsipidurihoob ei seisa päris vertikaalselt: haagis pole veerema hakkamise vastu kindlustatud.
3. Ühendage turvatross lahti.
4. Langetage tugiratas.
5. Lükake kiilud rataste alla.
6. Haakige masin veduki küljest lahti.
   - Tõmmake liigendühenduse käepide üles.
   - Tõstke kuulühendus veduki haagisekonksult üles.

Valik sh Mittereguleeritava kõrgusega raam (ilma seisupidurita)

Kallakule parkimisel kindlustage masin enne lahtiühendamist veerema hakkamise vastu.



Joon. 92 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. Langetage tugiratas.
3. Lükake kiilud rataste alla.
4. Demonteerige valgustus- ja signaalseade.
5. Haakige masin veduki küljest lahti.
   - ■ Tõmmake kinnituspolt kuulühendusest välja.
   - ■ Tõmmake liigendühenduse käepide üles.
   - ■ Tõstke kuulühendus veduki haagisekonksult üles.
   - ■ Pistke kinnituspolt jälle kuulühenduse kinnitusavasse.

12.2.3 Masina transport kraanaga

Lisaettevaatusabinõud lumesaju ja jäite korral:

Talviste temperatuuride korral võib masinale koguda suur kogus lund ja/või jääd.
Masin raskuskese võib seeläbi muutuda (kaldus asend).
Samuti on võimalik kraana ja masina tõsteseadmete lubatud koormuse ületamine.

- ➢ Lume ja jää korral tuleb tarvitusele võtta järgnevad meetmed:
  - ■ Enne kraanaga transportimist puhastage masin lumest ja/või jääst.
  - ■ Veenduge, et kraana tõstesilmuse kate on kergelt ligipääsetav ja avatav.

Enne masina transportimist toimige järgnevalt:

Kraanaga transportimiseks on kinnituspunktina ette nähtud kraana tõstesilmus. Selle silmuse leiate, kui tõstate üles mootorikatte keskosas oleva katte.

1. Riivistage kraana tõstesilmuse kate seestpoolt lahti ja tõstke üles.
2. Seadke kraanakonks vertikaalselt kraana tõstesilmuse kohale.
3. Riputage kraanakonks külge.
4. Sulgege ja lukustage uksed.
5. Tõstke masin ettevaatlikult üles.

Jälgige masina mahaasetamisel:

1. **ETTEVAATUST!**
   Oskamatu mahaasetamine võib masinat kahjustada!
   Masina detailid, eriti just raam, võivad mahaasetamisel kahjustada saada.
   - ➢ Pange masin ettevaatlikult maha.
   - ➢ Jälgige, et kogu masin toetuks korraga maha.
2. Pange masin aeglaselt ja ettevaatlikult maha.

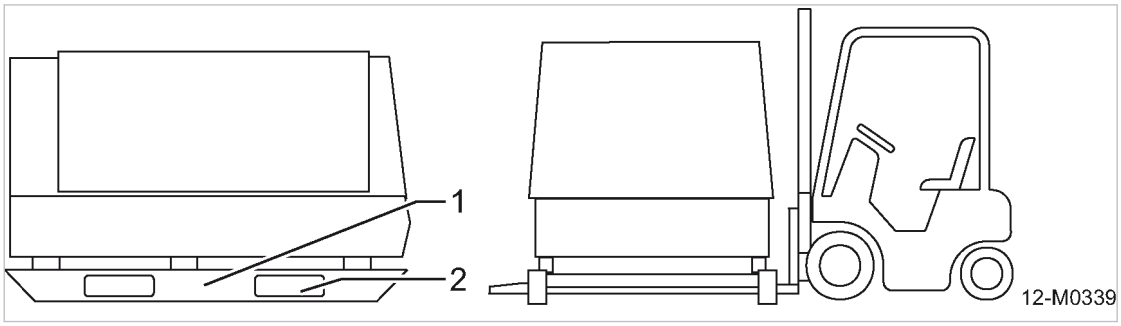
12.2.4 Valik sc
Masina transport kahveltõstukiga

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Kõik ühendusjuhtmed on masinalt lahtiühendatud ja eemaldatud.

ETTEVAATUST
Oskamatu kahveltõstukiga tõstmine võib masinat kahjustada!
Masin võib kukkuda või tõstuki kahvlid seda vigastada.
- ➢ Ärge tõstke raamiga masinaid kahveltõstukiga.
- ➢ Tõste ainult raamikelguga masinaid kahveltõstukiga.
- ➢ Tõste masinat ainult küljelt (tõstekahvel on lükatud läbi tõsteavade).

Valik sc



Joon. 93 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 täies ulatuses kahvli harude peal.
4. Tõstke masin ettevaatlikult üles.

12.2.5 Koormana transportimine

Pakkimise viis ja koorma kindlustamine sõltub transportimisteest.
Masin tuleb alati pakkida ja koorem kindlustada nii, et see jõuaks asjatundliku käsitsemise korral vastuvõtjani laitmatus olekus.

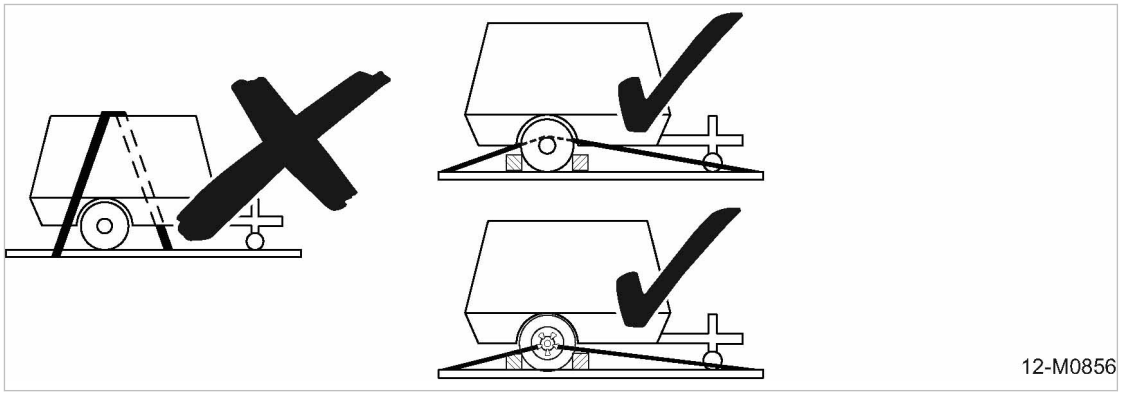
Täpsemat teavet transportimise kohta mere- või õhuteed pidi saate KAESERI volitatud teenindusest.

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 välditavat müra tekitada. Seejuures tuleb järgida üldtunnustatud tehnika reegleid (nt Saksamaal: VDI direktiiv 2700 jj).
Koorma kindlustamise eest vastutab sõiduki juht, valdaja ja laadija.

Kasutage transportimisel ohutusvahendeid nagu kiilud, tõkiskingad või prussid.
Vajadusel paigutage kinnitusrihmad või kinnitustrossid üle raami ja veovarda.



Joon. 94 Kinnitustrossid koormakinnitusena

1. **ETTEVAATUST!**
   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 transportimise ja koorma kindlustamise kohta võtke ühendust KAESERI teenindusega.
Kahjude eest, mis on tekkinud asjatundmatu transportimise ning koorma ebapiisava või vale kindlustamise tõttu, firma KAESER ei vastuta ja garantii on välistatud.
Laenatud, renditud ja messiseadmete korral tuleb kohaletoimetamisel kasutatud transpordi kindlustusvahendeid kasutada ka tagasiveol.

Arvestage enne õhutranspordiga saatmist

Masinat käsitatakse õhutranspordil ohtliku veosena. Selle mittearvestamine võib tuua kaasa suuri trahve!

1. **OHT!**
   Tule- ja plahvatusoht töövedelike tõttu!
   Masin on varustatud sisepõlemismootoriga.
   ➢ Veenduge, et enne õhutransporti kõik sisalduvad ohtlikud ained masinast eemaldataks.
2. Eemaldage kõik ohtlikud ained.
   Nende hulka kuuluvad:
   - kütuse ja küttegaaside jäägid
   - mootori ja kompressori määrdeõlid
   - laetavate akude elektrolüüdid
   - tööriistaõlitis olev tööriistaõli jääkkogus (lisavarustus ea, 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.

KAESER toetab teid nõuetekohase hoiustamise ning kasutuselevõtu küsimustes.

ETTEVAATUST
Masinakahjustused niiskuse ja külma tõttu!
➢ Vältige niiskust ja kondensaatvee tekkimist.
➢ Pidage >0 °C hoiustamistemperatuurist kinni.

➢ Hoiustage masinat kuivas ja võimalikult külmumisvabas kohas.

12.4 Utiliseerimine

Laske masina utiliseerimiseks kõik töövedelikud välja ja eemaldage saastunud filtrid.

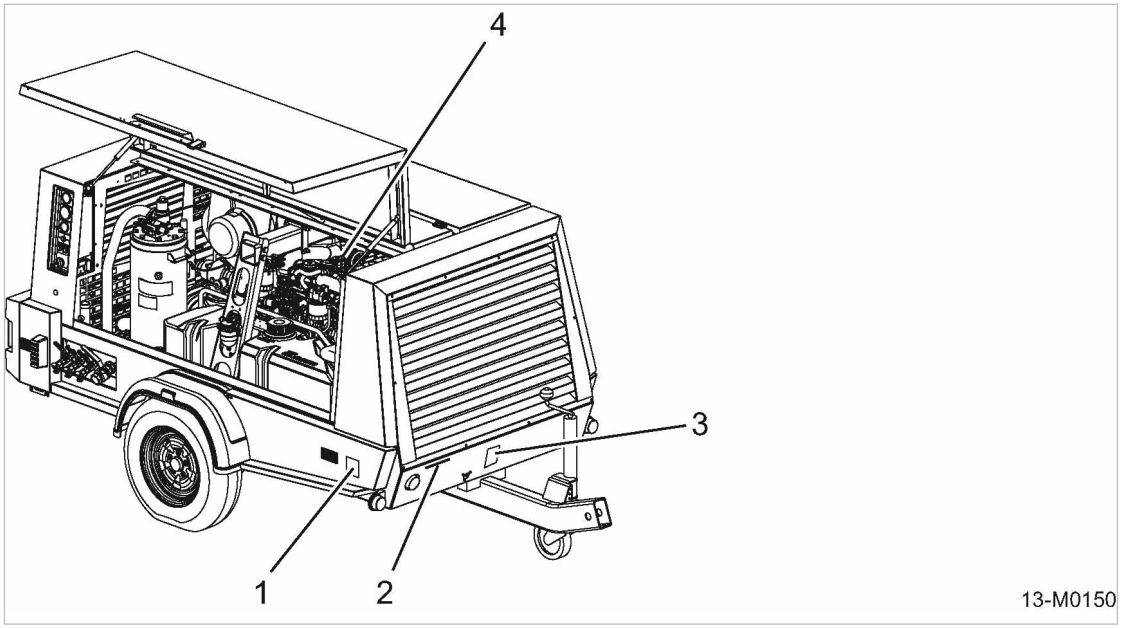
Eeldus Masin on ekspluatatsioonist eemaldatud.

1. Laske kütusel masinast täielikult välja voolata.
2. Laske jahutus- ja mootoriõli masinast täielikult välja.
3. Eemaldage kõik saastunud filtrid ja õlieralduspadrun.
4. Vesijahutusega sisepõlemismootoritega masinate korral laske jahutusvedelik täielikult välja.
5. Andke masin volitatud utiliseerimisettevõtte kätte.

➢ Kütuse, jahutus- ja mootoriõliga või jahutusvedelikuga saastunud masinaosad tuleb käidelda vastavalt kehtivatele keskkonnanõuetele.

13 Lisa

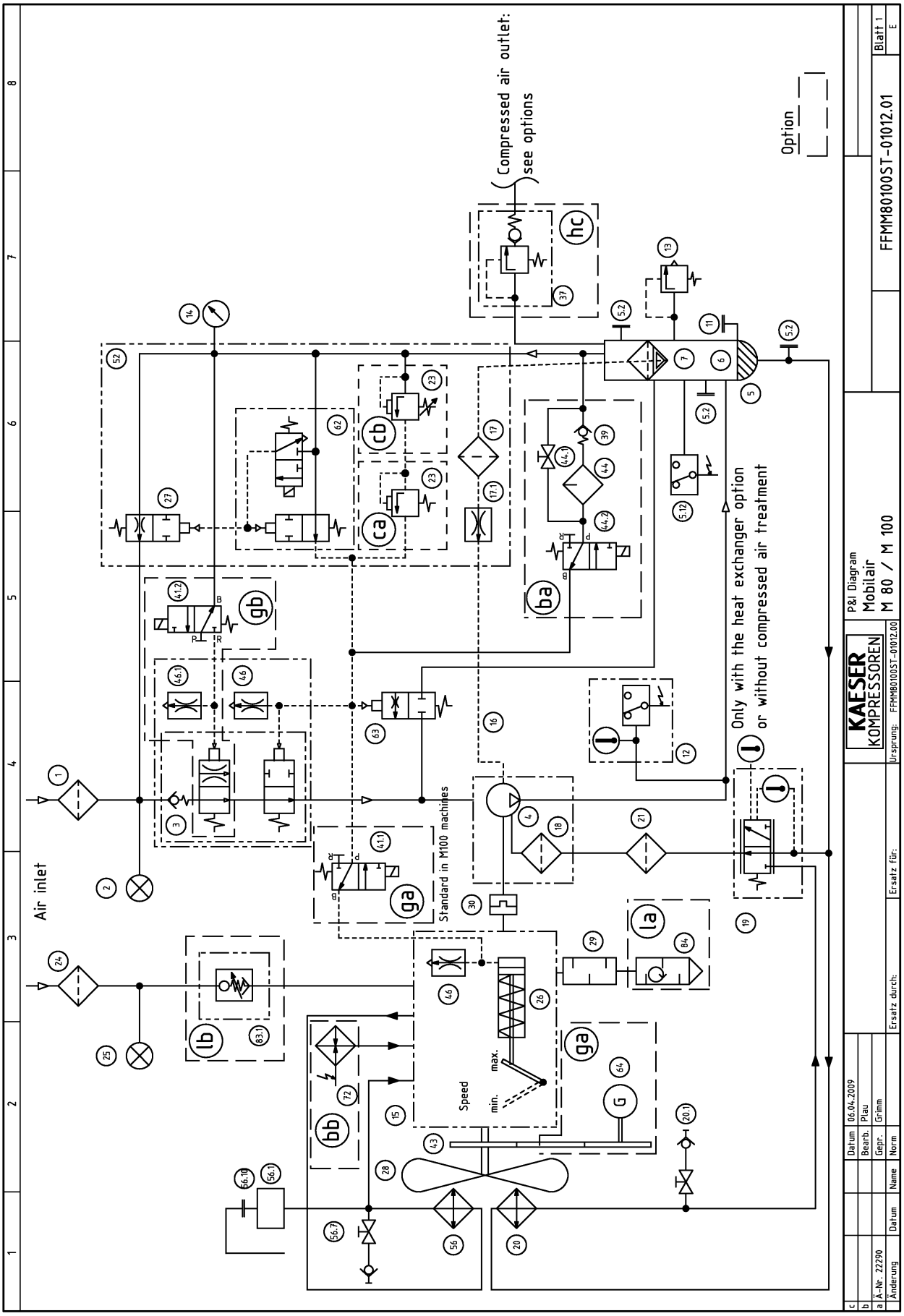
13.1 Märgistus



Joon. 95 Märgistus

1 Masina tüübisilt, koos seadme seerianumbriga
2 VIN-number *) (pressitud kere sisse)
* sõiduki identifitseerimistähis
3 kombineeritud silt tugikoormuse ja lisavarustuse jaoks
4 Mootori tüübisilt, koos mootori seerianumbriga

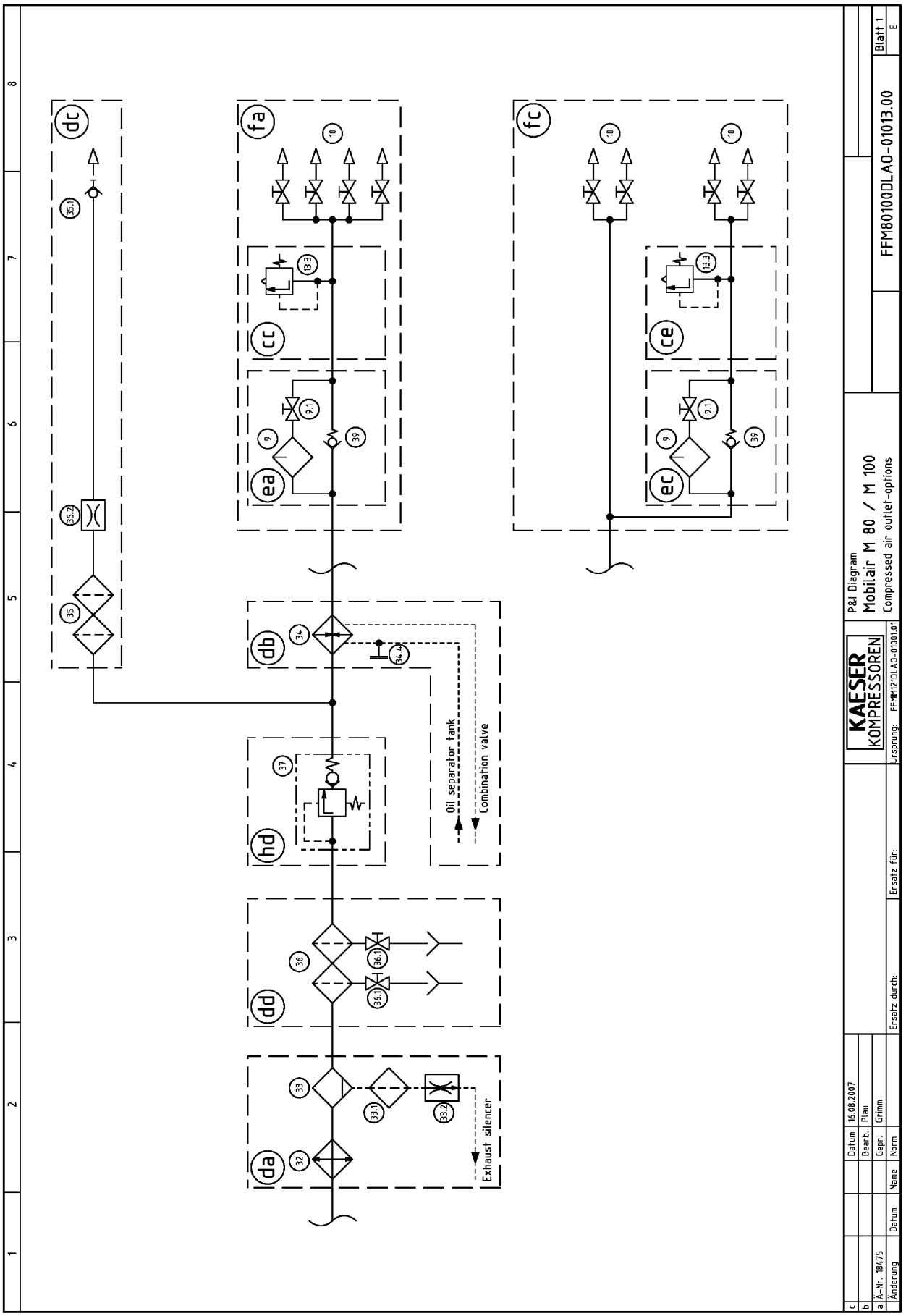
13.2 Torustiku ja instrumentide plokkskeem (RI-skeem)


Compressed air outlet:
see options
Option
Only with the heat exchanger option
or without compressed air treatment
Air inlet
Standard in M100 machines
Speed
max.
min.
P&I Diagram
Mobilair
M 80 / M 100
FFMM80100ST-01012.01
KAESER KOMPRESSOREN

1	Compressor - Air filter	39	Check valve
2	Filter maintenance indicator, Compressor -Air filter	41.1*	Solenoid valve - Full load control
3	Inlet valve	41.2	Solenoid valve - Inlet control
4	Airend	43	V-belt
5	Oil separator tank	44	Defroster
5.2	Screw plug	44.1	Shut-off valve
5.12	Pressure switch - Back pressure	44.2	Solenoid valve
6	Oil reserve	46	Nozzle (Secondary end Proportional controller)
7	Oil separator cartridge	46.1	Nozzle
11	Oil filler with screw plug	52	Control valve
12	Temperature gauge switch + Indication	56	Water cooler
13	Pressure relief valve	56.1	Cooling water expansion tank
14	Pressure gauge Compressed air - Control panel	56.7	Shut-off valve with hose coupling - Water drain
15	Diesel engine	56.10	Water filler with plug
16	Oil return line	62	Combined control valve
17	Dirt trap	63	Control valve (Air circulation valve)
17.1	Nozzle	64	Generator
18	Strainer	72	Fail-safe heat exchanger
19	Combination valve - Oil temperature controller	83.1	Engine air intake shut-off valve (automatic shutoff)
20	Oil cooler	84	Spark arrestor
20.1	Shut-off valve with hose coupling - Oil drain		
21	Oil filter	Option	
23	Proportional controller	ba	Low temperature equipment
24	Motor - Air filter	bb	Cooling water pre-heating
25	Filter maintenance indicator, Motor - Air filter	ca	without manual adjustment possibility
26	Engine speed adjusting piston	cb	with manual adjustment possibility
27	Venting valve	ga	Generator
28	Fan	gb	Generator with FAD limitation
29	Exhaust silencer	hc	Minimum pressure check valve (without combination filter)
30	Coupling	la	Spark arrestor
37	Minimum pressure check valve	lb	Spark arrestor + Engine air intake shut-off valve (automatic shutoff)

* Standard in M100 machines

c				Datum	06.04.2009		KAESER KOMPRESSOREN	P&I Diagram legend	
b				Bearb.	Plau			Mobilair	
a				Gepr.	Grimm			M 80 / M 100	
	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: FFMM80100ST-01012.00	FFMM80100ST-01012.01 Blatt 2 E


dc
fa
fc
cc
ce
ea
ec
db
hd
dd
da
Oil separator tank
Combination valve
Exhaust silencer
P&I Diagram
Mobilair M 80 / M 100
Compressed air outlet-options
FFM80100DLAO-01013.00
Blatt 1
KAESER KOMPRESSOREN
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: FFMM121DLAO-01001.01
Datum 16.08.2007
Bearb. Plau
Gepr. Grimm
Norm
Name
Datum
Änderung
Ä-Nr. 18475

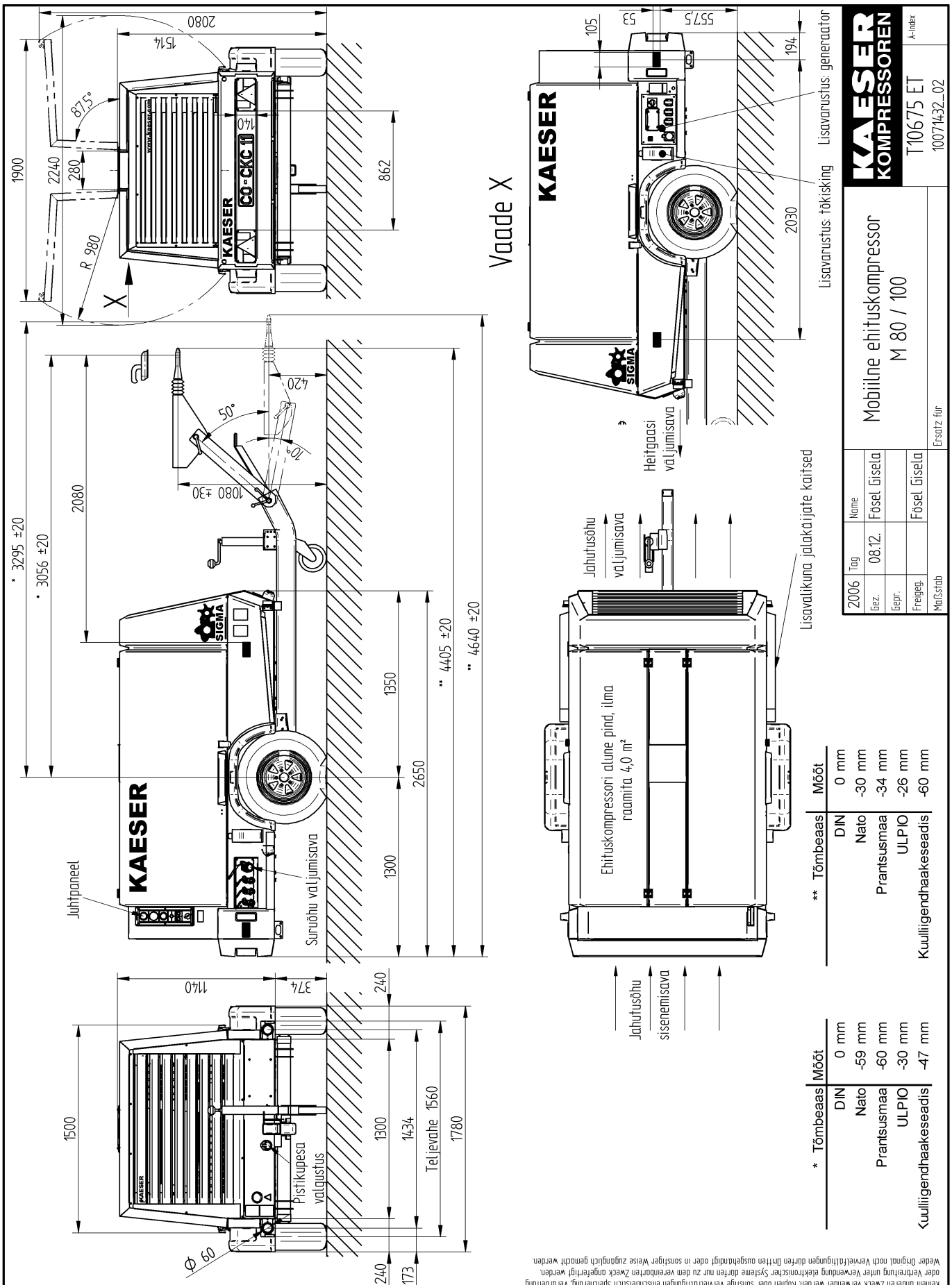
1	2	3	4	5	6	7	8

9	Tool lubricator	Option
9.1	Shut-off valve	
10	Compressed air distributor	cc second pressure relief valve, with option fa
13.3	Pressure relief valve	ce second pressure relief valve, with option fc
32	Air cooler	da Aftercooler + Centrifugal separator
33	Centrifugal separator	db Heat exchanger
33.1	Dirt trap	dc Breathing air filter
33.2	Nozzle	dd Filter combination
34	Heat exchanger	ea tool lubricator, with option fa
34.4	Screw plug - Oil drain	ec tool lubricator, with option fc
35	Breathing air filter	fa Direct air flow
35.1	Hose coupling	fc Air flow split downstream of options
35.2	Nozzle	hd Minimum pressure check valve (with combination filter)
36	Filter combination	
36.1	Shut-off valve for condensate drain	
37	Minimum pressure check valve	
39	Check valve	

c				Datum			KAESER KOMPRESSOREN	P&I Diagram legend		b
b				Bearb.				Mobilair M 80 / M 100		
a	Ä-Nr. 18475			Gepr.				Compressed air outlet-options		
	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung:	FFM80100DLAO-01013.00	Blatt 2 E

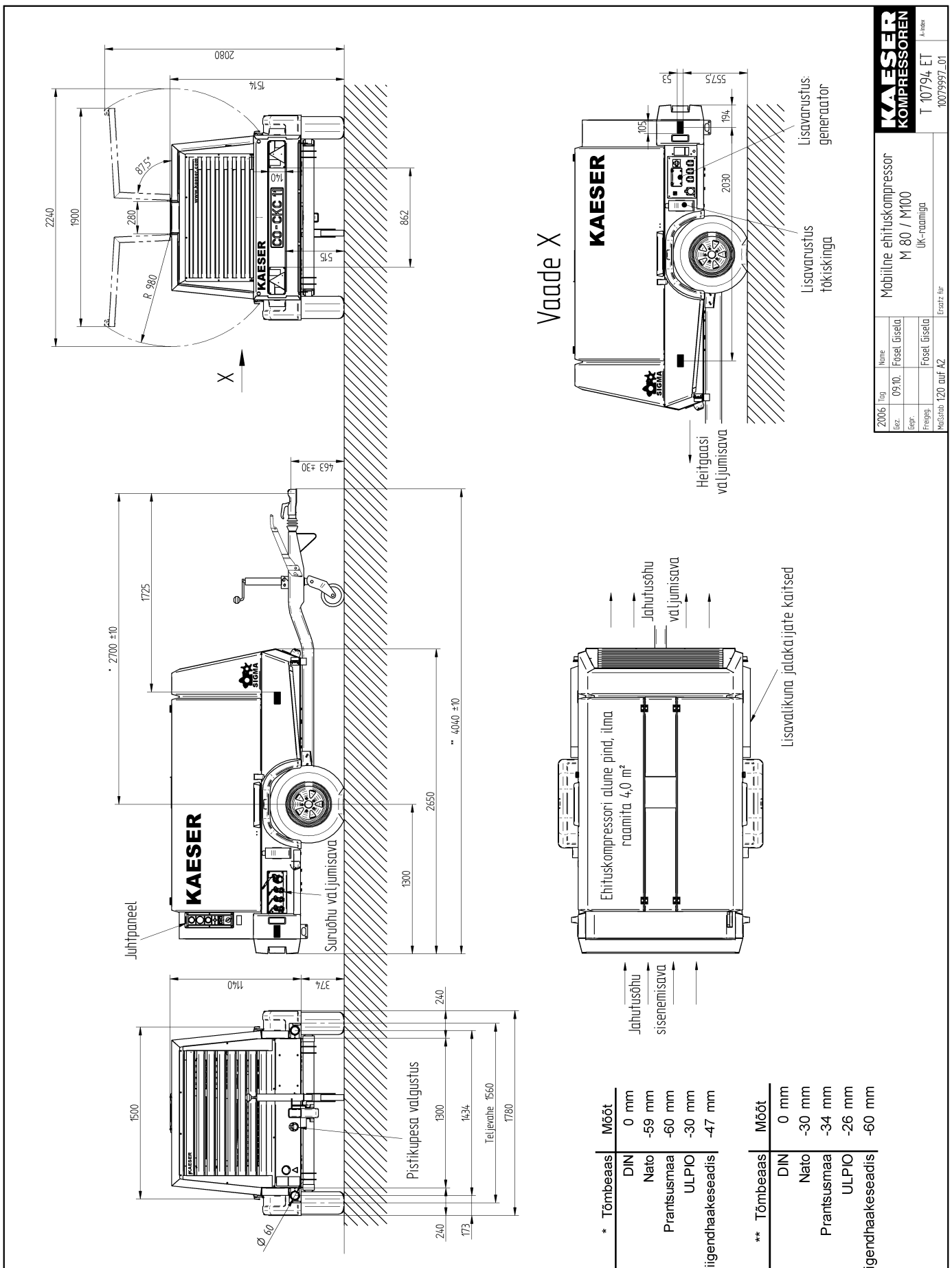
13.3 Mõõtjoonised

13.3.1 Valik sa
Reguleeritava kõrgusega raami mõõtjoonis



Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Weitergabe oder Veröffentlichung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

13.3.2 Valik sd
Mittereguleeritava kõrgusega raami mõõtjoonis



*	Tõmbeaas	Mõõt
	DIN	0 mm
	Nato	-59 mm
	Prantsusmaa	-60 mm
	ULPIO	-30 mm
	Kuulliigendhaakeseadis	-47 mm

**	Tõmbeaas	Mõõt
	DIN	0 mm
	Nato	-30 mm
	Prantsusmaa	-34 mm
	ULPIO	-26 mm
	Kuulliigendhaakeseadis	-60 mm

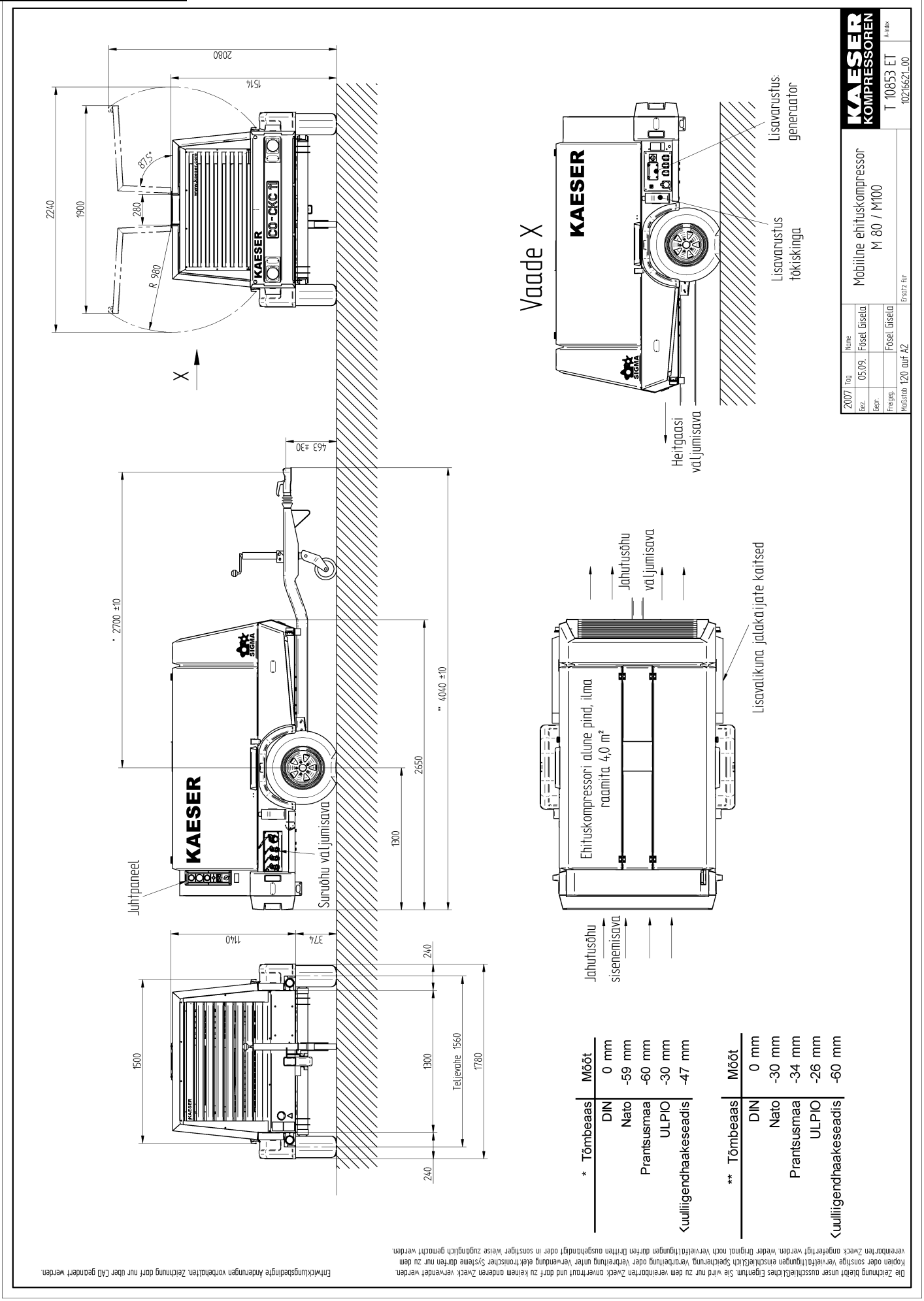
2006	Tag	Name	Mobiilne ehituskompressor M 80 / M100
Gez.	09.10.	Fösel Gisela	UK-raamiga
Gepr.		Fösel Gisela	
Freigeg.			
Maßstab	120 auf A2	Ersatz für	

KAESER KOMPRESSOREN
T 10794 ET
100799997_01

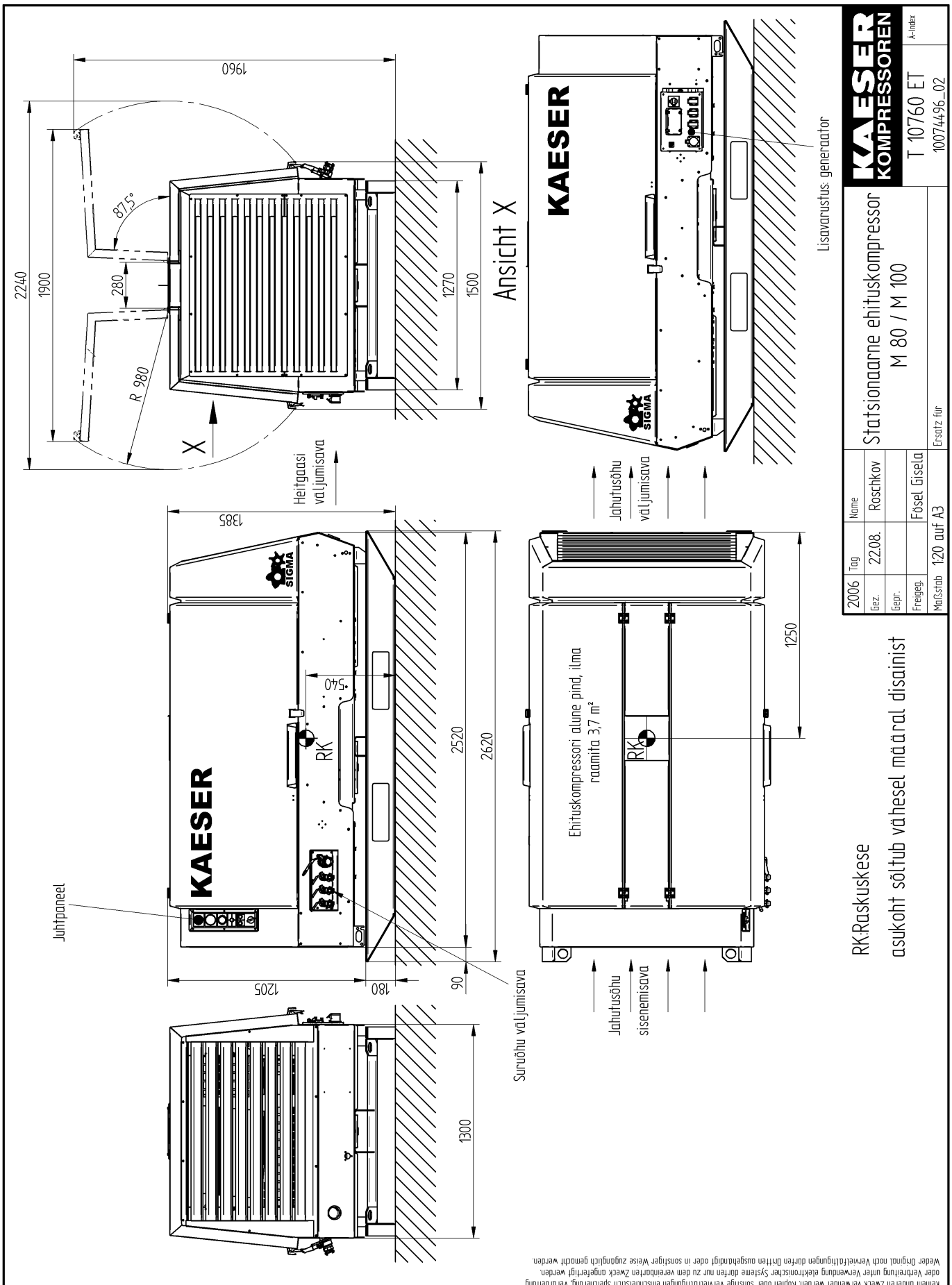
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur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

Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

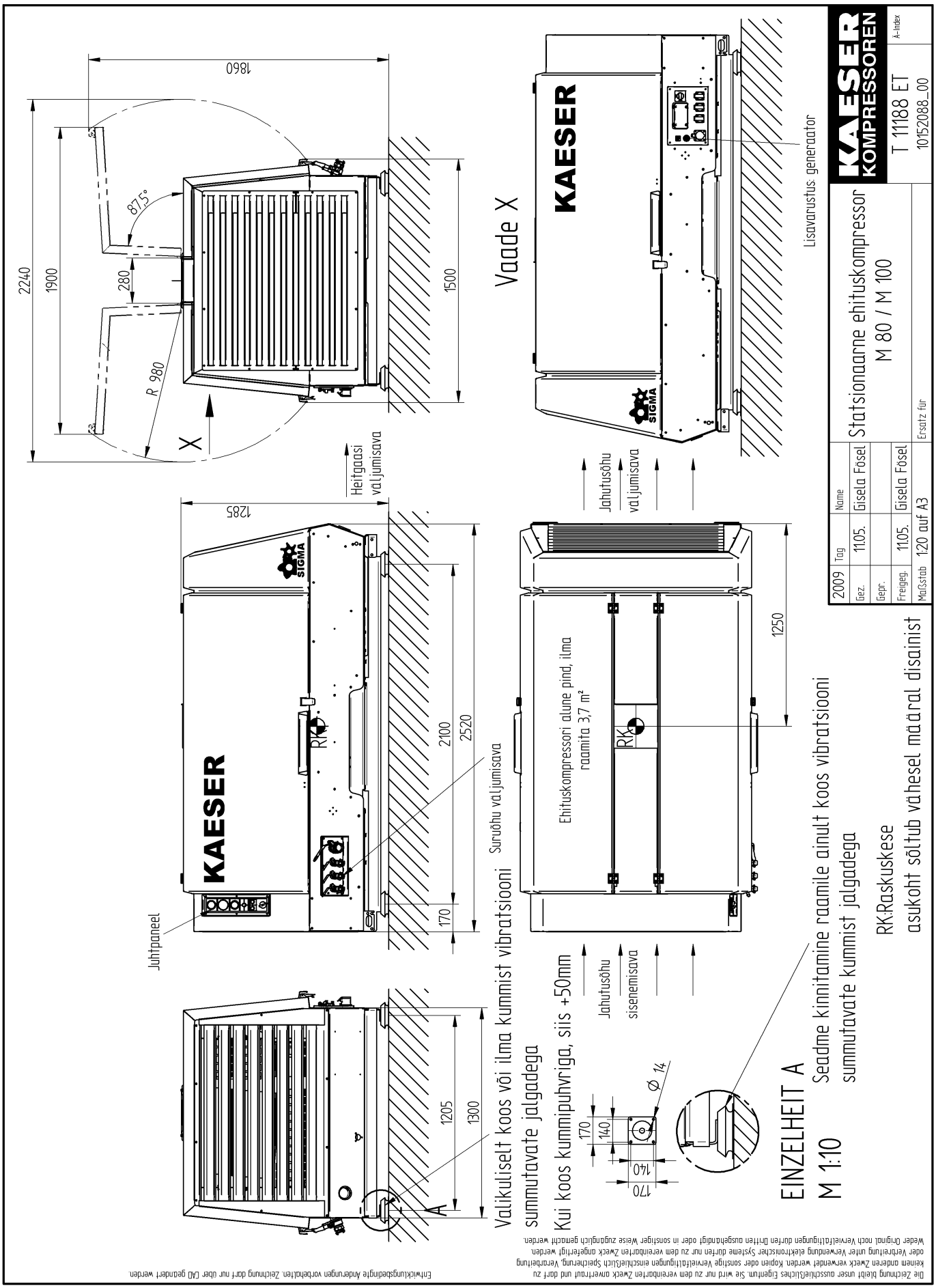
13.3.3 Valik sh
Seisupidurita raami mõõtjoonis


2080
1514
2240
1900
280
875°
R 980
KAESER
CO-CKC 11
X
Vaade X
Lisavarustus: generaator
Lisavarustus tõkiskinga
Heitgaasi väljumisava
463 ±30
* 2700 ±10
** 4040 ±10
2650
1300
Juhtpaneel
Suruõhu väljumisava
Jahutusõhu väljumisava
Ehituskompressori alune pind, ilma raamita 4,0 m²
Lisavalikuna jalakäijate kaitsed
Jahutusõhu sisenemisava
1140
374
1500
240
1300
Teljevahe 1560
1780
240
* Tõmbeaas Mõõt
DIN 0 mm
Nato -59 mm
Prantsusmaa -60 mm
ULPIO -30 mm
Kuulliigendhaakeseadis -47 mm
** Tõmbeaas Mõõt
DIN 0 mm
Nato -30 mm
Prantsusmaa -34 mm
ULPIO -26 mm
Kuulliigendhaakeseadis -60 mm
KAESER KOMPRESSOREN
Mobiilne ehituskompressor M 80 / M100
T 10853 ET
10216621_00
A-Index
2007 Tag Name
Gez. 05.09. Fösel Gisela
Gepr. Fösel Gisela
Freigeg.
Maßstab 120 auf A2
Ersatz für
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck, angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

13.3.4 Valik sc
Statsionaarne mõõtjoonis (liugstruktuur)


1960
2240
1900
280
875°
R 980
X
1270
1500
Ansicht X
KAESER
SIGMA
Lisavarustus: generaator
Heitgaasi väljumisava
Jahutusõhu väljumisava
1385
KAESER
SIGMA
RK
540
2520
2620
Juhtpaneel
1205
180
90
Suruõhu väljumisava
Ehituskompressori alune pind, ilma raamita 3,7 m²
RK
1250
Jahutusõhu sisenemisava
1300
RK:Raskuskese
asukoht sõltub vähesel määral disainist
KAESER KOMPRESSOREN
A-Index
T 10760 ET
1007449_02
Statsionaarne ehituskompressor
M 80 / M 100
Name
Tag
2006
Gez.
22.08.
Roschkov
Gepr.
Freigeg.
Fösel Gisela
Maßstab
1:20 auf A3
Ersatz für
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Weitergabe oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Wieder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

13.3.5 Valik si
Statsionaarne mõõtjoonis (raamstruktuur)


1860
2240
1900
280
87,5°
R 980
X
1500
Vaade X
KAESER
SIGMA
Lisavarustus: generaator
Heitgaasi väljumisava
Jahutusõhu väljumisava
1285
2100
2520
170
Suruõhu väljumisava
Juhtpaneel
RK
Ehituskompressori alune pind, ilma raamita 3,7 m²
1250
Jahutusõhu sisenemisava
Ø 14
170
140
140
170
1205
1300
A
EINZELHEIT A
M 1:10
Seadme kinnitamine raamile ainult koos vibratsiooni summutavate kummist jalgadega
Kui koos kummipuhvriga, siis +50mm
Valikuliselt koos või ilma kummist vibratsiooni summutavate jalgadega
RK:Raskuskese
asukoht sõltub vähesel määral disainist
KAESER KOMPRESSOREN
Statsionaarne ehituskompressor
M 80 / M 100
T 11188 ET
10152088_00
A-Index
2009 Tag 11.05. Name Gisela Fösel
Gez. 11.05. Gisela Fösel
Gepr.
Freigeg.
Maßstab 1:20 auf A3
Ersatz für
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

13.4 Elektriskeemid

13.4.1 Elektriskeem

1	2	3	4	5	6	7	8

Electrical diagrams

MOBILAIR

M80 / M100

KUBOTA-Motor

Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH
Postfach 2143
96410 Coburg

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.

c				Datum	10.05.2010 E		KAESER KOMPRESSOREN	Cover page MOBILAIR M80/M100	=
b				Bearb.	Weid				+
a	X27	25.03.2011	WEID	Gepr.	Weid				DFA80-01081.01 Blatt 1
A	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch: / Ersatz für:	Ursprung: AFA01081_00		Bl.

Lfd. Nr. No.	Benennung Name		Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page			DFA80-01081.01	1	
2	List of contents			ZFA80-01081.01	1	
3	Block diagram			UFA80-01081.01	1	
4	Block diagram	Cross-reference		UFA80-01081.01	2	
5	Circuit diagram	Cable set Battery		SFA80.BK-01081.00	1	=BK
6	Circuit diagram	Compressor - unit		SFA80.IKM-01081.01	1	=IKM
7	Circuit diagram	switching on		SFA80.BT-01081.01	1	=BT
8	Circuit diagram	Control		SFA80.BT-01081.01	2	=BT
9	Circuit diagram	Cable set Control		SFA80.IK1-01081.01	1	=IK1
10	Circuit diagram	connection generator		SFA80.IK2-01081.01	1	=IK2
11	Circuit diagram	FAD limitation		SFA80.IK3-01081.01	1	=IK3
12	Circuit diagram	low temperature equipment		SFA80.IK4-01081.01	1	=IK4
13	Equipment parts list			GFA80-01081.01	1	

c				Datum	10.05.2010		KAESER KOMPRESSOREN	List of contents MOBILAIR M80/M100	=
b				Bearb.	Weid				+
a				Gepr.	Weid				Blatt 1
B	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch: / Ersatz für:	Ursprung: AFA01081_00	ZFA80-01081.01	Bl.

1	2	3	4	5	6	7	8

general instructions

Control voltage 12VDC
All non-designated conductors H07V-K 1,5 mm² black

potentials:

15	switched plus + (unit ON)
19	Preheat with glowplug
30	+ terminal (Battery)
31	- terminal (Battery), earth
50	Starter-Control

components unit

-G1	Battery
-M1	Starter-Motor
-B0	Oil pressure switch Motor
-B7	Cooling water-Thermostat
-B2	Back pressure
-B9	fuel level switch
-G2	Alternator
-M2	fuel pump
-R10	heating flange
-Y1	Fuel shut-off valve
-Y3	Valve Full load operation, Venting

model-dependent components

-S0	Battery isolating switch (option oa)
-Y5	M80-G/M100-G: Valve FAD limitation
-Y6	M80-G/M100: Valve for the motor speed option: Valve defroster
-Y10	Full load control
-X42	Plug connection, Generator control box

components Control panel

-B6	Distance temperature gauge Compressor airend
-F1	Control fuse
-F3	Fuse Glowplug
-F4	Fuse Starter
-H0	Charging control lamp
-H8	Indicator light Back pressure
-H18	Indicator light Low fuel
-K3	Starter - Relay
-K4	Relay Safety chain
-K8	Relay Back pressure
-K9	Relay Full load operation
-K18	Relay Low fuel
-K26	glow relay
-K26T	Time relay, Preheat with glowplug
-K29	Relay fuel pump
-P8	Hour meter
-S01	switch "Control ON"
-S1	Ignition switch 0 = STOP 1 = ON 2 = Preheat with glowplug 3 = START
-S7/-H7	Illuminated pushbutton Preselection Full load operation
-V23,-V24,-V26	Diode
-X21,-X24,-X25, -X26,-X27	Plug connection, Control panel
-X23	Terminal strip, Control panel

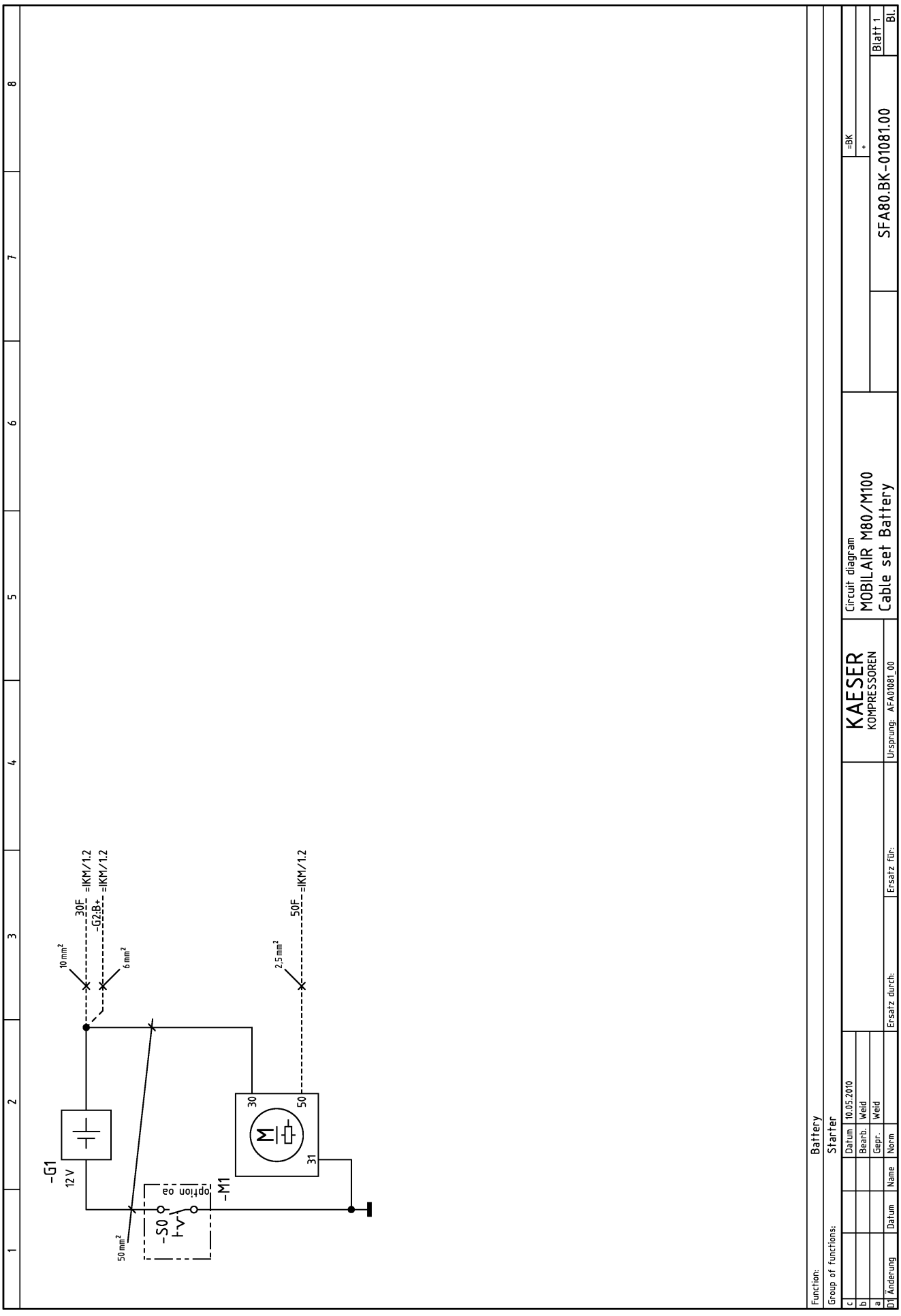
c				Datum	10.05.2010		KAESER KOMPRESSOREN	Block diagram general instructions	
b				Bearb.	Weid				
a				Gepr.	Weid				
C1	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: AFA01081_00	UFA80-01081.01 Blatt 1 Bl.

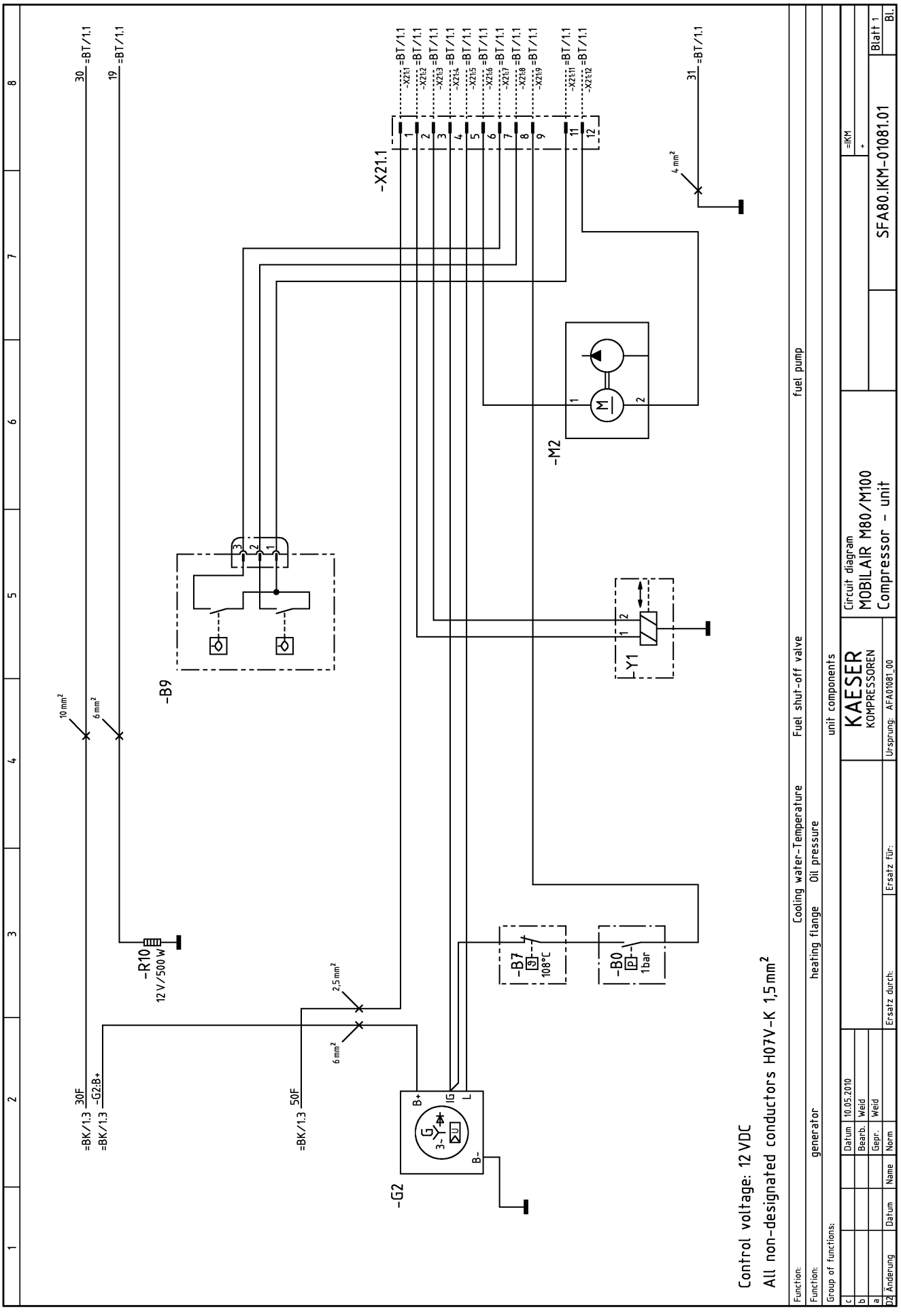
general instructions

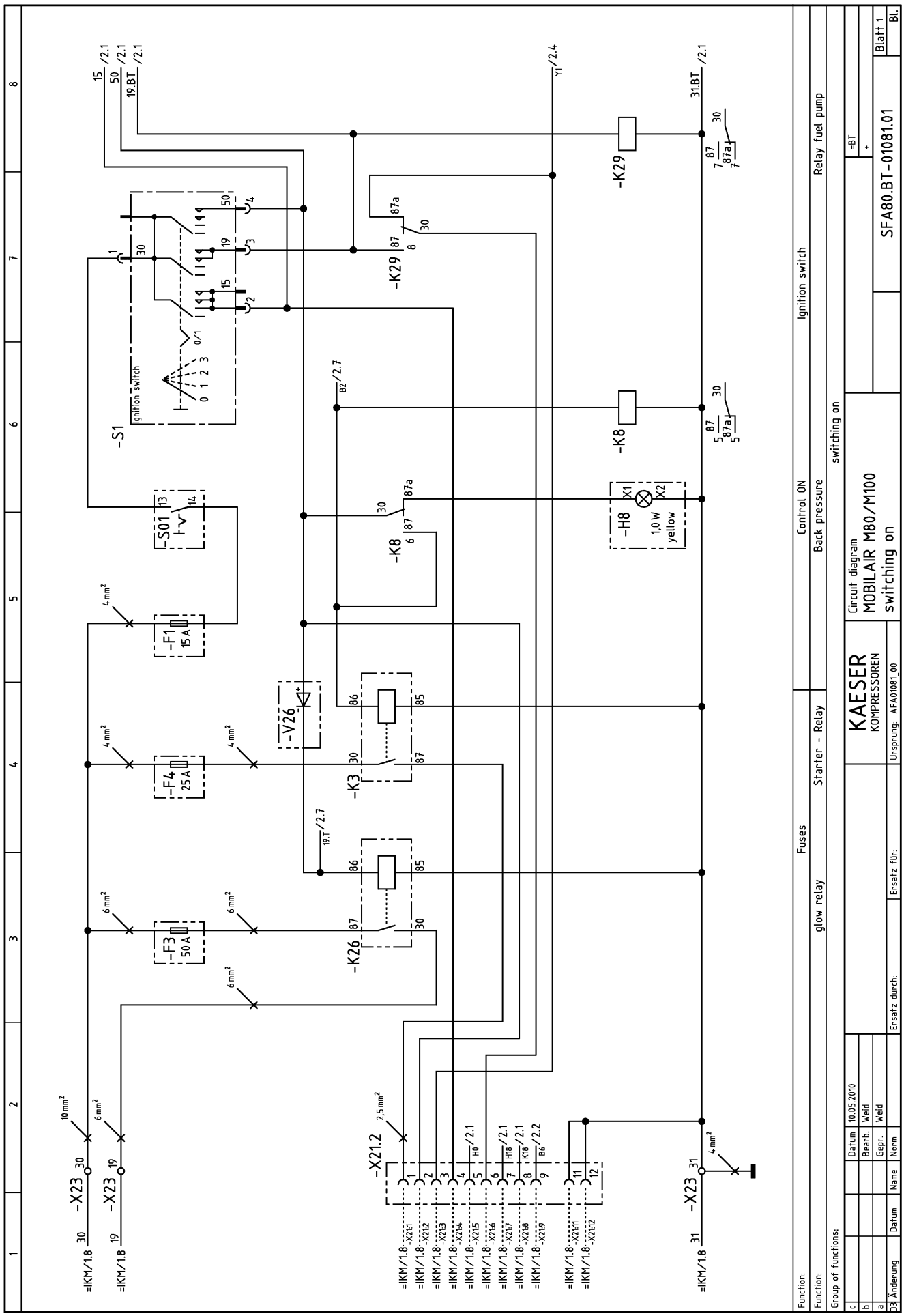
This document includes a common electrical diagram, consisting of documents:

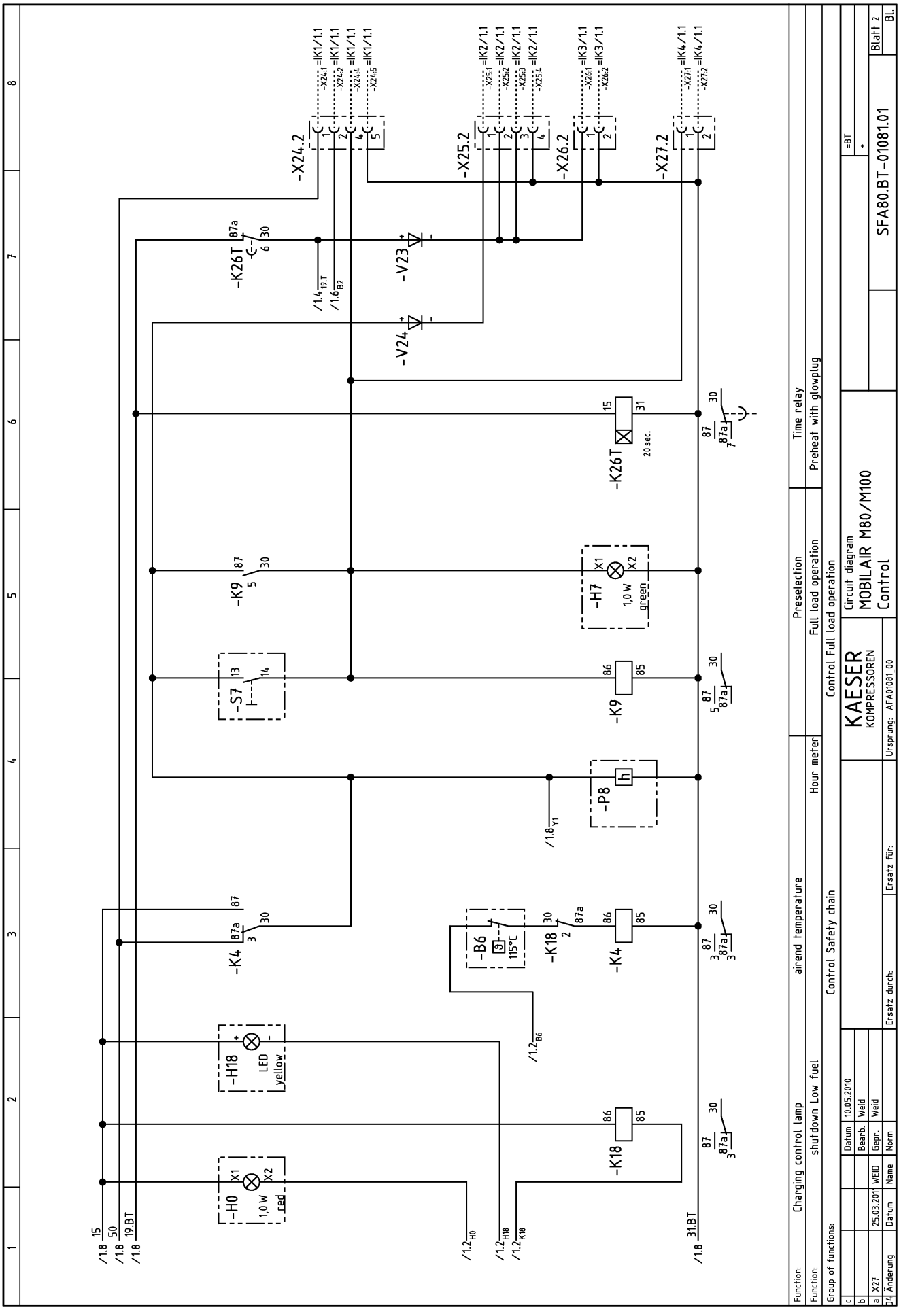
module	Electrical diagrams	Cross-reference
Cable set: connection Battery	SFA80.BK-01081.00	BK
Cable set: connection Motor	SFA80.IKM-01081.01	IKM
cabling Control panel	SFA80.BT-01081.01	BT
cabling unit components 1	SFA80.IK1-01081.01	IK1
cabling unit components 2	SFA80.IK2-01081.01	IK2
cabling unit components 3	SFA80.IK3-01081.01	IK3
cabling unit components 4	SFA80.IK4-01081.01	IK4

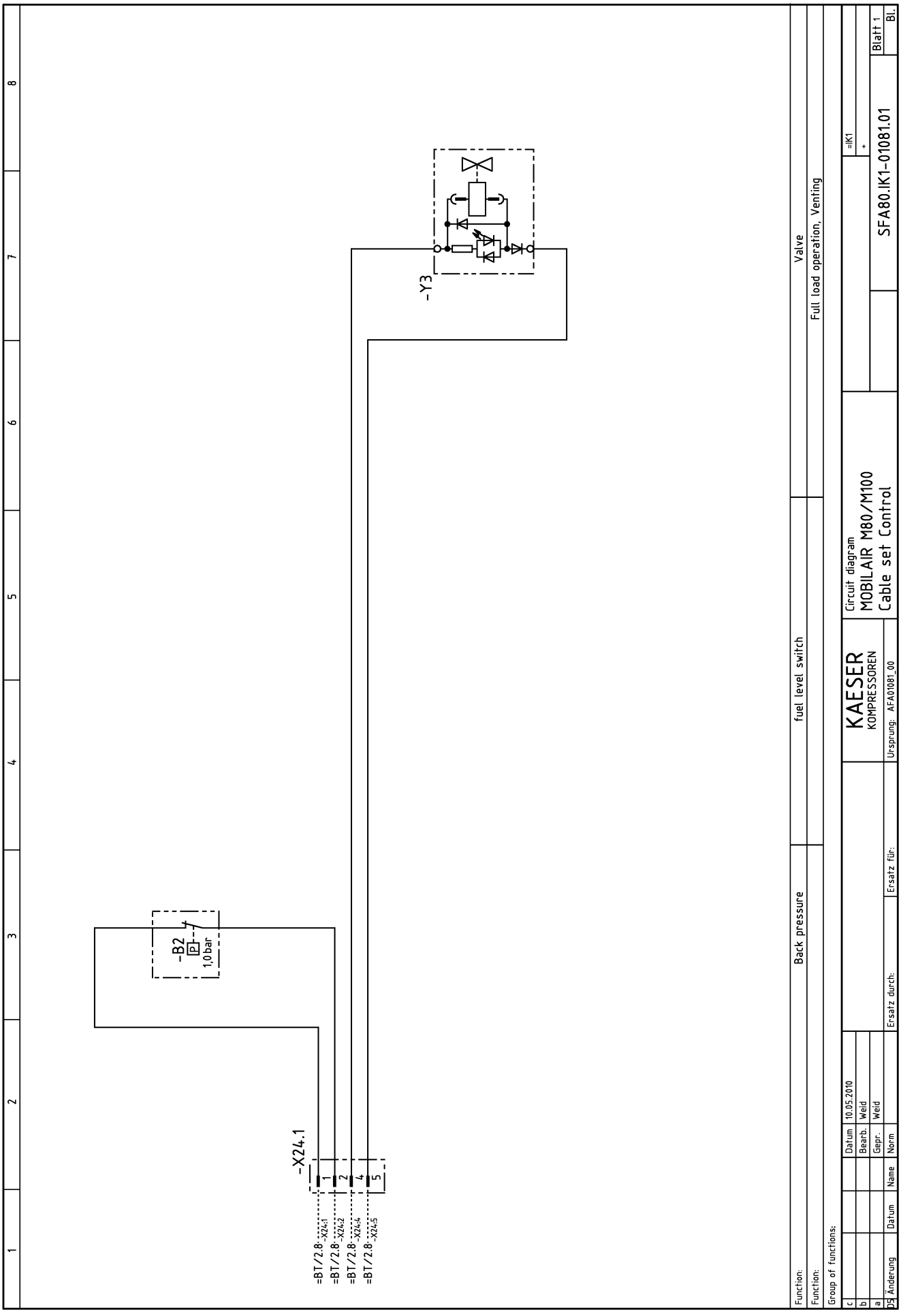
c				Datum	10.05.2010		KAESER KOMPRESSOREN	Block diagram general instructions Cross-reference	
b				Bearb.	Weid				
a				Gepr.	Weid				
C2	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: AFA01081_00	UFA80-01081.01 Blatt 2 Bl.

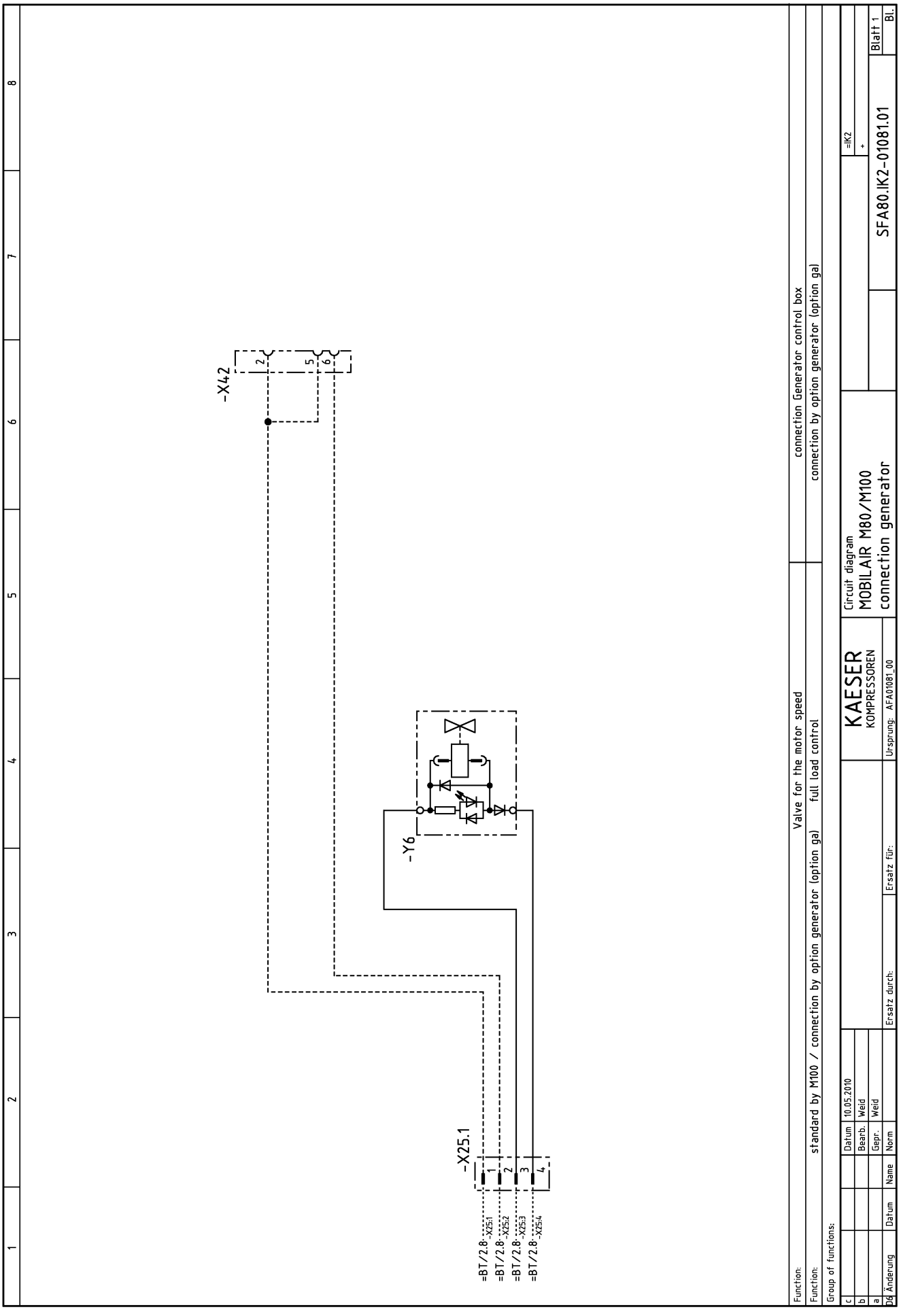

-G1
12 V
-S0
option oa
-M1
30
50
31
10 mm²
30F
=IKM/1.2
-G2:B+
=IKM/1.2
6 mm²
2,5 mm²
50F
=IKM/1.2
50 mm²
Function: Battery
Group of functions: Starter
Datum 10.05.2010
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AFA01081_00
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
MOBILAIR M80/M100
Cable set Battery
=BK
+
SFA80.BK-01081.00
Blatt 1
Bl.
Änderung
Datum
Name

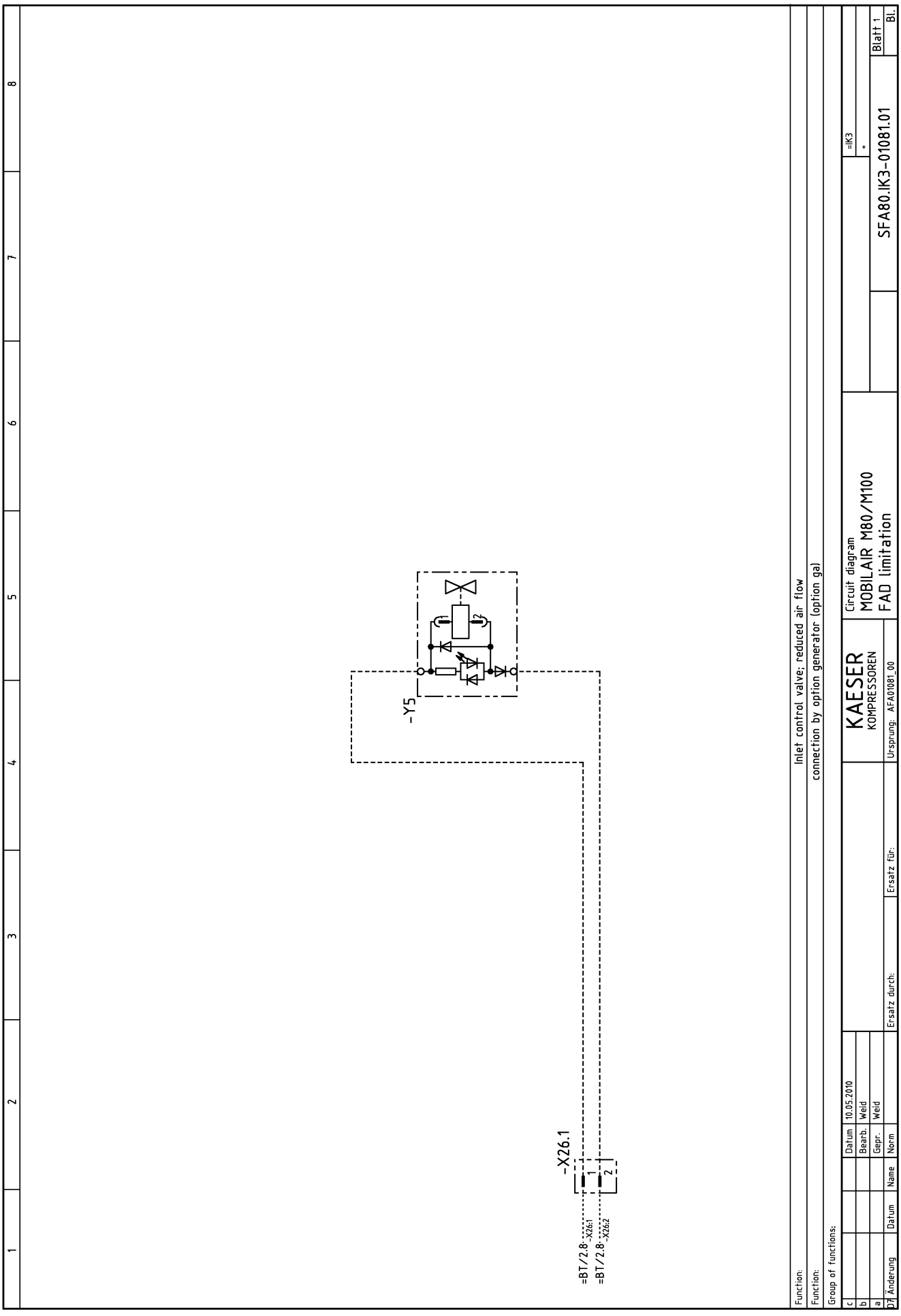

Control voltage: 12 VDC
All non-designated conductors H07V-K 1,5 mm²
Function: Cooling water-Temperature Fuel shut-off valve fuel pump
Function: generator heating flange Oil pressure
Group of functions: unit components
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
MOBILAIR M80/M100
Compressor - unit
SFA80.IKM-01081.01
Blatt 1
Ursprung: AFA01081_00
Ersatz für:
Ersatz durch:
Datum 10.05.2010
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
=IKM
-X21.1
-B9
-M2
-Y1
-G2
-R10
12 V/500 W
-B7
108°C
-B0
1 bar
=BK/1.3 30F
=BK/1.3 -G2:B+
=BK/1.3 50F
=BT/1.1
10 mm²
6 mm²
2,5 mm²
4 mm²

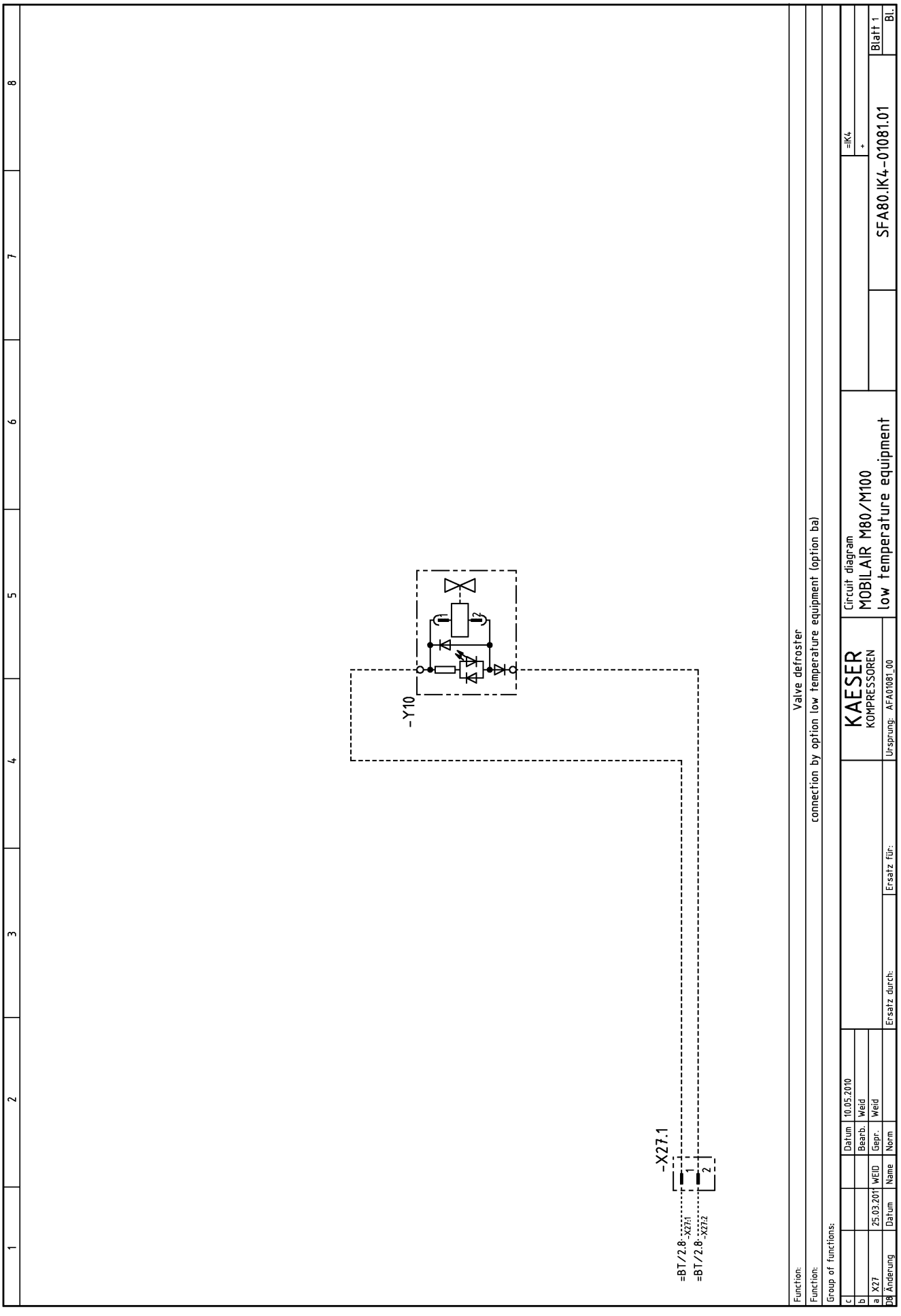

-S1
Ignition switch
-S01
-F1 15 A
-F4 25 A
-F3 50 A
-V26
-K3
-K26
-K8
-K29
-H8 1,0 W yellow
-X21.2
-X23
Control ON
Ignition switch
Back pressure
Relay fuel pump
switching on
Fuses
glow relay
Starter - Relay
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
MOBILAIR M80/M100
switching on
SFA80.BT-01081.01
Blatt 1


-X24.2
-X25.2
-X26.2
-X27.2
-K26T
-V23
-V24
-K9
-K4
-K18
-K26T
-S7
-H7
-P8
-B6
-H18
-H0
-K18
Time relay
Preheat with glowplug
Preselection
Full load operation
Control Full load operation
Hour meter
Control Safety chain
airend temperature
Charging control lamp
shutdown Low fuel
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
MOBILAIR M80/M100
Control
SFA80.BT-01081.01
Blatt 2
Ursprung: AFA01081_00
Ersatz für:
Ersatz durch:
Datum 10.05.2010
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
25.03.2011 WEID
Änderung


-B2
1,0 bar
-X24.1
1
2
4
5
=BT/2.8 -X24:1
=BT/2.8 -X24:2
=BT/2.8 -X24:4
=BT/2.8 -X24:5
-Y3
Back pressure
fuel level switch
Valve
Full load operation, Venting
Function:
Function:
Group of functions:
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
MOBILAIR M80/M100
Cable set Control
SFA80.IK1-01081.01
=IK1
Blatt 1
Datum 10.05.2010
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AFA01081_00


-X42
2
5
6
-Y6
-X25.1
1
2
3
4
=BT/2.8 -X25:1
=BT/2.8 -X25:2
=BT/2.8 -X25:3
=BT/2.8 -X25:4
Function: Valve for the motor speed
connection Generator control box
Function: standard by M100 / connection by option generator (option ga) full load control
connection by option generator (option ga)
Group of functions:
Datum 10.05.2010
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AFA01081_00
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
MOBILAIR M80/M100
connection generator
=IK2
+
Blatt 1
SFA80.IK2-01081.01
Änderung Datum Name
Bl.


-Y5
-X26.1
1
2
=BT/2.8 -X26:1
=BT/2.8 -X26:2
Inlet control valve; reduced air flow
connection by option generator (option ga)
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
MOBILAIR M80/M100
FAD limitation
SFA80.IK3-01081.01
=IK3
Blatt 1
Datum 10.05.2010
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AFA01081_00


-Y10
-X27.1
=BT/2.8-X27.1
=BT/2.8-X27.2
Valve defroster
Function:
connection by option low temperature equipment (option ba)
Function:
Group of functions:
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
MOBILAIR M80/M100
low temperature equipment
SFA80.IK4-01081.01
=IK4
Blatt 1
Datum 10.05.2010
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AFA01081_00

1	2	3	4	5	6	7	8

A Stück-zahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function	C Fabrikatsbezeichnung Typ; notwendige techn. Daten (z.B. Steuerspannung, Frequenz, Einstellbereich); Bestell-Nr.; Hersteller / Identification data Type; basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No.; manufacturer				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	12/24 V 15/7,5 A	8.7045.0	MERIT		-S01						
1	Illuminated pushbutton green	RKTME+T20FGN+BSRXU		7.9027.10010	SCHLEGEL		-S7/-H7						
1	Switching element	BTL5	2W	7.9027.10030	SCHLEGEL		-S7/-H7						
1	Lamp	T5,5K-12	12 V/1,2 W	7.9027.10060	SCHLEGEL		-S7/-H7						
1	Indicator light red		12 V/red	7.9027.10200	SCHLEGEL		-H0						
1	Indicator light yellow		12 V/yellow	7.9027.10220	SCHLEGEL		-H8						
2	Lamp	W2x4,6-12 V	12 V/1,0 W	8.7030.0	SCHLEGEL		-H0,-H8						
1	LED-Indicator light	12-24 VDC		7.9036.00010	BÜRKLIN		-H18						
2	KFZ-Relay	22 200 111	12 V, 1S, 70 A	8.6544.00030	WEHRLE		-K3,-K26						
5	KFZ-Relay	20 201 100	12 V, 1W, 20/30 A	8.6544.0	WEHRLE		-K4,-K8,-K9,-K18,-K29						
1	KFZ-Time relay	N2-1132-0000	12 V, 1 W, 10/15 A, 20 s.	8.6544.00100	FTM		-K26T						
2	Relay socket	10 700 007		7.3411.00010	WEHRLE		-K3,-K26						
6	Relay socket	10 485 008		7.3411.0	WEHRLE		-K4,-K8,-K9,						
							-K25,-K26T,-K29						
1	Fuse socket 1-pole			7.6410.00010	L&K		-F3						
1	Fuse		50 A	7.6411.0	L&K		-F3						
1	Fuse socket 4-pole			7.6407.00010	L&K		-F1,-F4						
1	UNIVAL-Fuse		15 A	7.6411.00060	L&K		-F1						
1	UNIVAL-Fuse		25 A	7.6411.00070	L&K		-F4						
3	Diode	BY550/600	5 A/600 V	7.4780.00030	BÜRKLIN		-V23,-V24,-V26						

Bei Nachbestellung von Geräten und Maschinen sind alle in den stark umrandeten Spalten B und C angegebenen Daten aufzuführen. Die Daten in den Spalten D bis G sind zusätzlich unter Nennung dieser Gerätestücklisten-Nummer anzugeben, soweit sie die Beantwortung technischer Rückfragen erleichtern. Für Ersatzteilbestellung ist zusätzlich die Angabe der Serialnummer 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 ar 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.

*) Versandanschrift – Kennzeichen

c				Datum	10.05.2010		KAESER KOMPRESSOREN	Equipment parts list MOBILAIR M80/M100	=	
b	-V24 dazu	20.08.07	Weid	Bearb.	Weid				+	
a	-K3:70A-Relay	04.07.07	Weid	Gepr.	Weid				GFA80-01081.01	Blatt 1
F	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: AFA01081_00		Bl.

13.4.2 Valik tc
Valgustus- ja signaalseadme ühendus

1	2	3	4	5	6	7	8

Electrical diagrams

MOBILAIR

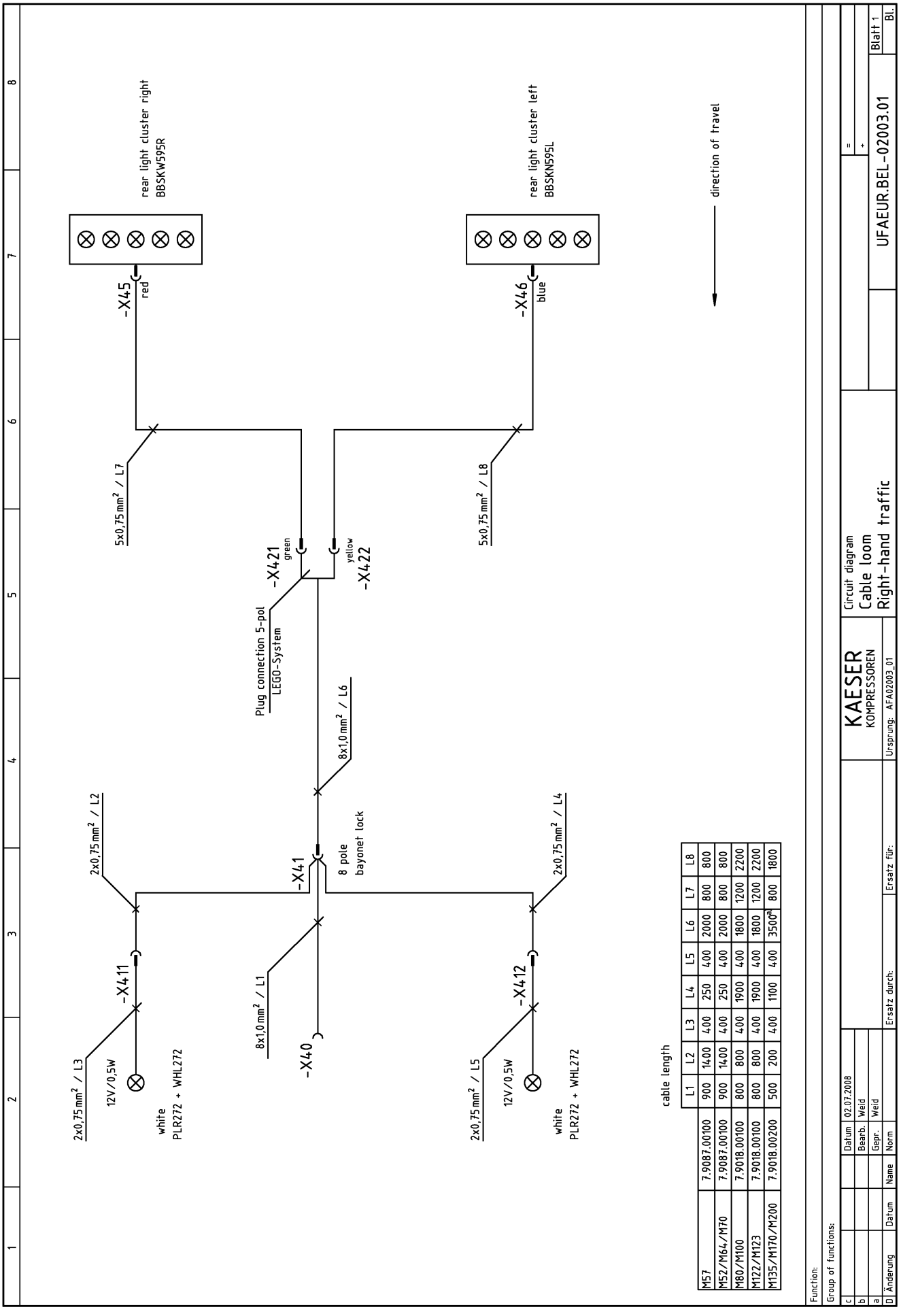
Lighting equipment

connection 12V/13-pole

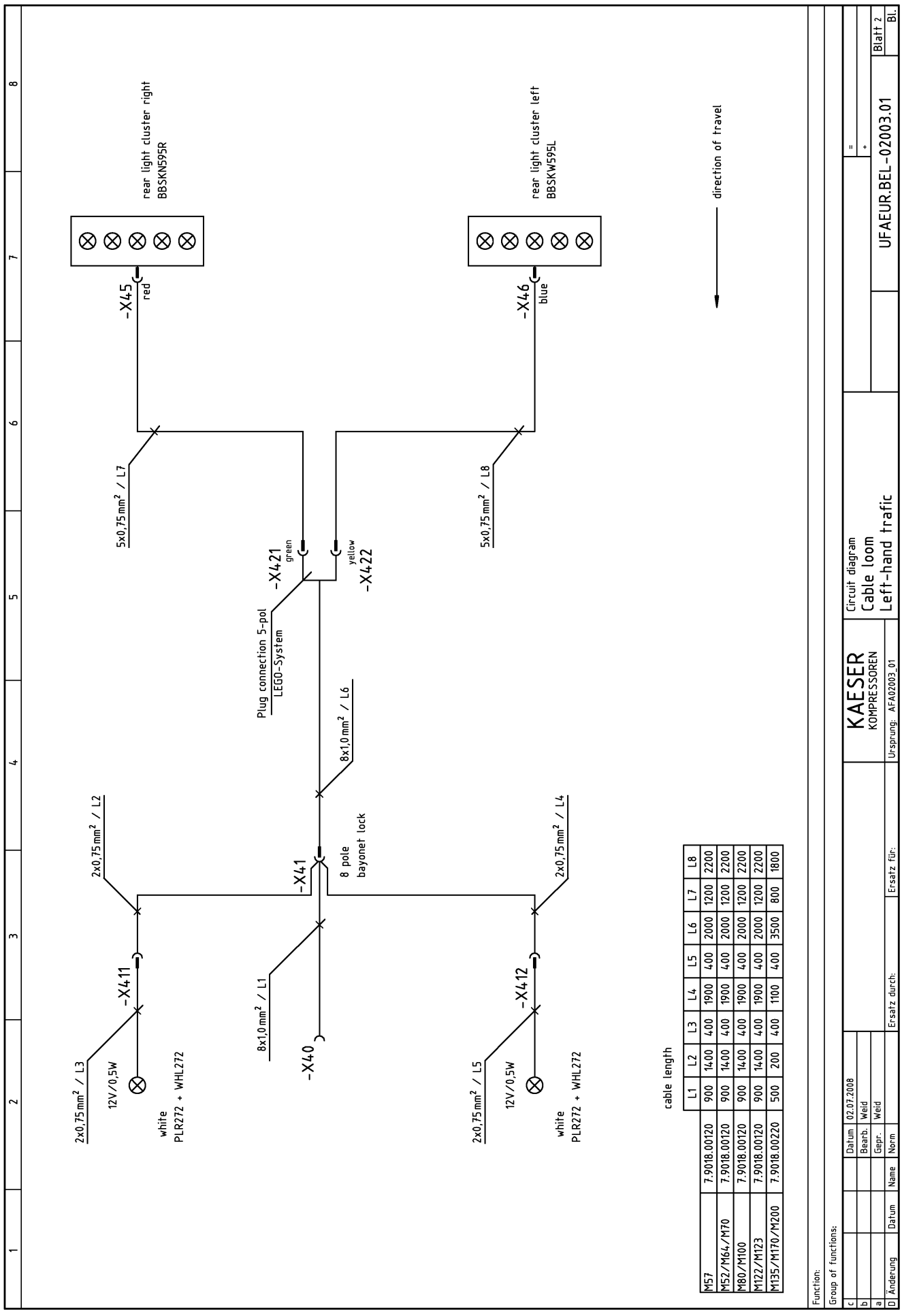
Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH
Postfach 2143
96410 Coburg

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.

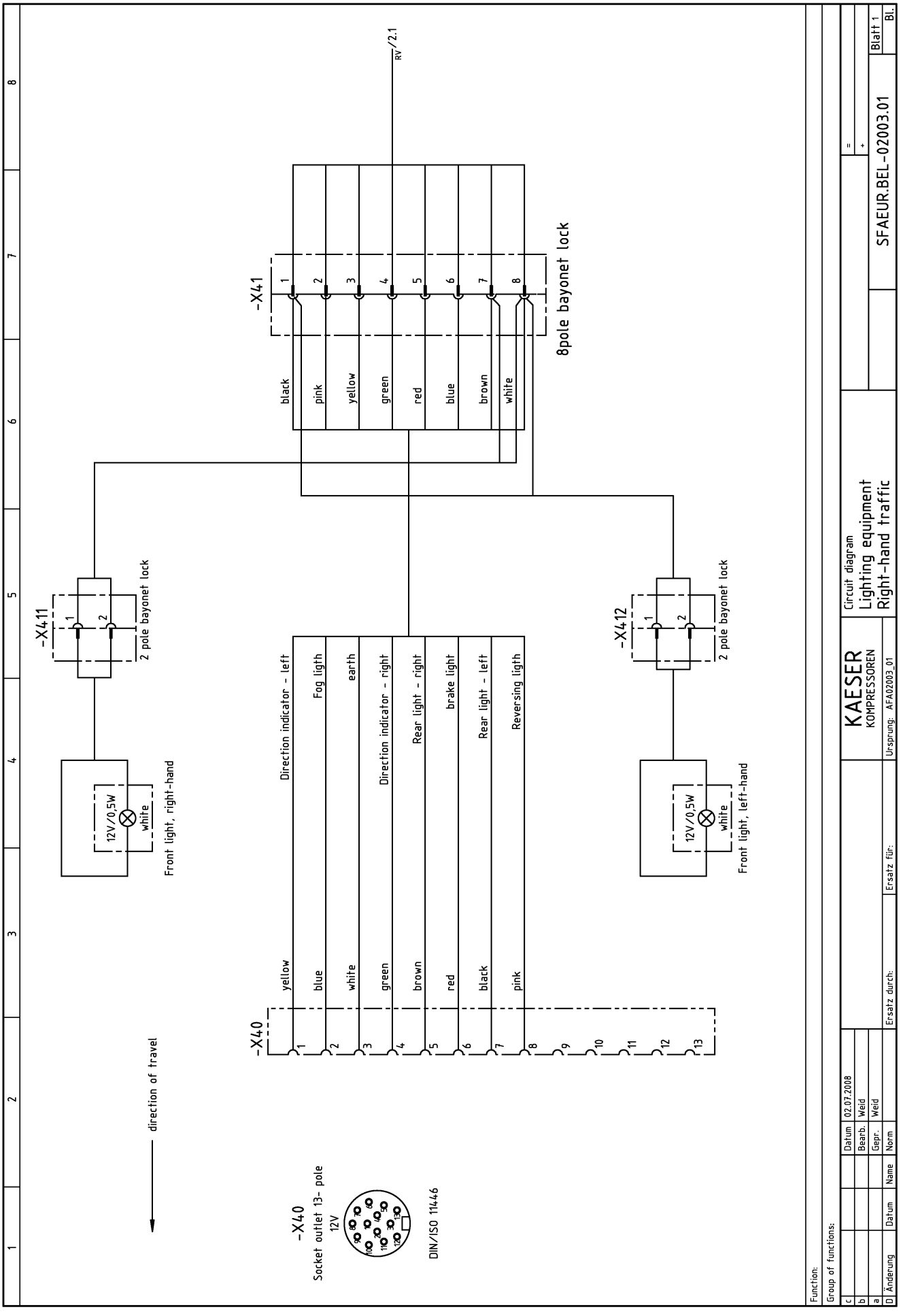
c				Datum	02.07.2008 E		KAESER KOMPRESSOREN	Cover page MOBILAIR Lighting equipment	=
b				Bearb.	Weid				+
a				Gepr.	Weid				
D	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ursprung: AFA02003_01		DFAEUR.BEL-02003.01 Blatt 1 Bl.

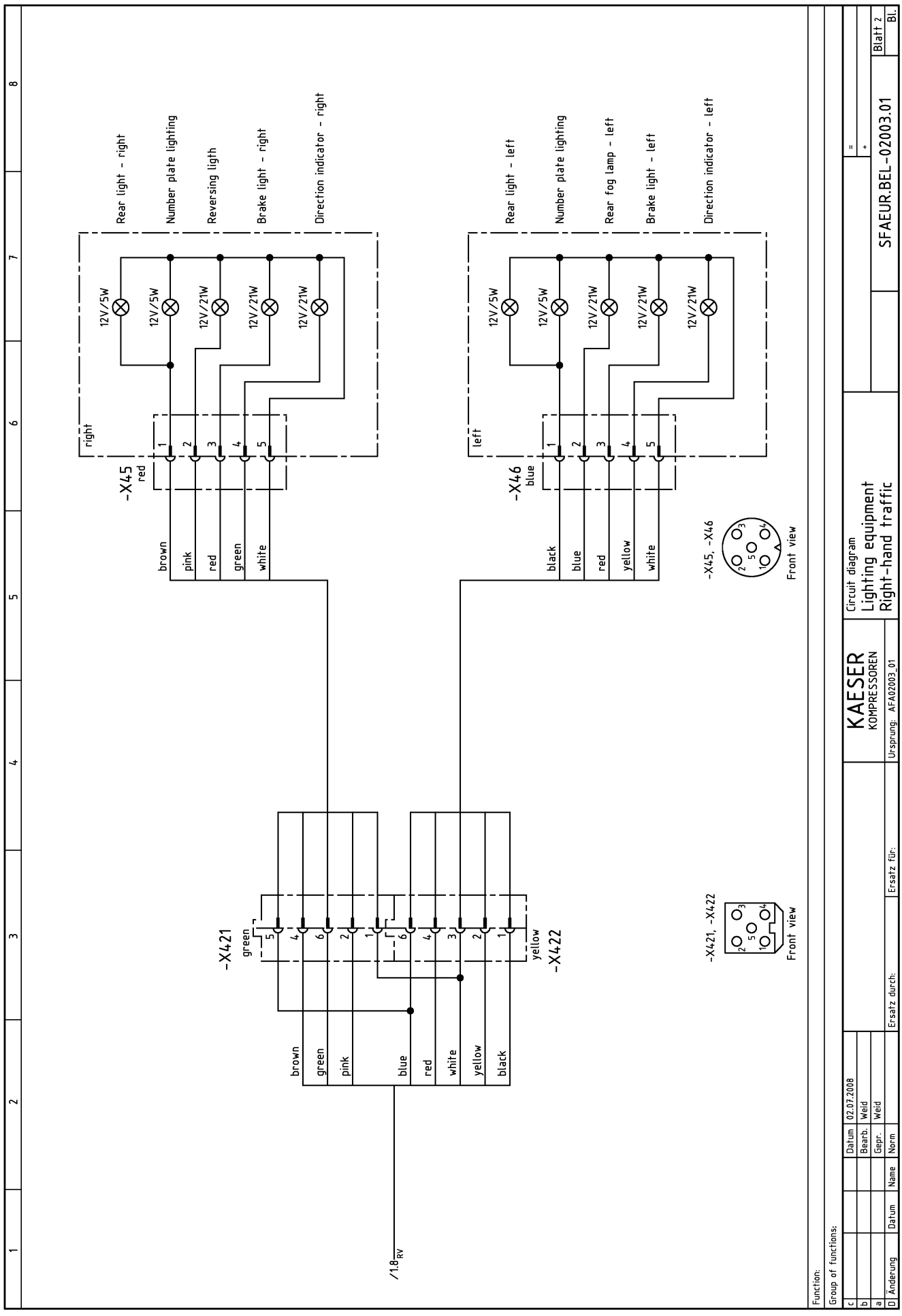


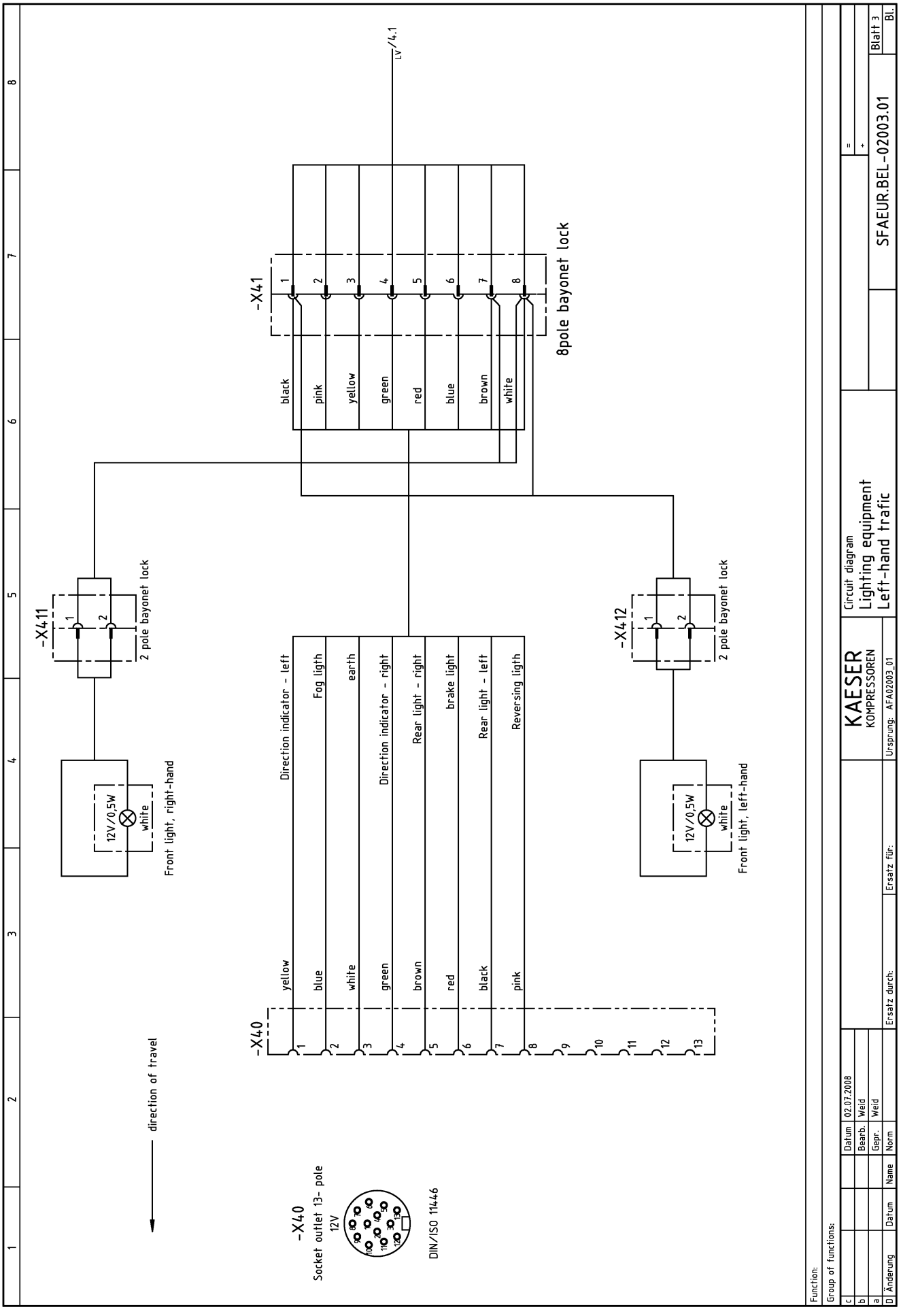
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
M57	7.9087.00100	900	1400	400	250	400	2000	800	800
M52/M64/M70	7.9087.00100	900	1400	400	250	400	2000	800	800
M80/M100	7.9018.00100	800	800	400	1900	400	1800	1200	2200
M122/M123	7.9018.00100	800	800	400	1900	400	1800	1200	2200
M135/M170/M200	7.9018.00200	500	200	400	1100	400	3500[a]	800	1800

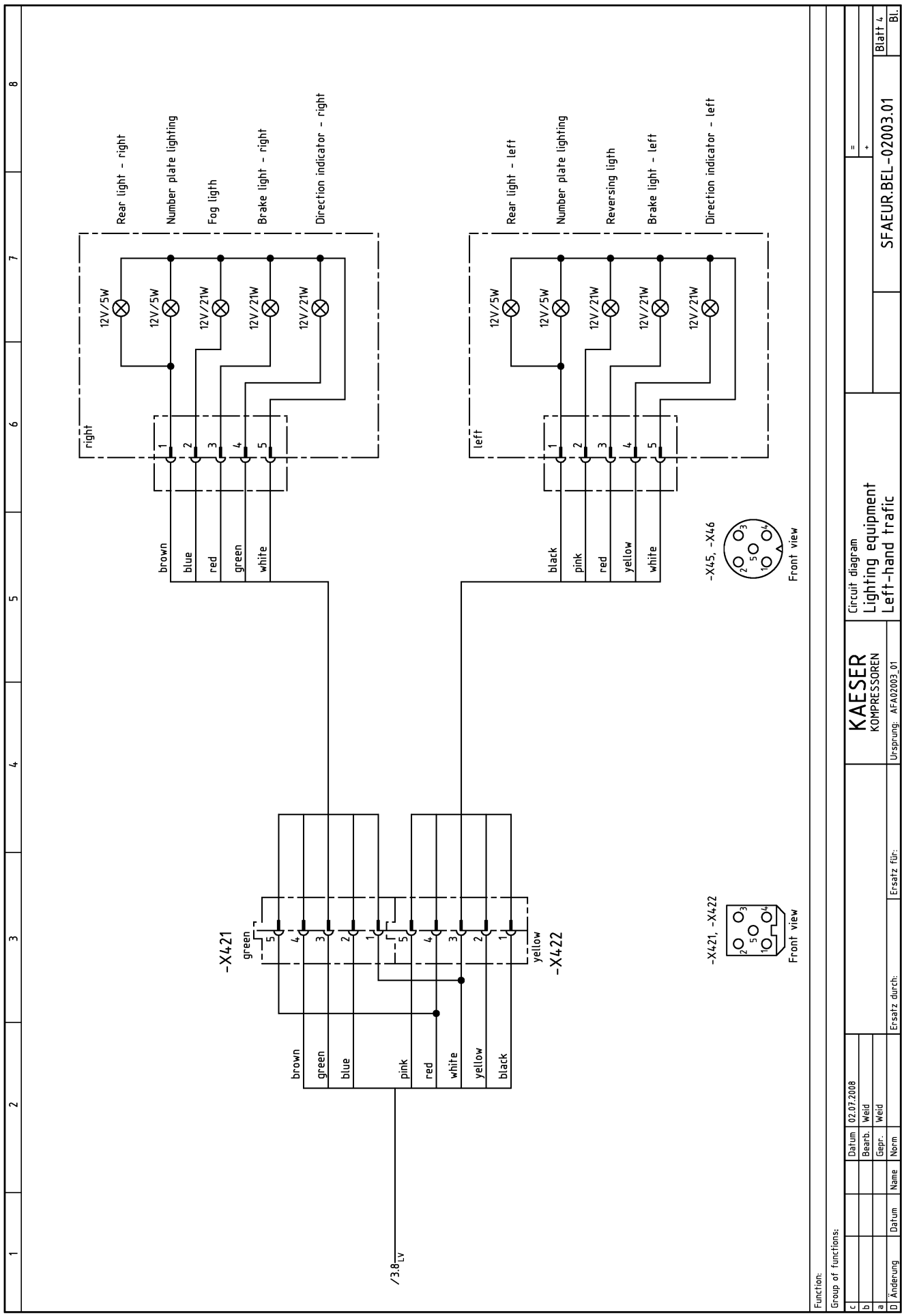


	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
M57	7.9018.00120	900	1400	400	1900	400	2000	1200	2200
M52/M64/M70	7.9018.00120	900	1400	400	1900	400	2000	1200	2200
M80/M100	7.9018.00120	900	1400	400	1900	400	2000	1200	2200
M122/M123	7.9018.00120	900	1400	400	1900	400	2000	1200	2200
M135/M170/M200	7.9018.00220	500	200	400	1100	400	3500	800	1800


-X41
8pole bayonet lock
black
pink
yellow
green
red
blue
brown
white
/2.1
RV
-X411
2 pole bayonet lock
12V/0,5W
white
Front light, right-hand
-X412
2 pole bayonet lock
12V/0,5W
white
Front light, left-hand
-X40
Direction indicator - left
Fog ligth
earth
Direction indicator - right
Rear light - right
brake light
Rear light - left
Reversing ligth
yellow
blue
white
green
brown
red
black
pink
direction of travel
-X40
Socket outlet 13- pole
12V
DIN/ISO 11446
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
Lighting equipment
Right-hand traffic
SFAEUR.BEL-02003.01
Blatt 1
Bl.
Ursprung: AFA02003_01
Ersatz für:
Ersatz durch:
Datum 02.07.2008
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Function:
Group of functions:


Rear light - right
Number plate lighting
Reversing ligth
Brake light - right
Direction indicator - right
12V/5W
12V/5W
12V/21W
12V/21W
12V/21W
right
-X45
red
1
2
3
4
5
brown
pink
red
green
white
Rear light - left
Number plate lighting
Rear fog lamp - left
Brake light - left
Direction indicator - left
12V/5W
12V/5W
12V/21W
12V/21W
12V/21W
left
-X46
blue
1
2
3
4
5
black
blue
red
yellow
white
-X45, -X46
Front view
-X421
green
-X422
yellow
brown
green
pink
blue
red
white
yellow
black
/1.8 RV
-X421, -X422
Front view
Function:
Group of functions:
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
Lighting equipment
Right-hand traffic
SFAEUR.BEL-02003.01
Blatt 2
Bl.
Datum 02.07.2008
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AFA02003_01


-X41
8pole bayonet lock
black
pink
yellow
green
red
blue
brown
white
/4.1
LV
-X411
2 pole bayonet lock
12V/0,5W
white
Front light, right-hand
-X412
2 pole bayonet lock
12V/0,5W
white
Front light, left-hand
-X40
yellow
blue
white
green
brown
red
black
pink
Direction indicator - left
Fog ligth
earth
Direction indicator - right
Rear light - right
brake light
Rear light - left
Reversing ligth
direction of travel
-X40
Socket outlet 13- pole
12V
DIN/ISO 11446
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
Lighting equipment
Left-hand trafic
SFAEUR.BEL-02003.01
Blatt 3
Bl.
Ursprung: AFA02003_01
Ersatz durch:
Ersatz für:
Datum 02.07.2008
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Function:
Group of functions:


Rear light - right
Number plate lighting
Fog ligth
Brake light - right
Direction indicator - right
12V/5W
12V/5W
12V/21W
12V/21W
12V/21W
right
brown
blue
red
green
white
Rear light - left
Number plate lighting
Reversing ligth
Brake light - left
Direction indicator - left
12V/5W
12V/5W
12V/21W
12V/21W
12V/21W
left
black
pink
red
yellow
white
-X45, -X46
Front view
-X421, -X422
Front view
-X421
green
-X422
yellow
brown
green
blue
pink
red
white
yellow
black
/3.8 Lv
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
Lighting equipment
Left-hand trafic
SFAEUR.BEL-02003.01
Blatt 4
Bl.
Ursprung: AFA02003_01
Ersatz für:
Ersatz durch:
Datum 02.07.2008
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Function:
Group of functions:

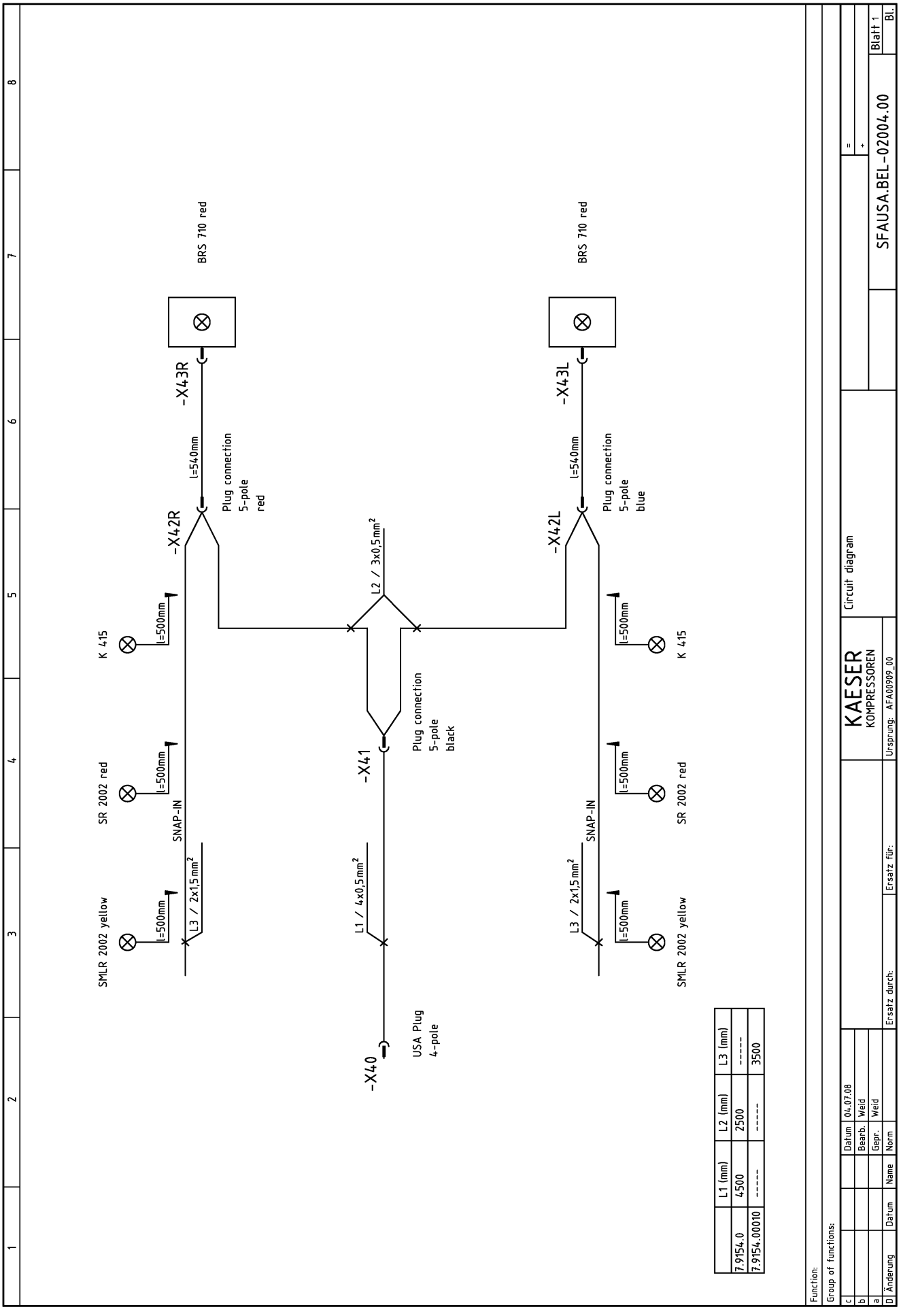
13.4.3 Valik te
Valgustus- ja signaalseadme ühendus

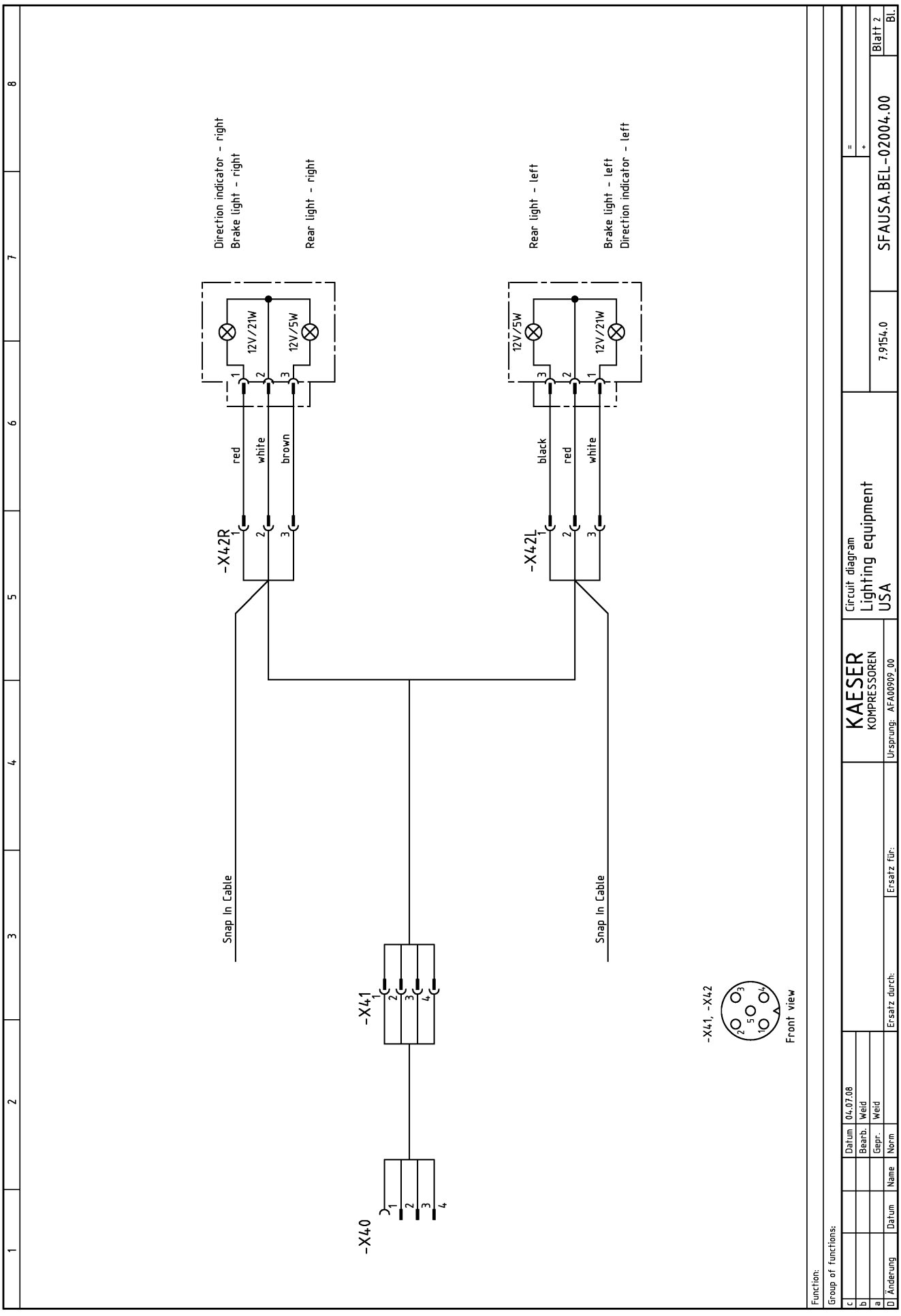
Electrical diagrams
MOBILAIR
Lighting equipment
for USA / CAN

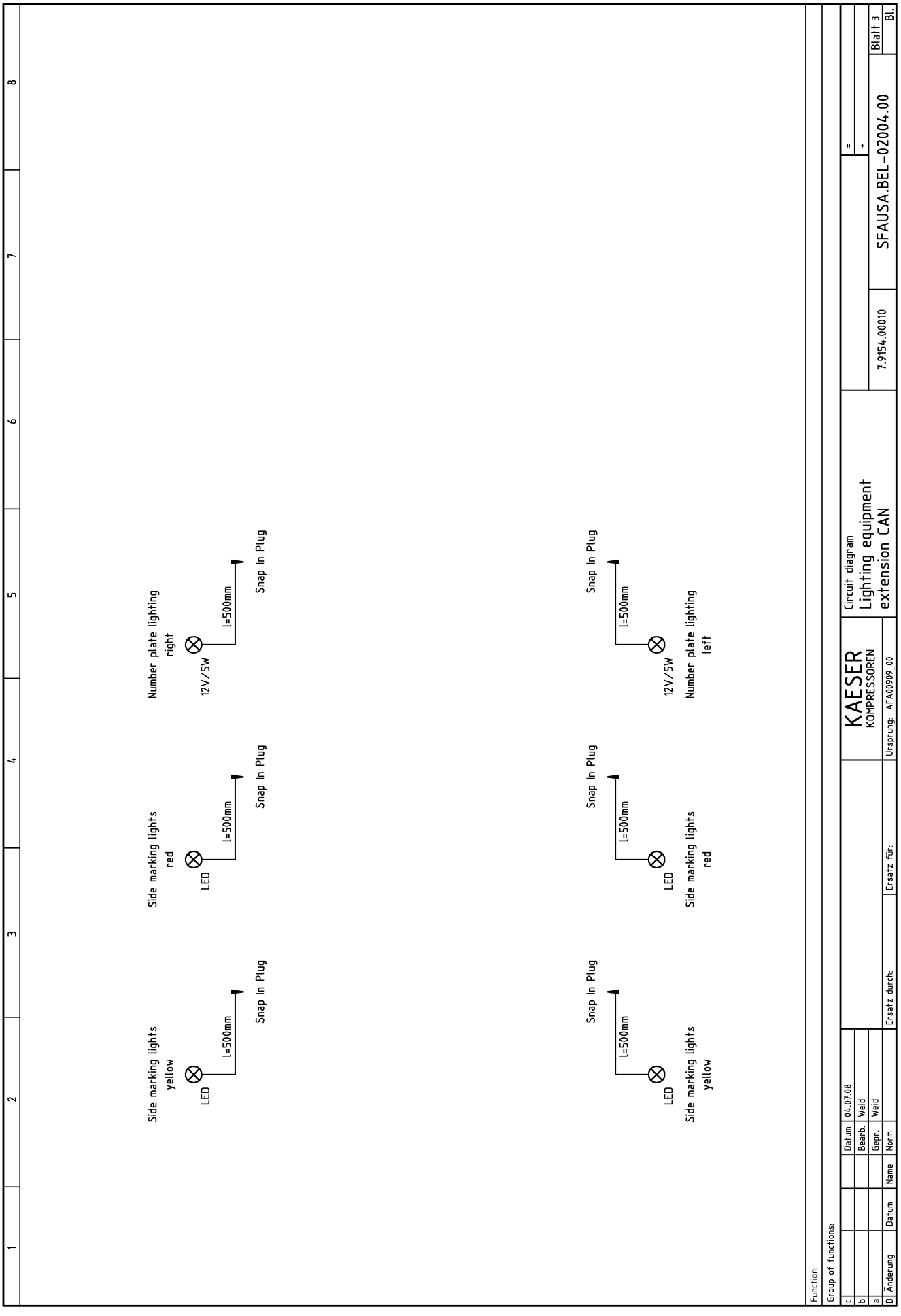
Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH
Postfach 2143
96410 Coburg

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.

c				Datum	04.07.08 E		KAESER KOMPRESSOREN	Cover page MOBILAIR Lighting equipment	=
b				Bearb.	Weid				+
a				Gepr.	Weid				
D	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch: / Ersatz für:	Ursprung: AFA00909_00	DFAUSA.BEL-02004.00	Blatt 1 Bl.


BRS 710 red
-X43R
l=540mm
Plug connection
5-pole
red
-X42R
K 415
l=500mm
SR 2002 red
l=500mm
SNAP-IN
L3 / 2x1,5mm²
SMLR 2002 yellow
l=500mm
L2 / 3x0,5mm²
-X41
Plug connection
5-pole
black
L1 / 4x0,5mm²
-X40
USA Plug
4-pole
BRS 710 red
-X43L
l=540mm
Plug connection
5-pole
blue
-X42L
K 415
l=500mm
SR 2002 red
l=500mm
SNAP-IN
L3 / 2x1,5mm²
SMLR 2002 yellow
l=500mm
L1 (mm) L2 (mm) L3 (mm)
7.9154.0 4500 2500 -----
7.9154.00010 ----- ----- 3500
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
SFAUSA.BEL-02004.00
Blatt 1
Bl.
Datum 04.07.08
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AFA00909_00
Norm
Name
Datum
Änderung
Function:
Group of functions:


Direction indicator - right
Brake light - right
Rear light - right
Rear light - left
Brake light - left
Direction indicator - left
12V/21W
12V/5W
12V/5W
12V/21W
red
white
brown
black
red
white
-X42R
-X42L
Snap In Cable
Snap In Cable
-X41
-X40
-X41, -X42
Front view
Function:
Group of functions:
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
Lighting equipment
USA
7.9154.0
SFAUSA.BEL-02004.00
Blatt 2
Datum 04.07.08
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AFA00909_00


Side marking lights
yellow
LED
l=500mm
Snap In Plug
Side marking lights
red
LED
l=500mm
Snap In Plug
Number plate lighting
right
12V/5W
l=500mm
Snap In Plug
Snap In Plug
l=500mm
Side marking lights
yellow
LED
Snap In Plug
l=500mm
Side marking lights
red
LED
Snap In Plug
l=500mm
Number plate lighting
left
12V/5W
Function:
Group of functions:
Datum 04.07.08
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AFA00909_00
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
Lighting equipment
extension CAN
7.9154.00010
SFAUSA.BEL-02004.00
Blatt 3
Bl.

13.4.4 Valik ga, gb
Generaatori elektriskeem 400 V /3~

Electrical diagrams
Synchronous generator
400V/3~/50Hz, 8,5/13 kVA
with Insulation monitoring

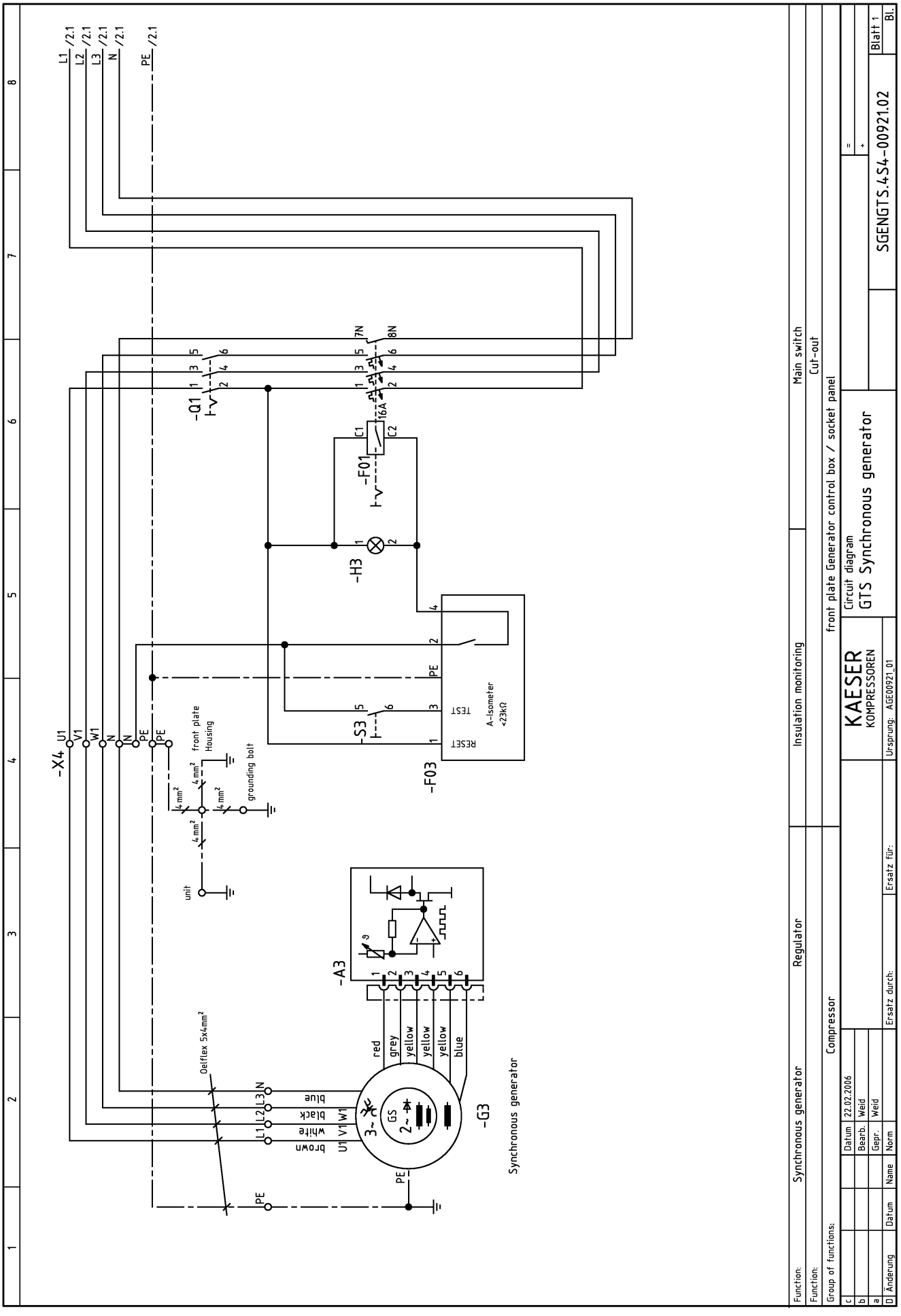
Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH
Postfach 2143
96410 Coburg

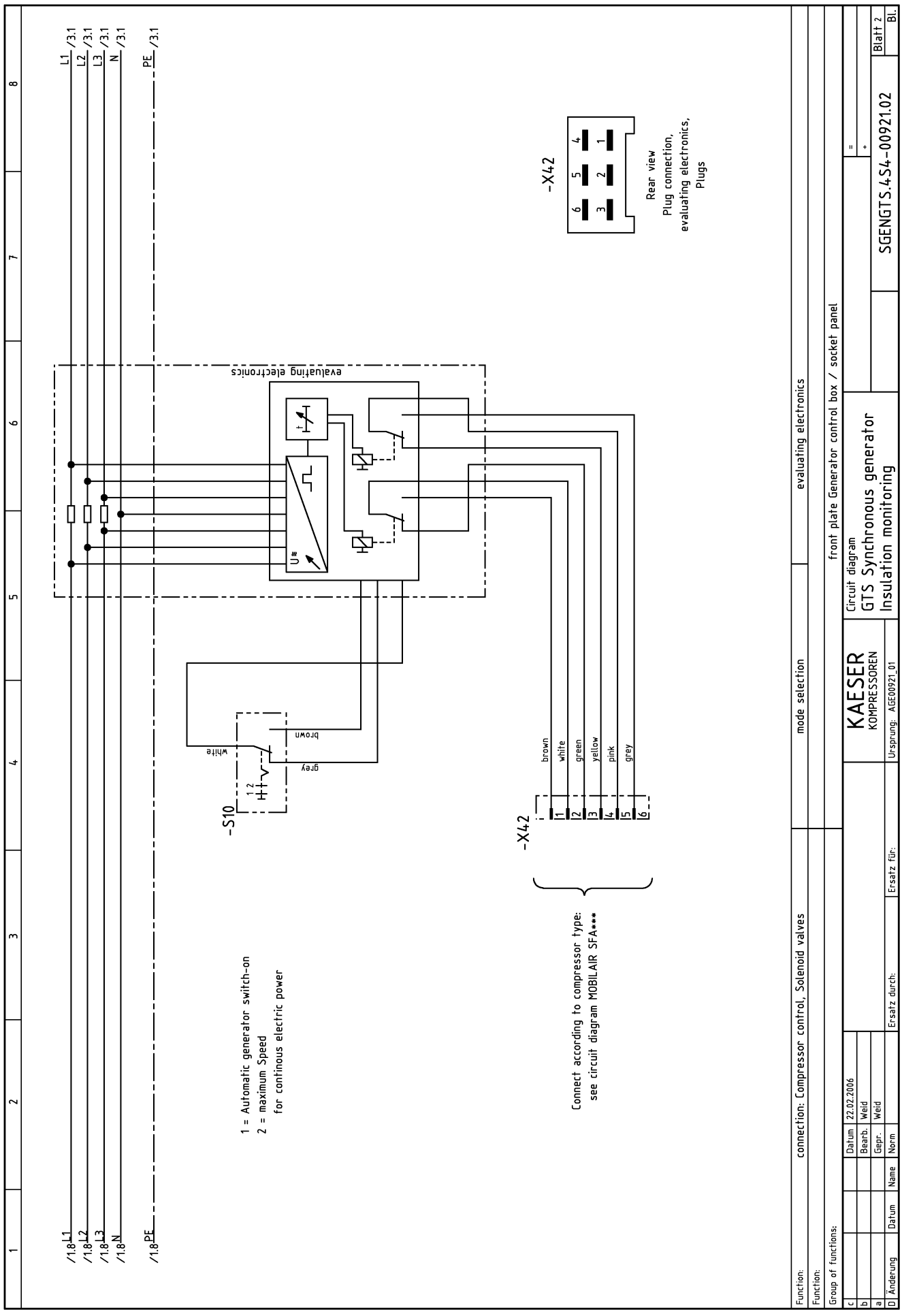
The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.

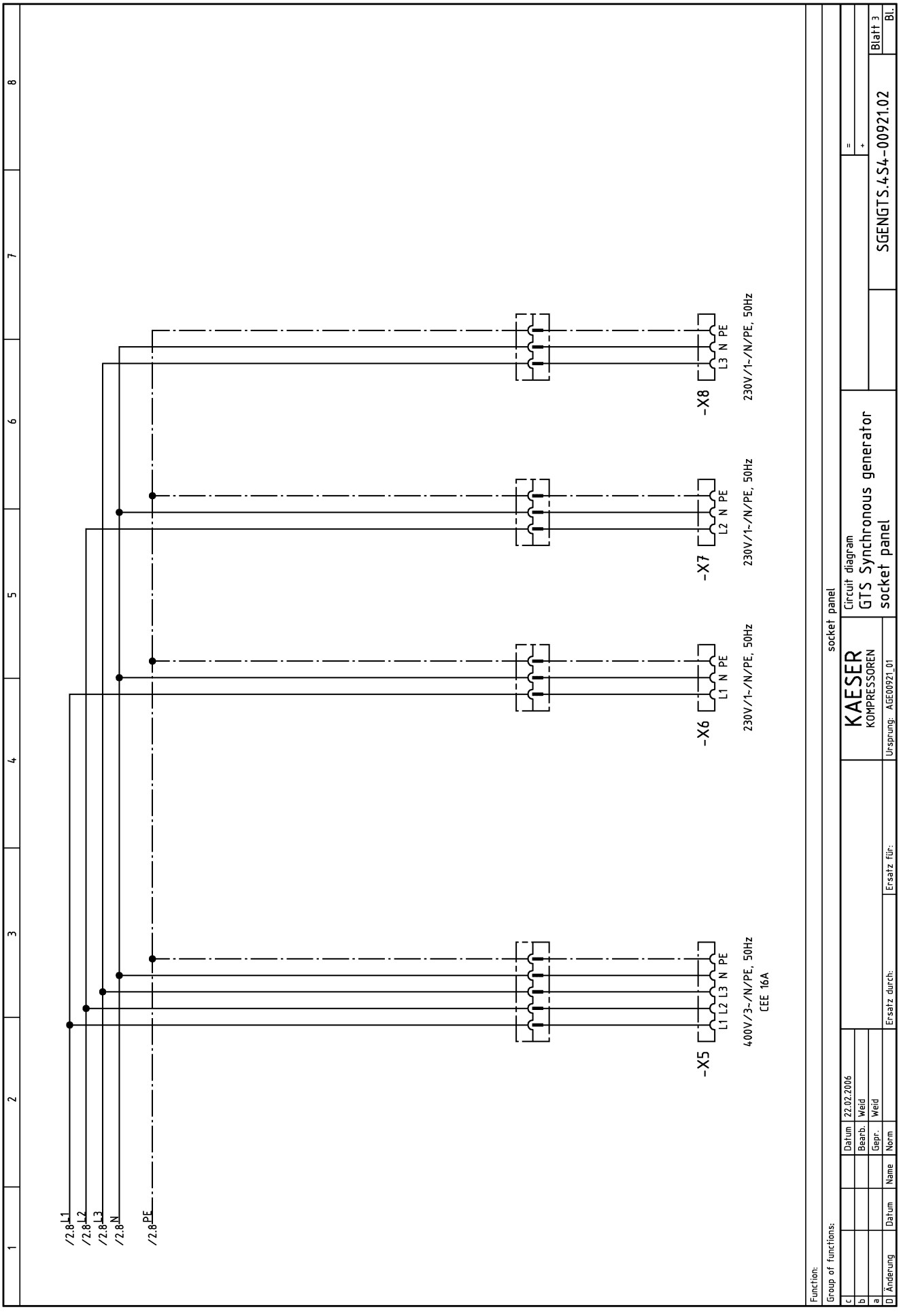
c				Datum	22.02.2006 E		KAESER KOMPRESSOREN	Cover page GTS Synchronous generator	=
b				Bearb.	Weid				+
a				Gepr.	Weid				
A	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ursprung: AGE00921_01	DGENGTS.4S4-00921.02	Blatt 1 Bl.

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DGENGTS.4S4-00921.02	1	
2	List of contents		ZGENGTS.4S4-00921.02	1	
3	Circuit diagram		SGENGTS.4S4-00921.02	1	
4	Circuit diagram Insulation monitoring		SGENGTS.4S4-00921.02	2	
5	Circuit diagram socket panel		SGENGTS.4S4-00921.02	3	
6	Electrical equipment identification		SGENGTS.4S4-00921.02	01	
7	Circuit diagram		GGENGTS.4S4-00921.02	1	
8	Component layout front plate		AGENGTS.4S4-00921.02	1	

c				Datum	22.02.2006		KAESER KOMPRESSOREN	List of contents GTS Synchronous generator	=
b				Bearb.	Weid				+
a				Gepr.	Weid				Blatt 1
B	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch: / Ersatz für:	Ursprung: AGE00921_01	ZGENGTS.4S4-00921.02	Bl.


L1 /2.1
L2 /2.1
L3 /2.1
N /2.1
PE /2.1
-Q1
-F01
16A
-H3
-S3
-F03
TEST
RESET
A-Isometer
<23kΩ
-X4
front plate
Housing
grounding bolt
unit
4 mm²
-A3
-G3
Synchronous generator
Oelflex 5x4mm²
blue
black
white
brown
red
grey
yellow
yellow
yellow
blue
3~
2~
GS
Main switch
Insulation monitoring
Cut-out
front plate Generator control box / socket panel
Regulator
Synchronous generator
Compressor
Function:
Group of functions:
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
GTS Synchronous generator
SGENGTS.4S4-00921.02
Blatt 1
Bl.
Datum 22.02.2006
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AGE00921_01


L1 /3.1
L2 /3.1
L3 /3.1
N /3.1
PE /3.1
/1.8 L1
/1.8 L2
/1.8 L3
/1.8 N
/1.8 PE
evaluating electronics
-X42
Rear view
Plug connection,
evaluating electronics,
Plugs
-S10
white
brown
grey
-X42
brown
white
green
yellow
pink
grey
1 = Automatic generator switch-on
2 = maximum Speed
for continous electric power
Connect according to compressor type:
see circuit diagram MOBILAIR SFA***
Function: connection: Compressor control, Solenoid valves
Function: mode selection
evaluating electronics
Group of functions:
front plate Generator control box / socket panel
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
GTS Synchronous generator
Insulation monitoring
SGENGTS.4S4-00921.02
Blatt 2
Datum 22.02.2006
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AGE00921_01


/2.8 L1
/2.8 L2
/2.8 L3
/2.8 N
/2.8 PE
-X5
L1 L2 L3 N PE
400V/3~/N/PE, 50Hz
CEE 16A
-X6
L1 N PE
230V/1~/N/PE, 50Hz
-X7
L2 N PE
230V/1~/N/PE, 50Hz
-X8
L3 N PE
230V/1~/N/PE, 50Hz
Function:
Group of functions:
socket panel
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
GTS Synchronous generator
socket panel
SGENGTS.4S4-00921.02
Blatt 3
Bl.
Datum 22.02.2006
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AGE00921_01

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	Plug connection, Valve interference suppression

c				Datum	22.02.2006		KAESER KOMPRESSOREN	Electrical equipment identification GTS Synchronous generator	=
b				Bearb.	Weid				+
a				Gepr.	Weid				Blatt 01
E	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch: / Ersatz für:	Ursprung: AGE00921_01	SGENGTS.4S4-00921.02	Bl.

1	2	3	4	5	6	7	8					
A Stück-zahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function	C Fabrikatsbezeichnung Typ; notwendige techn. Daten (z.B. Steuerspannung, Frequenz, Einstellbereich); Bestell-Nr.; Hersteller Identification data Type; basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No.; manufacturer		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
	Type: Synchronous generator 8,5 kVA										
1	Synchronous generator GTS 8,5 kVA, 400 V	DWG (BL4) 8,5/5,0 - 2 ZE	8.6037.20100		-G3						
1	socket panel + Load-sensing speed control	400 V / 230 V, 50 Hz, 16 A	8.6075.0		-F01,-F03						
					-X5,-X6,-X7,-X8						
	Type: Synchronous generator 13 kVA										
1	Synchronous generator GTS 13 kVA, 400 V	DWG (BL4) 13/7,0 - 2 ZE	8.6043.0		-G3						
1	socket panel + Load-sensing speed control	400 V / 230 V, 50 Hz, 16 A	8.6075.0		-F01,-F03						
					-X5,-X6,-X7,-X8						

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

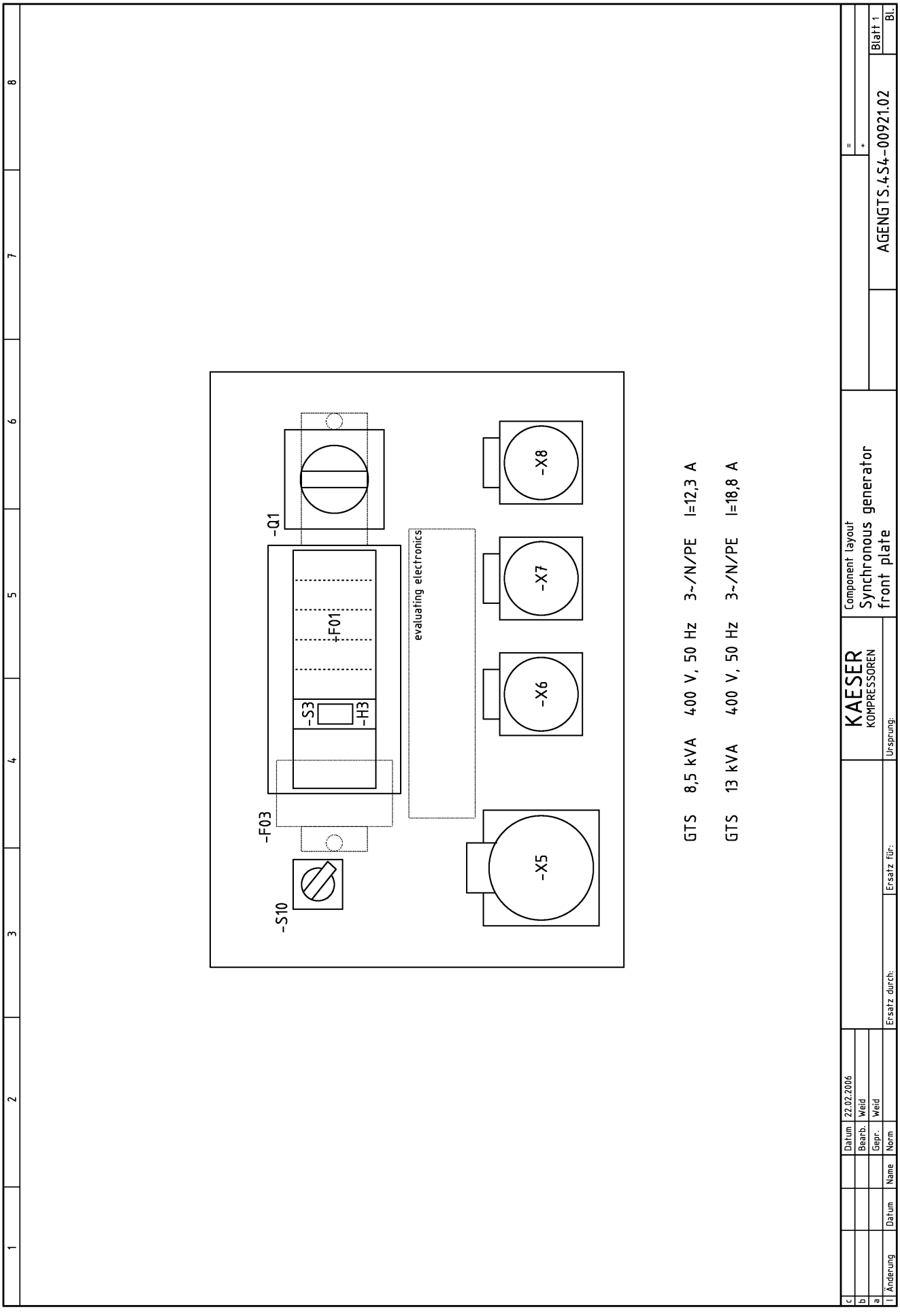
In Zweifelsfällen gilt die deutsche Fassung.

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 ar 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.

*) Versandanschrift - Kennzeichen

c				Datum	22.02.2006		KAESER KOMPRESSOREN	Circuit diagram GTS Synchronous generator	=
b				Bearb.	Weid				+
a				Gepr.	Weid				
F	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: AGE00921_01	GGENGTS.4S4-00921.02 Blatt 1 Bl.


-Q1
-F03
-S10
-F01
-S3
-H3
evaluating electronics
-X5
-X6
-X7
-X8
GTS 8,5 kVA 400 V, 50 Hz 3~/N/PE I=12,3 A
GTS 13 kVA 400 V, 50 Hz 3~/N/PE I=18,8 A
KAESER KOMPRESSOREN
Component layout
Synchronous generator
front plate
AGENGTS.4S4-00921.02
Blatt 1
Bl.
Datum 22.02.2006
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung:

13.4.5 Valik ga, gb
Generaatori elektriskeem 230 V /3~

1	2	3	4	5	6	7	8

Electrical diagrams
Synchronous generator
230V/3~/50Hz, 8,5/13kVA
with Insulation monitoring

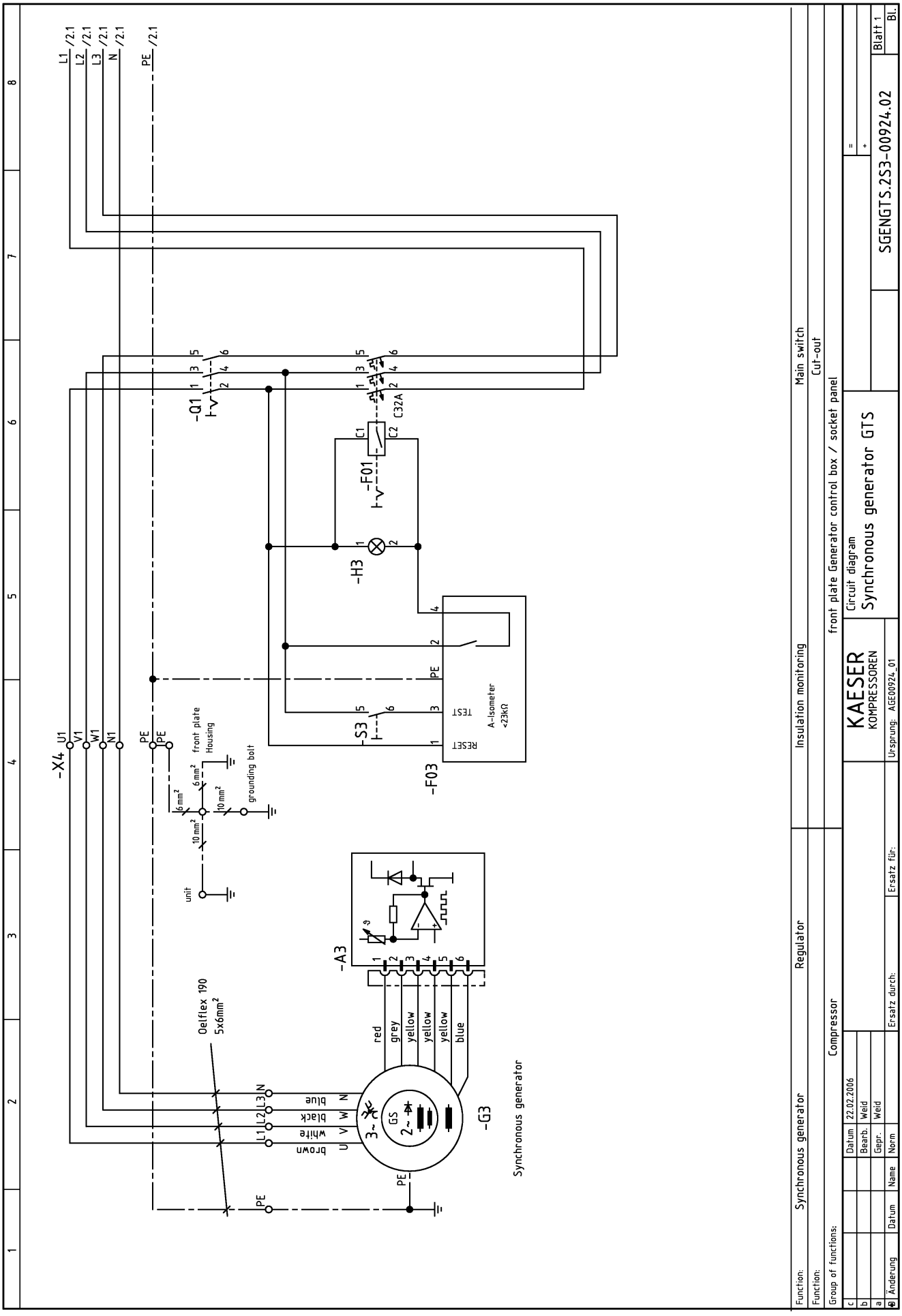
Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH
Postfach 2143
96410 Coburg

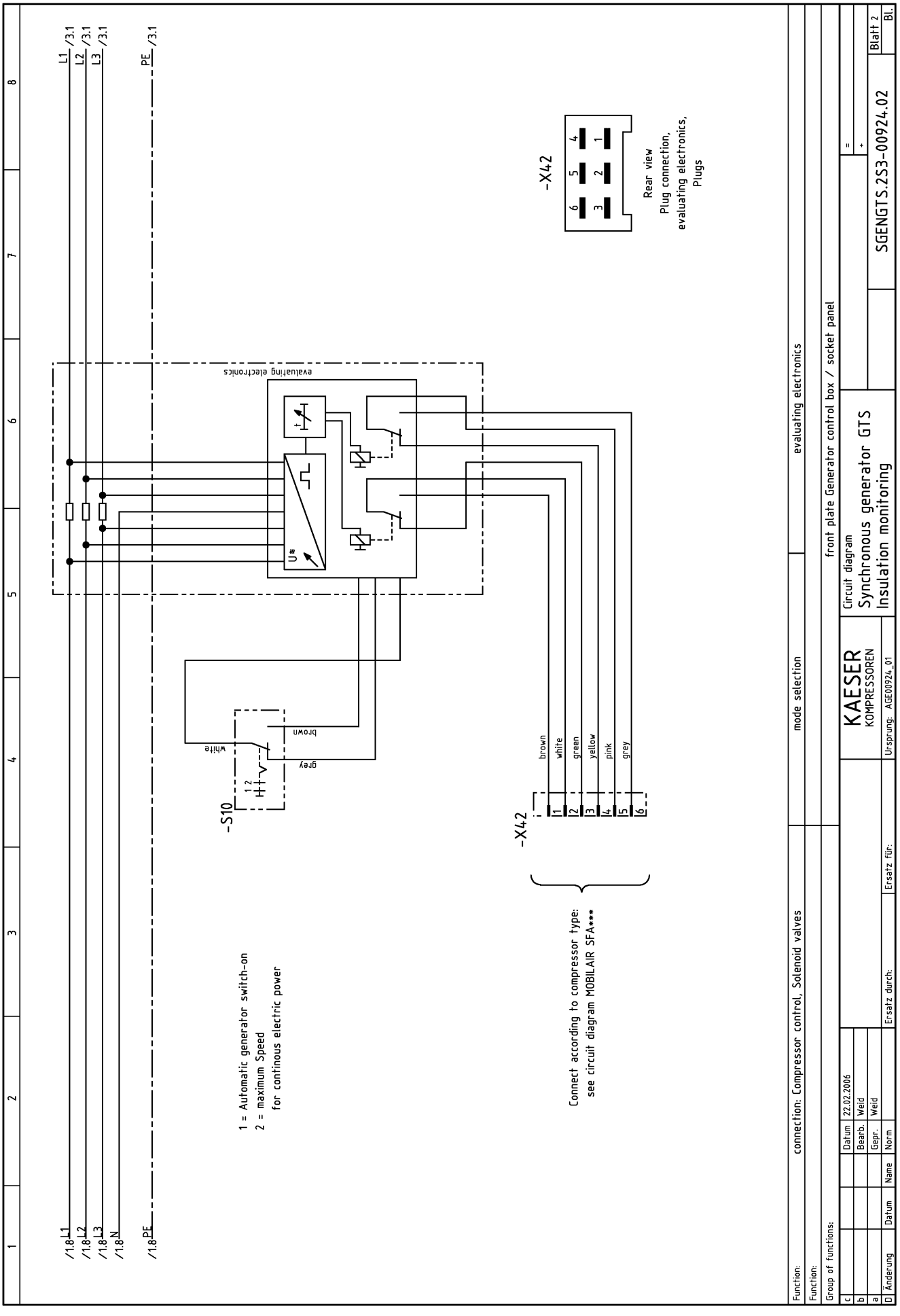
The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.

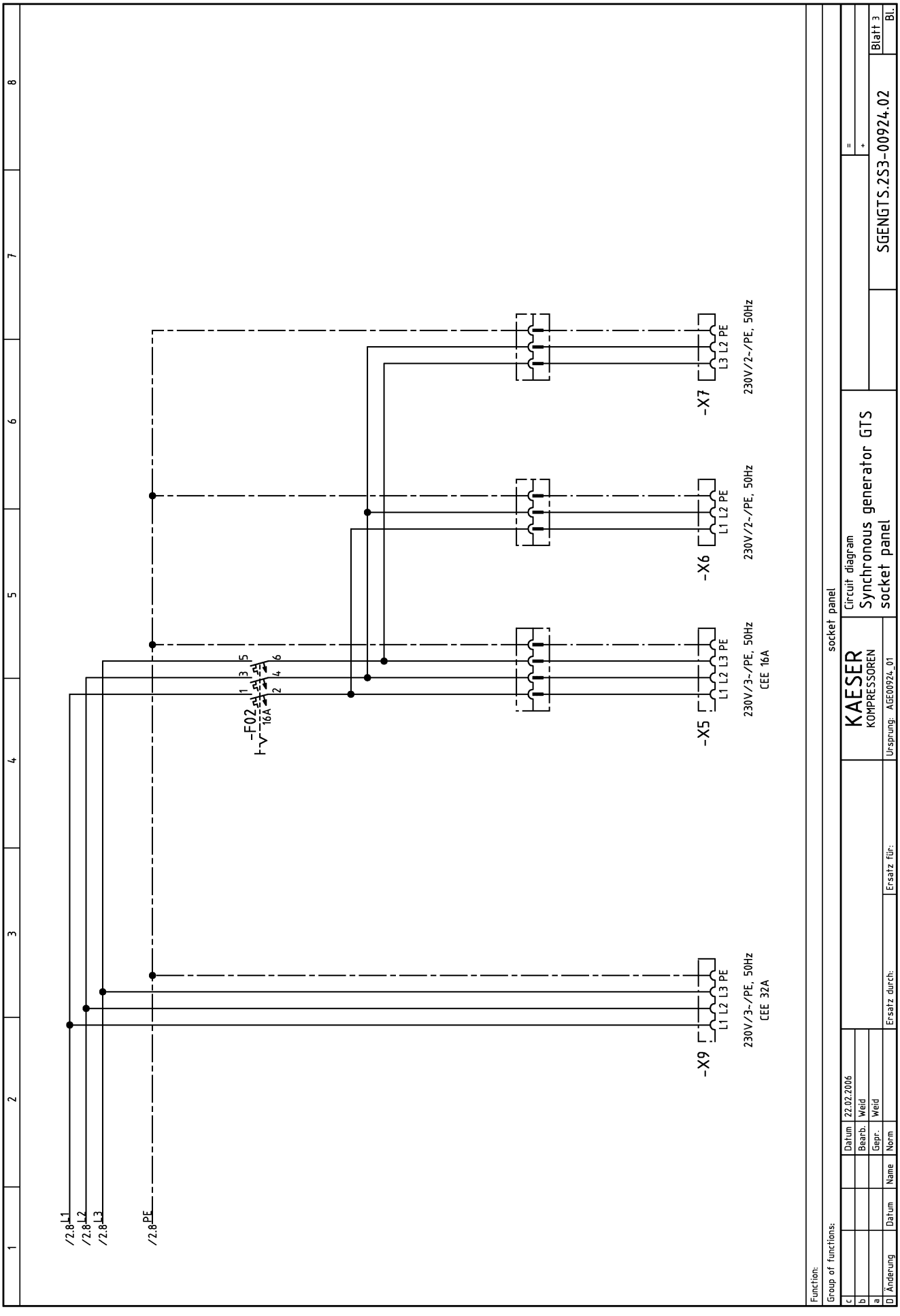
c				Datum	22.02.2006 E		KAESER KOMPRESSOREN	Cover page Synchronous generator GTS		=
b				Bearb.	Weid					+
a				Gepr.	Weid				DGENGTS.2S3-00924.02	Blatt 1
A	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch: / Ersatz für:	Ursprung: AGE00924_01			Bl.

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DGENGTS.2S3-00924.02	1	
2	List of contents		ZGENGTS.2S3-00924.02	1	
3	Circuit diagram		SGENGTS.2S3-00924.02	1	
4	Circuit diagram Insulation monitoring		SGENGTS.2S3-00924.02	2	
5	Circuit diagram socket panel		SGENGTS.2S3-00924.02	3	
6	Electrical equipment identification		SGENGTS.2S3-00924.02	01	
7	Equipment parts list		GGENGTS.2S3-00924.02	1	
8	Component layout front plate		AGENGTS.2S3-00924.02	1	

c				Datum	22.02.2006		KAESER KOMPRESSOREN	List of contents GTS Synchronous generator	=
b				Bearb.	Weid				+
a				Gepr.	Weid				Blatt 1
B	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch: / Ersatz für:	Ursprung: AGE00924_01	ZGENGTS.2S3-00924.02	Bl.


L1 /2.1
L2 /2.1
L3 /2.1
N /2.1
PE /2.1
-Q1
C32A
-F01
-H3
-S3
TEST
RESET
A-Isometer <23kΩ
-F03
-X4
U1
V1
W1
N1
PE
front plate
Housing
grounding bolt
unit
6mm²
10mm²
-A3
Oelflex 190
5x6mm²
red
grey
yellow
yellow
yellow
blue
brown
white
black
blue
L1 L2 L3 N
U V W N
3~
2~
GS
-G3
Synchronous generator
Function: Synchronous generator
Regulator
Main switch
Function:
Insulation monitoring
Cut-out
Group of functions:
Compressor
front plate Generator control box / socket panel
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
Synchronous generator GTS
SGENGTS.2S3-00924.02
Blatt 1
Bl.
Datum 22.02.2006
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Name
Norm
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AGE00924_01
Änderung
Datum


L1 /3.1
L2 /3.1
L3 /3.1
PE /3.1
/1.8 L1
/1.8 L2
/1.8 L3
/1.8 N
/1.8 PE
evaluating electronics
-X42
Rear view
Plug connection,
evaluating electronics,
Plugs
-S10
white
brown
grey
brown
white
green
yellow
pink
grey
1 = Automatic generator switch-on
2 = maximum Speed
for continous electric power
Connect according to compressor type:
see circuit diagram MOBILAIR SFA***
Function: connection: Compressor control, Solenoid valves
mode selection
evaluating electronics
Function:
Group of functions:
front plate Generator control box / socket panel
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
Synchronous generator GTS
Insulation monitoring
SGENGTS.2S3-00924.02
Blatt 2
Bl.
Datum 22.02.2006
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung: AGE00924_01
Änderung Datum Name


/2.8 L1
/2.8 L2
/2.8 L3
/2.8 PE
-F02
16A
-X9
L1 L2 L3 PE
230V/3~/PE, 50Hz
CEE 32A
-X5
L1 L2 L3 PE
230V/3~/PE, 50Hz
CEE 16A
-X6
L1 L2 PE
230V/2~/PE, 50Hz
-X7
L3 L2 PE
230V/2~/PE, 50Hz
socket panel
KAESER KOMPRESSOREN
Circuit diagram
Synchronous generator GTS
socket panel
SGENGTS.2S3-00924.02
Blatt 3
Ursprung: AGE00924_01
Ersatz durch:
Ersatz für:
Function:
Group of functions:
Datum 22.02.2006
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung

-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
-X42	Plug connection, Valve interference suppression

c				Datum	22.02.2006		KAESER KOMPRESSOREN	Electrical equipment identification	=
b				Bearb.	Weid			Synchronous generator GTS	+
a				Gepr.	Weid				
E	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ursprung: AGE00924_01	SGENGTS.2S3-00924.02	Blatt 01 Bl.

1	2	3	4	5	6	7	8

A Stück-zahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function	C Fabrikatsbezeichnung Typ; notwendige techn. Daten (z.B. Steuerspannung, Frequenz, Einstellbereich); Bestell-Nr.; Hersteller — Identification data Type; basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No.; manufacturer		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
	Type: Synchronous generator 8,5kVA										
1	Synchronous generator GTS 8,5 kVA, 230 V	DWG (BL4) 8,5 - 2ZE - 230 V	8.6043.20010		-G3						
1	socket panel +	230 / 230 V, 50 Hz, 32 A	8.6075.00030		-F01,-F02,-F03						
	Load-sensing speed control				-X5,-X6,-X7,-X9						
	Type: Synchronous generator 13kVA										
1	Synchronous generator GTS 13 kVA, 230 V	DWG 13 - 2ZE - 230V	8.6043.00010		-G3						
1	socket panel +	230 / 230 V, 50 Hz, 32 A	8.6075.00010		-F01,-F02,-F03						
	Load-sensing speed control				-X5,-X6,-X7,-X9						

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

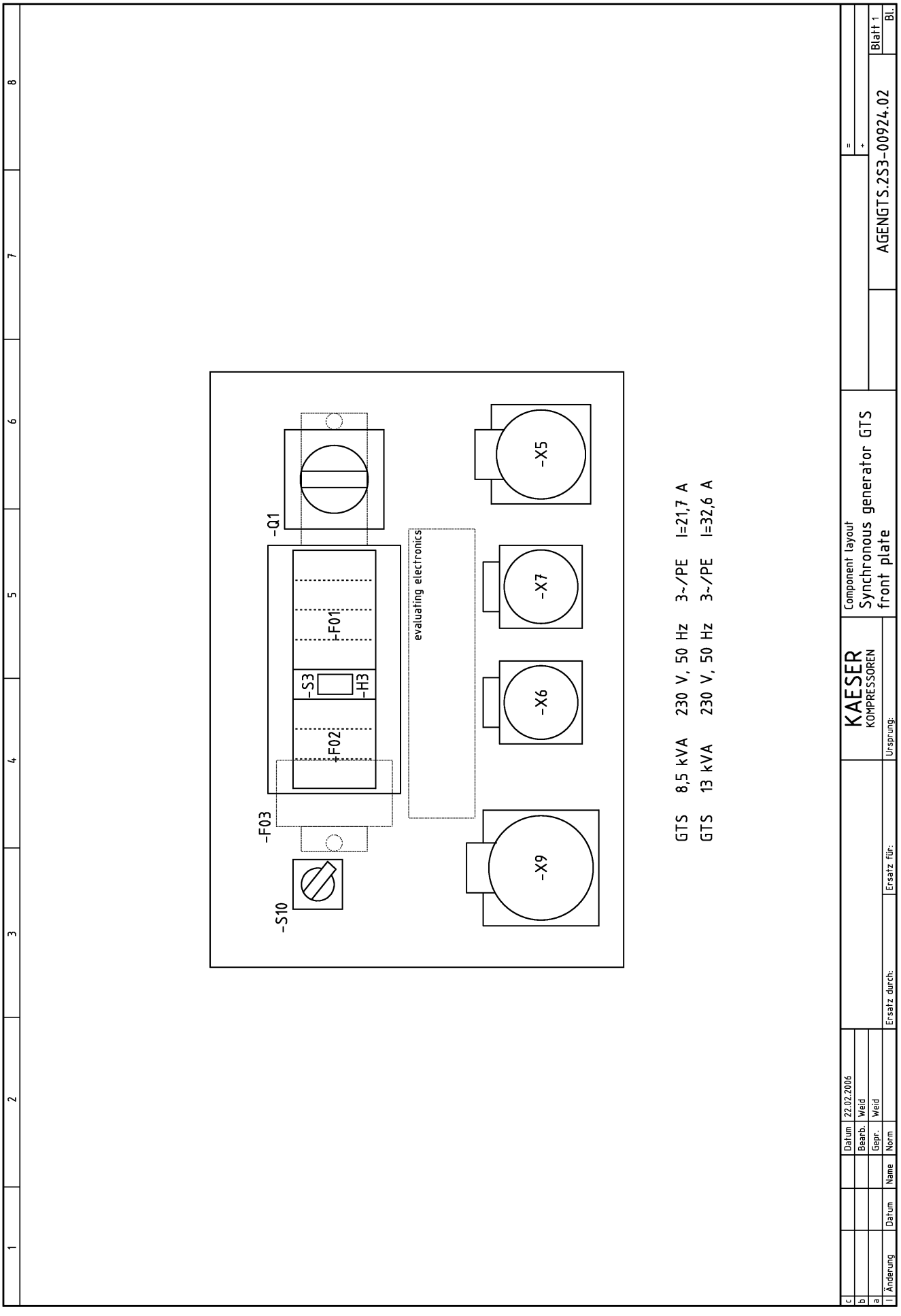
In Zweifelsfällen gilt die deutsche Fassung.

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 ar helpful in answering technical enquiries. When ordering spare parts, also quote the serial No. of the product if stated on the rating plate.

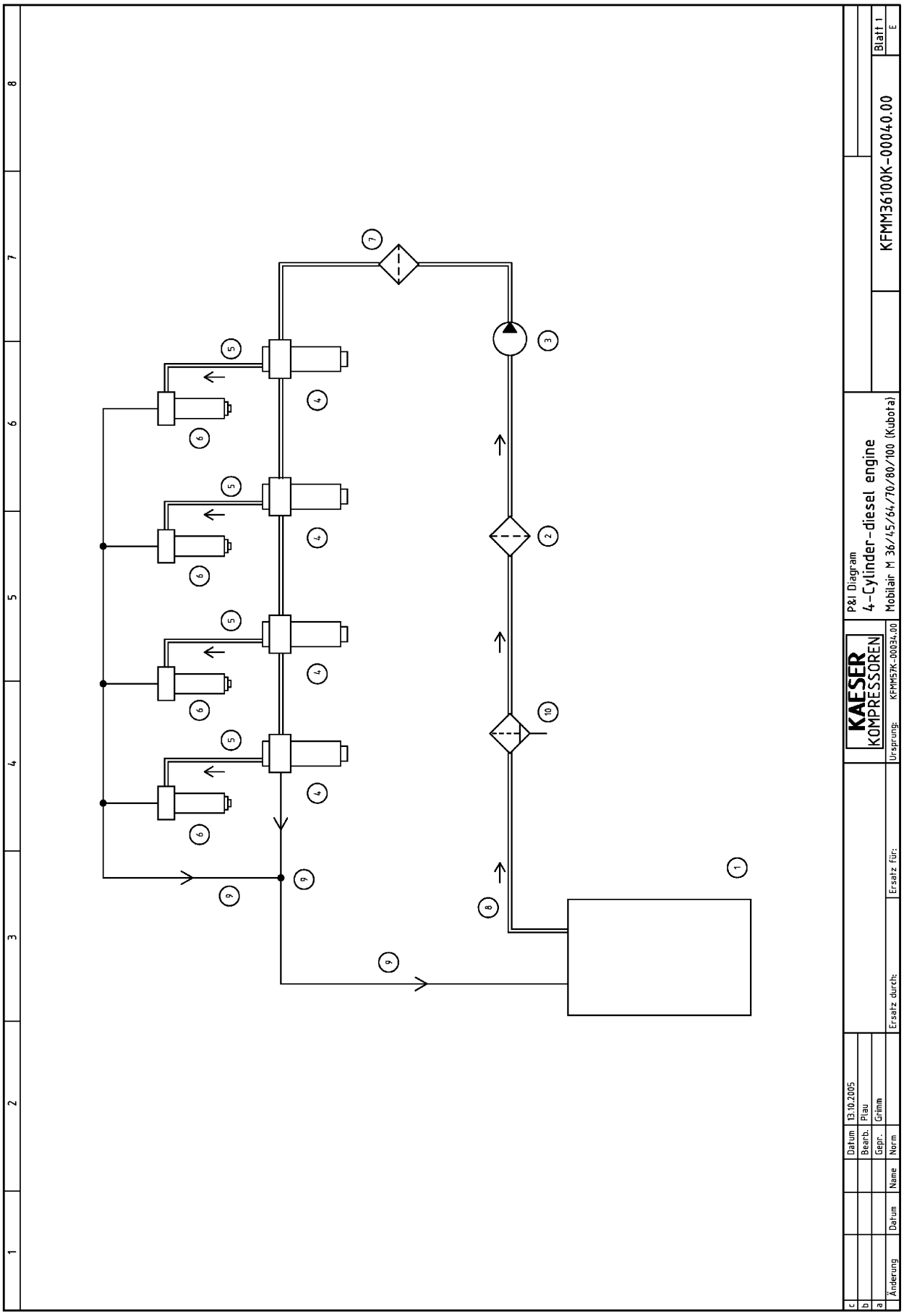
The German version applies in cases of doubt.

*) Versandanschrift – Kennzeichen

c				Datum	22.02.2006		KAESER KOMPRESSOREN	Equipment parts list Synchronous generator GTS	=
b				Bearb.	Weid				+
a				Gepr.	Weid				
F	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: AGE00924_01	GGENGTS.2S3-00924.02 Blatt 1 Bl.


-Q1
-F01
-S3
-H3
-F02
-F03
-S10
evaluating electronics
-X5
-X7
-X6
-X9
GTS 8,5 kVA 230 V, 50 Hz 3~/PE I=21,7 A
GTS 13 kVA 230 V, 50 Hz 3~/PE I=32,6 A
KAESER KOMPRESSOREN
Component layout
Synchronous generator GTS
front plate
AGENGTS.2S3-00924.02
Blatt 1
Bl.
Datum 22.02.2006
Bearb. Weid
Gepr. Weid
Norm
Name
Datum
Änderung
Ersatz durch:
Ersatz für:
Ursprung:

13.5 Kütusesüsteemi skeem


P&I Diagram
4-Cylinder-diesel engine
Mobilair M 36/45/64/70/80/100 (Kubota)
KFMM36100K-00040.00
Blatt 1
KAESER KOMPRESSOREN
Ursprung: KFMM57K-00034.00
Ersatz für:
Ersatz durch:
Datum 13.10.2005
Bearb. Plau
Gepr. Grimm
Norm
Name
Datum
Änderung

1	2	3	4	5	6	7	8

1	Fuel tank	6	Injection nozzle
2	Fuel prefilter	7	Fuel filter
3	Fuel feed pump	8	Fuel supply line
4	Injection pump	9	Fuel return line
5	Injection pipe	10	Water separator

c				Datum	13.10.2005		KAESER KOMPRESSOREN	P&I Diagram legend	
b				Bearb.	Plau			4-Cylinder-diesel engine	
a				Gepr.	Grimm			Mobilair M 36/45/64/70/80/100 (Kubota)	KFMM36100K-00040.00 Blatt 2
	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: KFMM57K-00034.00	E

13.6 Valik dd
Suruõhufiltri (sissehingatava õhu filtri) kasutusjuhend

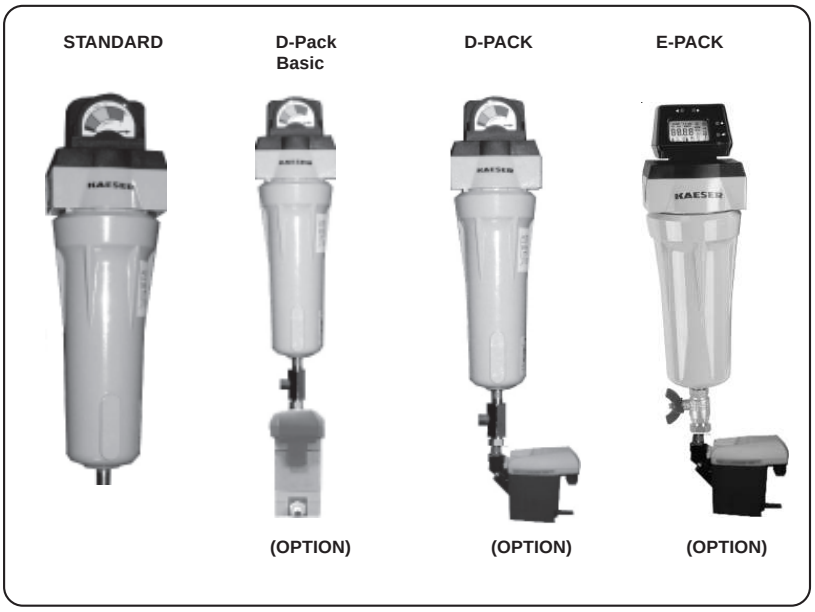
Bedienungsanleitung
Instruction Manual

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

A	Kap. 9.2, 9.3 Wartungsintervalle	04.12.08	SK
	Änd. Mittlg.	Datum	Bearb.

gültig ab 01.04.2007

D GB

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

D-Pack: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

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

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

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

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

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/Cartrigde	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	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-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

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

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

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Filter: Standard		Filter: E-Pack	Filter: Element/Cartrigde	
Typ/Type	Nr./No.	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“.

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/Cartrigde	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	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-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

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

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

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Filter: Standard		Filter: D-Pack Basic		Filter: D-Pack		Filter: E-Pack	Filter: Element/Cartrigde	
Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Nr./No.	Typ/Type	Typ/Type	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-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

E-Pack: Filter mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

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

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

E-pack: Filter with filtermonitor and ECO-DRAIN

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

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

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/Cartrigde	
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 & FG

D-Pack: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN

D-Pack-Basic: Filter mit Differenzdruckmanometer und ECO-DRAIN 30

E-Pack: Filter Serie FF mit Filtermonitor und ECO-DRAIN

Anzahl Filterelemente siehe Kapitel 3. „Technische Daten“.

Filter combination consist of series FF & FG

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

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

E-pack: Filter series FF with filtermonitor and ECO-DRAIN

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

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

1. Einleitung
2. Sicherheitsregeln, Warnhinweise
3. Technische Daten
4. Funktionsbeschreibung
5. Kondensatableiter
6. Transport, Wareneingangskontrolle
7. Montage
8. Inbetriebnahme, Betrieb
9. Wartung, Austausch der Filterelemente
10. Garantiebedingungen
11. Maßzeichnung
12. Anhang (ECO-DRAIN)
13. Einteilung nach Druckgeräterichtlinie

Contents

1. Introduction
2. Safety rules, warnings
3. Technical data
4. Description of functions
5. Condensate discharger
6. Transportation, checking of goods received
7. Assembly
8. Start up, operation
9. Servicing, filter cartridge replacement
10. Guarantee conditions
11. Dimensional drawing
12. Annex (ECO-DRAIN)
13.Grading of filters according to pressure equipment directive (PED)

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

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.

FI HANK-MOB_02 D E

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 follws:

* 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

2.3 Warnhinweise

Warnung!

Das (die) Filter beinhalten unter erhöhtem Druck stehende Systeme.
Vor Servicearbeiten sind sie drucklos zu machen.

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)

ACHTUNG!
Alle Arbeiten am elektrischen System dürfen nur von elektrotechnisch geschultem Fachpersonal, oder unter Aufsicht von diesem, durch Unterwiesene ausgeführt werden.

Hinweis!

Die Filter sind ausschließlich zur Aufbereitung von Druckluft einzusetzen.

ACHTUNG!
Die Verwendung in Verbindung mit brennbaren Gasen ist verboten!

ACHTUNG!

Filter/ -systeme zur Aufbereitung von Atemluft dürfen nur nach Genehmigung des Herstellers der Filter/ -systeme eingesetzt und betrieben werden.

2. Safety rules, warnings

2.3 Security-warnings

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.

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.

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

Remark!

Use filter for compressed air applications only.

Attention!
The use of combustible gases is prohibited.

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.

FI HANK-MOB_02 D E

3. Technische Daten

3. Technical data

MODELL BEZEICHNUNG / MODEL DESIGNATION		Volumenstrom Capacity	Anschluß Connection	Betriebsduck Working Pressure	Abmessungen Dimensions		Gewicht Weight	AUSTAUSCH-FILTERELEMENTE FILTER REPLACEMENT CARTRIDGE		
FILTER-GRAD / GRADE	FILTER-GEHÄUSE / HOUSING	[m³/min]	[ ]	[max]	Höhe / Hight [mm]	Breite / Width [mm]	[kg]	FILTER-GRAD / GRADE	FILTER-GEHÄUSE / HOUSING	Anzahl Quantity
MODUL-BAUWEISE / MODULAR SYSTEM										
FA	-6	0,58	3/8"	16	siehe Kapitel „Maßzeichnung"	105	siehe Kapitel „Maßzeichnung"	E-A-	-6	1
	-10	1,00	1/2"	16		105			-10	1
	-18	1,75	1/2"	16		105			-18	1
FB	-28	2,83	3/4"	16		133		E-B-	-28	1
	-48	4,83	1"	16		133			-48	1
FC	-71	7,10	1-1/2"	16	see chapter „dimensional drawing"	164	see chapter „dimensional drawing"	E-C-	-71	1
	-107	10,7	1-1/2"	16		164			-107	1
FD	-138	13,8	2	16		194		E-D-	-138	1
	-177	17,7	2-1/2"	16		194			-177	1
	-221	22,1	2-1/2"	13		194			-221	1
BEHÄLTER-BAUWEISE / PRESSURE VESSEL								E-E-		
FE	-185	18,5	DN80	16	1025	350	siehe Kapitel „Maßzeichnung"		-185	1
FF	-283	28,3	DN80	16	1045	400		E-F-	-283	2
	-354	35,4	DN80	16	1045	400			-185	2
FG	-526	52,6	DN100	16	1085	440	see chapter „dimensional drawing"	E-G-	-185	3
	-708	70,8	DN100	16	1105	535			-185	4
	-885	88,5	DN100	16	1105	535			-185	5
	-1420	142	DN150	16	1215	600			-185	8
	-1950	195	DN150	16	1245	720			-185	11
	-2480	248	DN150	16	1245	750			-185	14

- Volumenstrom m³/h bezogen auf +20°C und 1 bar absol ut, 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.	ersetzt d.

FI HANK-MOB_02 D E

4. Funktionsbeschreibung

4.3 Serie FC

1-MIKRON-COALESCING-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. Flüssigkeitsbeladung: 2g/m³

Anwendungen:

- Allgemeine Filter für Werkstattluft
- Vorfilter für Hochleistungsfilter
- Nachfilter für Adsorptionstrockner
- Endstellenfiltration bei Einsatz von Nachkühlern oder Trocknern

Funktion:

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 Glasfiber und einer stützenden Glasfasermatte. Gröbere 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 Coalescings ausgefiltert. Die Luft tritt durch den perforierten äußeren Stützmantel aus.

4. Description of operation

4.3 Series FC

1-MICRON-COALESCING-FILTER

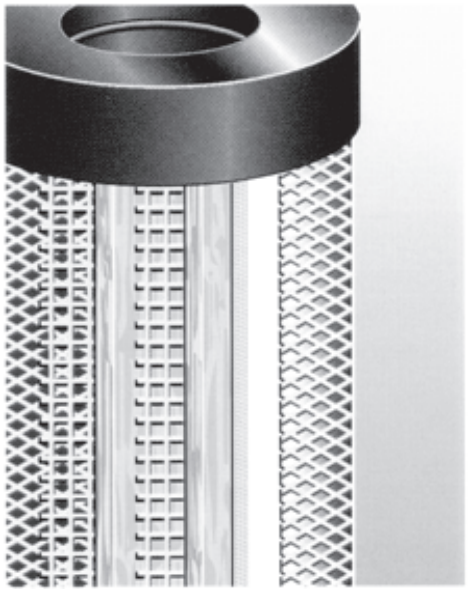
- Two in-depth filter beds offer superior performance and extended cartridge life
- Removes 100% of liquid water
- Removes solid particles down to 1 micron
- Oil content < 1 ppm w/w
- Automatic condensate drain
- Differential pressure indicater at the filter housing
- max. liquid load: 2g/m³

Application:

- 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

Operation:

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.

FI HANK-MOB_02 D E

4. Funktionsbeschreibung

4.5 Serie FE

0,01-MIKRON-COALESCING-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. Flüssigkeitsbeladung: 1g/m³

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 Coalescings 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-COALESCING-FILTER
(at 0,01 ppm w/w max. oil content)

DUO-system separation
1. Stage: liquid particles
2. Stage: oil particles

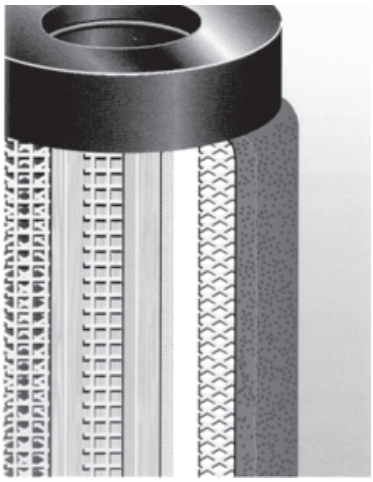
- Removes more than 99,99% of oil aerosols
- Removes solid particles down to 0,01 microns
- Oil content < 0,01 ppm w/w
- Automatic condensate drain
- Differential pressure indicater at the filter housing
- max. liquid load: 1g/m³

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

7.1 Montageort

Das Filter/ -system sollte in einem trockenen, frostfreien Innenraum installiert werden.
Zur Wartung ist genügend Freiraum vorzusehen.

7.2 Montage

Das Filter/ -system ist senkrecht so zu montieren, daß der Druckluft-ein- und austritt waagerecht erfolgt.

Im Filtergehäuse eingebaute Filterelemente können sich während des Transportes lösen.
Prüfen Sie den richtigen Sitz der Filterelemente vor der Inbetriebnahme.

ACHTUNG!
Achten Sie bei der Montage darauf, daß keine Zug- und Druckkräfte auf die Geräteanschlüsse übertragen werden.

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 beigepackt und müssen wie in Kapitel 11. „Maßzeichnung“ angebaut werden.

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“.

ACHTUNG!
Durchflußrichtung beachten.
Druckluftein- und austritt dürfen nicht vertauscht werden.

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“.

Achten Sie bei der Montage der Kondensatableitung darauf, daß das abgeschiedene Kondensat ungehindert abfließen kann.

HINWEIS!
Bei der Entsorgung des Kondensats ist der Schmutzanteil zu berücksichtigen.
Beachten Sie die jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Bei den Filtern FD, FG entfällt der Kondensatableitungsanschluß.

7. Mounting

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 Mounting

Mount the filter/ -system so that inlet and outlet connections are horizontal (filter bowl vertical).

Cartridges installed in the filter housing may become dislodged during transport.
Make sure that the cartidge is correctly installed before use.

ATTENTION!
When installing the filter/ -system ensure all connections are even and no pressure is placed on inlet and outlet connections.

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 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“.

ATTENTION!
Pay attention to the flow direction.
Do not exchange the compressed air inlet and outlet.

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“.

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.

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.

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.

FI HANK-MOB_02 D E

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 Drucklufteinund 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

8.3 Differenzdruckanzeige-Standard und D-Pack (OPTION)

Die Differenzdruckanzeige informiert als Störanzeige über eine atypische Verschmutzung.

⚠ **Unabhängig von der Differenzdruckanzeige müssen die Filterelemente gemäß der Wartungsintervalle gewechselt werden. (Siehe Kapitel 9)**

⚠ **Das Filter FG benötigt keine Differenzdruckanzeige.**

8. Start-up, operation

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

The differential pressure indicator indicates atypical contamination.

⚠ **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.

FI HANK-MOB_02 D E

9. Wartung Austausch der Filterelemente

9.1 Standzeit der Filterelemente

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.

9.2 Austausch der Filterelemente

Filtergehäuse -6 bis -221

Anzahl der Filterelemente siehe Kapitel 4. „Technische Daten“.

WARNUNG!

- 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.

Absperrvorrichtung im Druckluftein- und -austritt schließen.

Kondensatableitungsschlauch an **(1)** lösen.
(Nur bei FB, FC, FE, FF).

Rändelschraube **(1)** langsam im Uhrzeigersinn lösen.
Das Filtergehäuse wird entlüftet.

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)
			1.000 Bh, max. 1 Jahr (Type FG) 1.000 Bh, max. 1 year Type (FG)
	FFG		1.000 Bh, max. 1 Jahr/ 1.000 Bh, max. 1 year
	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

9. Servicing, filter cartridge replacement

9.1 Serviceable life of cartridge

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 Replacing the cartridge

Filter housing -6 to -221

Number of cartridges see chapter 4. „Technical data“.

CAUTION!

- 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.

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

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

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

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

9. Wartung Austausch der Filterelemente

Filtergehäuse entfernen.

- **Filtergehäuse -6 bis -48 (Bajonett-Verschluß)**
  * Das Filtergehäuse nach oben, gegen den Filterkopf drükken.
  * 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.

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.

9. Servicing, filter cartridge replacement

Remove housing.

- **Housing -6 to -48 (bayonet-style head)**
  * Push housing upwards against the filter head.
  * Then slowly turn the housing clockwise to the stop (about 1/8 of a turn) and remove by pulling downwards.

- **Housing -71 to -221 (threaded head)**
  * Screw off the housing counter-clockwise (by hand or using a filter wrench).

Remove and replace cartridge as shown below.

Please note: Do not touch the foam sleeves of the cartridges from the FE, FF and FG series with your fingers.

Re-assemble the housing in the reverse order.

Place filter under pressure again by slowly opening the shut-off device.

Housing -185 to -2480

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

CAUTION!

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

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

9. Wartung
Austausch der Filterelemente

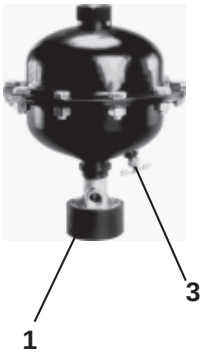
- Absperrvorrichtung im Druckluftein- und -austritt schließen.
- Kondensatableitungsschlauch an **(1)** lösen. (Nur bei FB, FC, FE, FF).
- Um das Filtergehäuse zu entlüften müssen Sie beim:
  - Kondensatableiter Nr. 30505 und Nr. 30506 die Entlüftungsschraube **(3)** entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.
  - 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.

FI HANK-MOB_02 D E

9. Wartung Austausch der Filterelemente

9.3 Austausch der Schwimmerableiter / ECO-DRAIN Service-unit / ECO-DRAIN Membransätze

Die Kondensatableiter / Wartungspakete sind gemäß unten aufgeführter Tabelle regelmäßig zu wechseln.

9. Servicing, filter cartridge replacement

9.3 Changing of Float drain / ECO-DRAIN Service-unit / ECO-DRAIN membrane set

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

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.

FI HANK-MOB_02 D E

10. Garantiebedingungen

10.1 Allgemeines

Die Garantie erstreckt sich, im Rahmen unserer allgemeinen Lieferbedingungen, auf das gelieferte Filter/-system.

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. Guarantee conditions

10.1 General

The guarantee covers the delivered device with regard to our general terms of delivery.

10.2 Exclusion from guarantee coverage

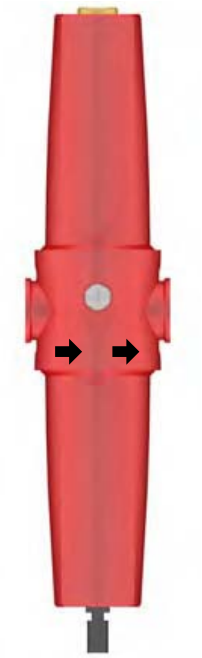
No guarantee claims shall be assertible,

- if the filter/ -system is damaged or destroyed due to force majeurs 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**

(NL) OLIEDAMP & GEUR VERWIJDERINGSFILTERS
(FR) FILTRES D'ÉLIMINATION DES ODEURS ET DES VAPEURS D'HUILE
(SV) FILTER FÖR AVLÄGSNING AV OLJEÅNGOR OCH LUKT
(DA) FILTER FÖR AVLÄGSNING AV OLJEÅNGOR OCH LUKT
(ES) FILTROS DE ELIMINACIÓN DE OLORES Y VAPORES DE ACEITE
(IT) FILTRI PER L'ELIMINAZIONE DEGLI ODORI E DEI VAPORI D'OLIO
(SK) FILTRE NA ODSTRAŇOVANIE OLEJOVÝCH VÝPAROV A ZÁPACHU
(ET) ÕLISUDU JA -HAISU EEMALDUSFILTRID
(LV) EĻĻAS TVAIKU UN AROMĀTA NOVĒRŠANAS FILTRI
(RU) ФИЛЬТРЫ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ЗАПАХА И ПАРОВ МАСЛА
(TR) YAĞ BUHARI VE KOKUSU GİDERİCİ FİLTRELER
(DE) FILTER ZUM ENTFERNEN VON ÖLNEBEL UND GERÜCHEN
(FI) ÖLJYHÖYRYN JA HAJUN POISTOSUODATTIMET
(NO) OLJEDAMP- OG OLJELUKTFJERNINGSFILTRE
(EL) ΦΙΛΤΡΑ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΑΤΜΩΝ & ΟΣΜΩΝ ΛΑΔΙΟΥ
(PT) VAPOR DO ÓLEO E FILTROS DE REMOÇÃO DOS CHEIROS
(PL) FILTRY DO USUWANIA OPARÓW I ZAPACHU OLEJU
(CS) OLEJOVÉ A PROTIPACHOVÉ FILTRY
(HU) OLAJGŐZ- ÉS SZAGELTÁVOLÍTÓ SZŰRŐK
(LT) ALYVOS GARŲ IR KVAPO ŠALINIMO FILTRAI
(SL) FILTRI ZA ODSTRANJEVANJE OLJNIH HLAPOV IN VONJAV
(MT) FILTRI LI JNEĦĦU L-FWAR TAŻ-ŻJUT U L-IRWEJJAĦ

1 FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01

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.
- Upozorněnína činnosti nebo postupy, jejichž nesprávné provádění může vést ke zranění nebo usmrcení osob.
- Tõstab esile toimingud või protseduurid, mis väära teostamise korral võivad põhjustada kehavigastusi või surma.
- Olyan műveleteket vagy eljárásokat jelöl, amelyek nem megfelelő módon történő végrehajtása súlyos vagy végzetes személyi sérülést okozhat.
- Uzsver darbības vai procedūras, kuru rezultātā, ja tās neveic pareizi, var izraisīt ievainojumus vai nāvi.
- Žymi veiksmus ar procedūras, kuriuos atlikus neteisingai, galima susižeisti ar mirti.
- 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 korriment 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.
- Upozorněnína činnosti nebo postupy, jejichž nesprávné provádění může vést k poškození tohoto výrobku.
- Tõstab esile toimingud või protseduurid, mis väära teostamise korral võivad käesolevat toodet kahjustada.
- Olyan műveleteket vagy eljárásokat jelöl, amelyek nem megfelelő módon történő végrehajtása a termék károsodásához vezethet.
- Uzsver darbības vai procedūras, kuru rezultātā, ja tās neveic pareizi, var sabojāt šo izstrādājumu.
- Žymi veiksmus ar procedūras, kuriuos atlikus neteisingai, galima sugadinti šį gaminį.
- Указывает на действия, ненадлежащее выполнение которых может привести к повреждениям 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 ħsara lil dan il prodott

- Suitable gloves must be worn.
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Käytettävä asianmukaisia käsineitä.
- Bruk egnede hansker.
- Απαιτείται να φοράτε κατάλληλα γάντια
- Devem ser utilizadas luvas adequadas.
- Należy zakładać odpowiednie rękawice
- Kohustuslik kanda sobivaid kaitsekindaid
- Jāvalkā piemēroti cimdi.
- Работы должны проводиться в соответствующих перчатках
- Uygun eldiven giyilmelidir
- Altijd geschikte handschoenen dragen.
- Le port de gants adaptés est obligatoire.
- Använd lämpliga handskar.
- Der skal anvendes egnede handsker.
- Se deben llevar puestos guantes apropiados.
- Indossare guanti di protezione.
- Je nutné použít vhodné rukavice.
- Viseljen megfelelő védőkesztyűt.
- Reikia mūvėti tinkamas pirštines.
- Uporabiti je treba ustrezne rokavice.
- Għandhom jintlibsu ingwanti adatti

- Highlights the requirements for disposing of used parts and waste.
- Benadrukt de vereisten voor het weggooien 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.
- Upozorněnína 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.
- Uzsver prasības tam, kā atbrīvoties no lietotajām detaļām un atkritumiem.
- Žymi panaudotų dalių ir atliekų išmetimo reikalavimus.
- Указывает на требования по уничтожению использованных деталей и отходов
- Označuje zahteve za odlaganje rabljenih delov in odpadkov.
- Kullanılmış parçaların ve atıkların atılmasına ilişkin gereklilikleri vurgular
- Tissottolinea l-kundizzjonijiet biex wieħed jarmi l-partijiet użati u l-iskart

2 FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01

1

AC010 - AC030

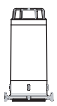
- Pressure.
- Paine.
- Πίεση
- Ciśnienie
- Nyomás alatt.
- Tlak
- Druk
- Tryck
- Presión.
- Tlak..
- Spiediens.
- Basınç
- Druck.
- Trykk
- Pressão.
- Tlak.
- Slėgis.
- Pressjoni
- Pression.
- Tryk
- Pressione.
- Surve.
- Давление

- Release Pressure.
- Évacuation de pression.
- Avlast trykk
- Despresurizar.
- Ciśnienie spustowe
- Surve väljalase
- Išleiskite slėgį.
- Basıncı Kaldırın
- Druk aflaten.
- Vapauta paine.
- Aflast tryk
- Liberta Pressão.
- Uvoľnite tlak.
- Engedje ki a nyomást.
- Стравить давление
- Neħħi l-pressjoni
- Druck ablassen.
- Tryckutsläpp.
- Εκτόνωση πίεσης
- Scaricare la pressione.
- Uvolnění tlaku.
- Pazeminiet spiedienu.
- Sprostitev tlaka.

- Replace every year
- Remplacer tous les ans.
- Skift ut hvert år
- Sustituir anualmente
- Należy wymieniać raz w roku
- Asendage igal aastal
- Keiskite kartą per metus
- Her yıl değiştirin
- Elk jaar vervangen
- Vaihda vuosittain.
- Udskift en gang om året
- Substituir todos os anos
- Každý rok vymieňajte
- Évente cserélje
- Заменять каждый год.
- Ibdel kull sena
- Jährlich austauschen
- Byt varje år
- Αντικατάσταση κάθε χρόνο
- Sostituire ogni anno
- Nutná výměna každý rok.
- Nomainiet reizi gadā
- Zamenjajte vsako leto.

- Filter housing / Model
- Logement du filtre/modèle.
- Filterhus/-modell
- Caja de filtro/modelo.
- Obudowa filtra / model.
- Filtri korpus/mudel
- Filtro korpusas / modelis
- Filtre muhafazası / Model
- Filterhuis / Model
- Suodatinkotelo/-malli
- Filterhus/modell
- Caixa / Modelo do filtro
- Kryt filtra / Model
- Szűrőház / típus
- Корпус фильтра / модель
- Kontenitur tal-filtru - Mudell
- Filtergehäuse / Modell
- Filterhus/modell
- Υποδοχή/μοντέλο φίλτρου
- Corpo del filtro / Modello
- Kryt filtru / Model
- Filtra korpuss / modelis
- Ohišje filtra / Model

- High efficiency filter element
- Hochleistungsfilterelement
- Tehokas suodatinelementti
- Høyeffektivt filterelement
- Φίλτρο υψηλής απόδοσης
- Elemento do filtro de elevado rendimento
- Wysokowydajny wkład filtra
- Vysoce účinný filtrační prvek
- Nagy hatékonyságú szűrőelem
- Labai efektyvus filtravimo elementas
- Visoko učinkovit filtrirni element
- Element tal-filtru b'effiċjenza kbira
- Zeer efficiënt filterelement
- Cartouche filtrante haute efficacité.
- Högeffektivt filterelement
- Högeffektivt filterelement
- Elemento filtrante de gran eficiencia.
- Elemento filtrante ad alta efficienza
- Vysoko účinný filtračný článok
- Kõrgtootlik filterelement
- Augstas produktivitātes filtra elements
- Высокоэффективный фильтрующий элемент
- Yüksek etkinlikli filtre öğesi



- Adsorption filter cartridge - Granular carbon
- Adsorptionsfiltereinsatz - Granulatkohle
- Adsorptiosuodatinelementti – rakeinen hiili
- Adsorpsjonsfilterpatron – Karbon i kornform
- Φυσίγγιο φίλτρου προσρόφησης - Κοκκώδης άνθρακας
- Cartucho do filtro de absorção - Carvão granular
- Adsorpcyjny wkład filtrujący z węgla ziarnistego
- Adsorpční filtrační prvek – granulovaný uhlík
- Adszorpciós szűrőbetét – granulált szén
- Adsorbcinio filtro kasetė – anglies granulės
- Kaseta adsorpcijskega filtra – zrnasti ogljik
- Kaxxa assorbenti tal-filtru – Karbonju mrammel
- Adsorptiefilter cartridge - korrelvormige actieve kool
- Cartouche filtrante d'adsorption - Charbon en granulés.
- Adsorptionsfilterkassett – Kornigt kol
- Adsorptionsfilterkassett – Kornigt kol
- Cartucho filtrante de adsorción, gránulos de carbón.
- Filtro a cartuccia ad adsorbimento - granuli di carbone
- Adsorpčná filtračná kazeta – Granulovaný uhlík
- Adsorptsioonfiltri kassett – teraline süsi
- Absorbējoša filtra kasetne – graudains ogleklis
- Адсорбционный фильтрующий элемент – гранулированный уголь
- Adsorpsiyon filtresi kartuşu – Taneli karbon

- Adsorption filter element - Wrapped carbon cloth
- Adsorptie filterelement - gewikkelde koolstofdoek
- Adsorptionsfilterelement - eingewickeltes Filtertuch aus Kohlenstoff
- Cartouche filtrante d'adsorption - Charbon entouré de tissu.
- Adsorptiosuodatinelementti – kääritty hiilikangas
- Adsorptionsfilterelement – Veckad kolfiberduk
- Adsorpsjonsfilterelement – Innpakket karbonstoff
- Adsorptionsfilterelement – Veckad kolfiberduk
- Φίλτρο προσρόφησης - Τυλιγμένο ύφασμα άνθρακα
- Elemento filtrante de adsorción, capas de tejido de carbón.
- Elemento do filtro de absorção - Pano revestido de carvão
- Elemento filtrante ad adsorbimento - tessuto al carbone con struttura ad avvolgimento
- Wkład adsorpcyjny filtra ze zwijanej tkaniny z włókna węglowego
- Adsorpčný filtračný článok – Zabalená uhlíková tkanina
- Adsorpční filtrační prvek – zabalená uhlíková tkanina
- Adsorptsioonfiltri element – isoleeritud süsinikriie
- Adszorpciós szűrőelem – göngyölt szénszövet
- Absorbējošs filtra elements – satīta oglekļa drāniņa
- Adsorbcinis filtravimo elementas – susuktas anglies audinys
- Адсорбционный фильтрующий элемент – ткань из углеродистого волокна
- Adsorpcijski filtrirni element – navita ogljikova krpa
- Adsorpsiyon filtresi öğesi - Sarılı karbon kumaş
- Element tal-filtru li jassorbixxi - Xoqqa tal-karbonju mgeżwra

- Ensure coorrect tool is used
- Zorg dat het juiste gereedschap wordt gebruik
- Vérifier que les outils adéquats sont utilisés.
- Se till att rätt verktyg används.
- Sørg for at benytte korrekt værktøj
- Asegúrese de que se utiliza la herramienta adecuada
- Assicurarsi di utilizzare l'utensile corretto
- Uistite sa, že používate správny nástroj
- Tagage õige tööriista kasutamine
- Izmantojiet tikai atbilstošus darbarīkus
- Убедитесь, что используется правильный инструмент
- Doğru alet kullanılmasını sağlayın
- Stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Werkzeug verwenden.
- Käytettävä oikeaa työkalua
- Pass på at korrekt verktøy brukes
- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείται το σωστό εργαλείο
- Certifique-se de que é utilizada a ferramenta correcta
- Należy używać odpowiedniego narzędzia.
- Zkontrolujte použití správného nástroje
- Mindig a célnak megfelelő szerszámot használja
- Įsitikinkite, kad naudojamas reikiamas įrankis
- Poskrbite, da boste uporabili ustrezno orodje
- Kun żgur li tintuża l-ghodda t-tajba

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 kompressata tiġi trattata qabel ma tidħol fis-sistema ta' distribuzzjoni kif ukoll fil-punti ċ l-applikazzjonijiet kritiċi ta' l-użu.

L-installazzjoni ta' tagħmir li jnixxef l-arja kumpressata fuq sistema li kienet imxarrba jista' jirriżulta f'aktar tagħbija ta' ħmieġ għall-filtri li jintużaw f'punt wieħed, għall-perjodu sakemm is-sistema ta' distribuzzjoni tinxef. L-elementi tal-filtri jista' jkollhom bżonn li jinbidlu aktar spiss matul dan il-perjodu.

Għal installazzjonijiet fejn jintużaw kumpressuri mingħajr żejt, xorta jkun hemm preżenti ajrusols u partijiet ta' l-ilma, għalhekk xorta għandhom jintużaw gradi bi skop ġenerali u b'effiċċjenza kbira.

Filtru għal skopijiet ġenerali għandu dejjem jiġi installat biex jipproteġi l-filtru ta' effiċjenza kbira mill-volum kbir ta' ajrusols likwidi u partijiet solidi.

Installa tagħmir ta' purifikazzjoni fl-aktar temperatura baxxa possibbli imma b'mod li ma jkunx hemm iffriżar, preferibbilment aktar 'l isfel mill-aftercoolers u mir-riċevituri ta' l-arja.

Tagħmir tal-purifikazzjoni fil-punt ta' l-użu għandu jiġi installat kemm jista' jkun qrib tal-post fejn għandu japplika.

It-tagħmir ta' purifikazzjoni m'għandux jiġi installat aktar 'l isfel mill-valvs li jifthu malajr u għandu jkun protett minn possibilità ta' fluss b'lura jew kundizzjonijiet oħra stressanti.

Naddaf il-pajps kollha li jwasslu għat-tagħmir ta' purifikazzjoni qabel tinstalla u l-papjs kollha wara li tinstalla t-tagħmir ta' purifikazzjoni u qabel ma tqabbad ma' l-applikazzjoni finali.

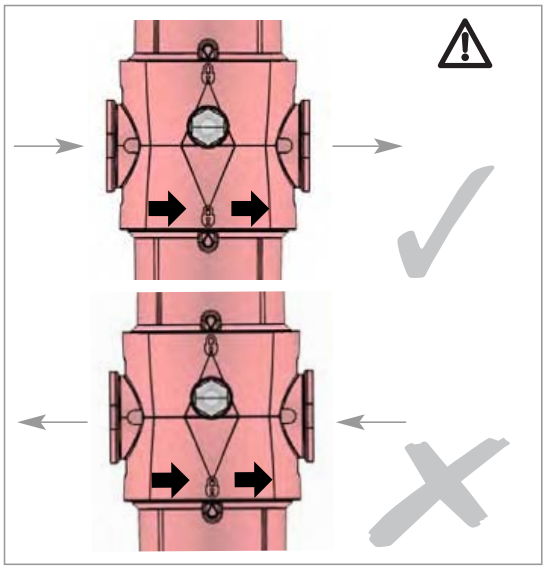
Jekk tiffittja linji ta' by-pass madwar it-tagħmir ta' purifikazzjoni, kun żgur li hemm biżżejjed filtrazzjoni ffittjata mal-linja tal-by-pass biex ma thallix li jkun hemm kontaminazzjoni tas-sistema aktar 'l isfel.

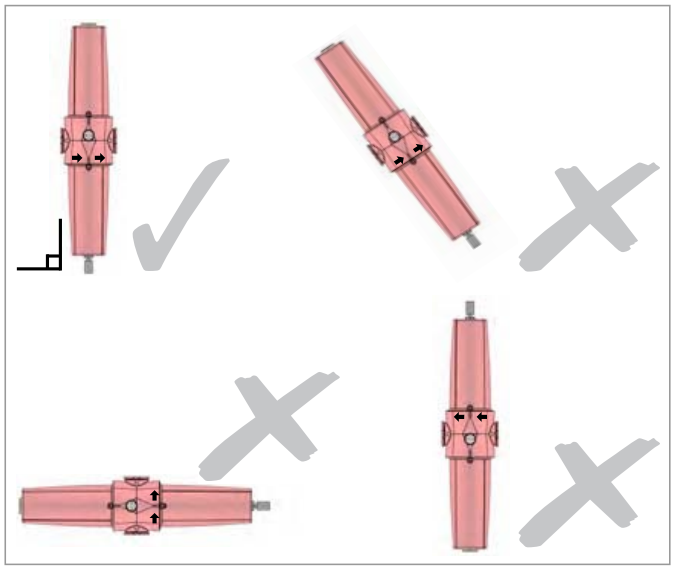
Ipprovdi faċilità biex tiddrejnja l-likwidi li jinġabru mit-tagħmir tal-purifikazzjoni. Il-likwidi li jinġabru għandhom jiġu trattati u mormija b'mod risponsabbli.

Iż-żmien kemm idumu jservu l-elementi tal-filtru li jneħħi l-fwar taż-żjut huwa affettwat mill-konċentrazzjoni taż-żejt tad-dħul, l-umdità relattiva u t-temperatura tas-sistema ta' l-arja kumpressata. L-elementi li jneħħu l-fwar taż-żjut ikollhom bżonn jinbidlu aktar ta' sikwit mill-element sħiħ ekwivalenti.

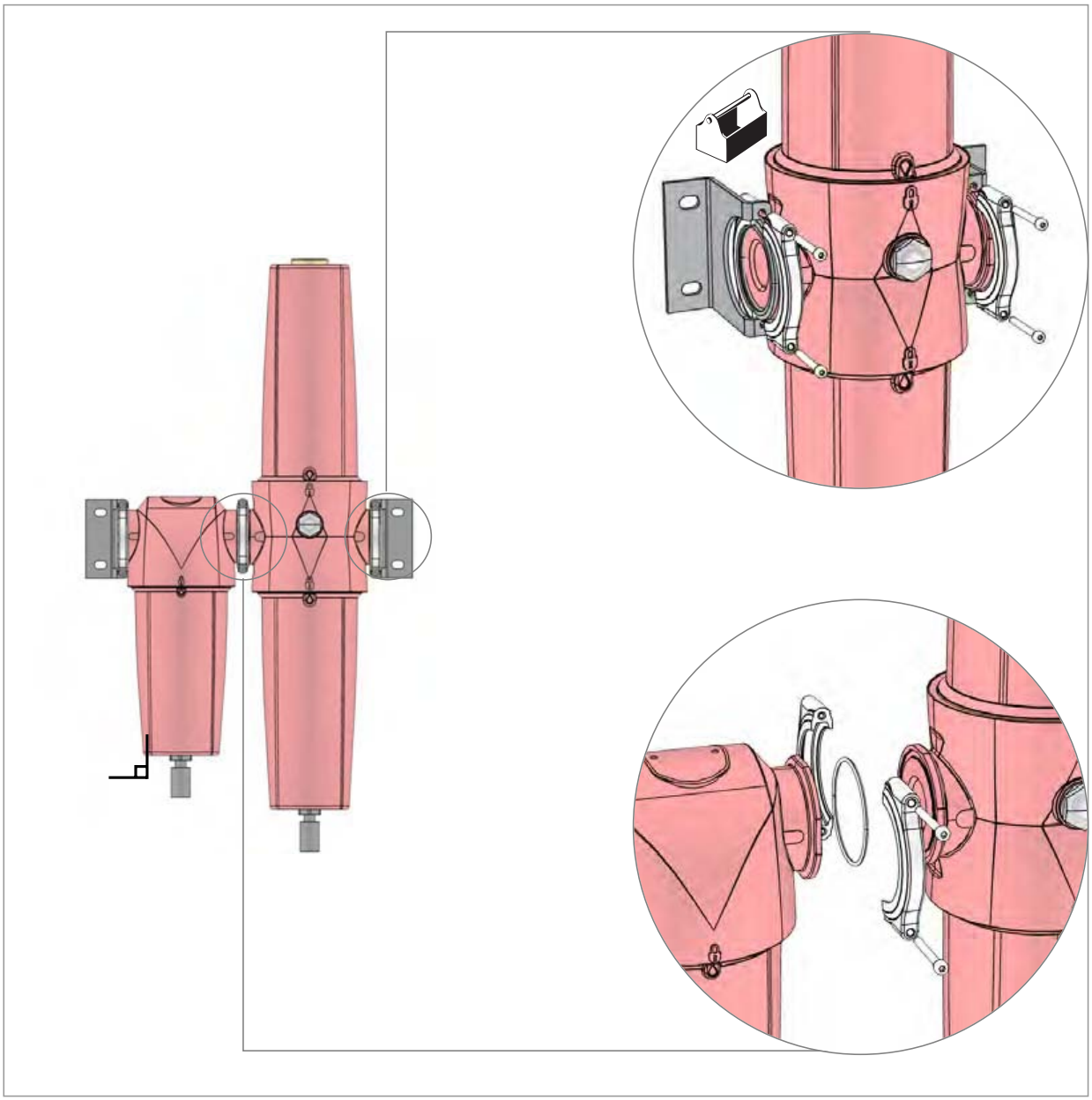
Mudelli AC010□□□I - AC030□□□I huma ffittjati b'indikatur tal-volum taż-żejt. Kemm l-elementi tal-filtru kif ukoll l-indikatur għandhom jinbidlu jekk l-indikatur isir ta' kulur blu.

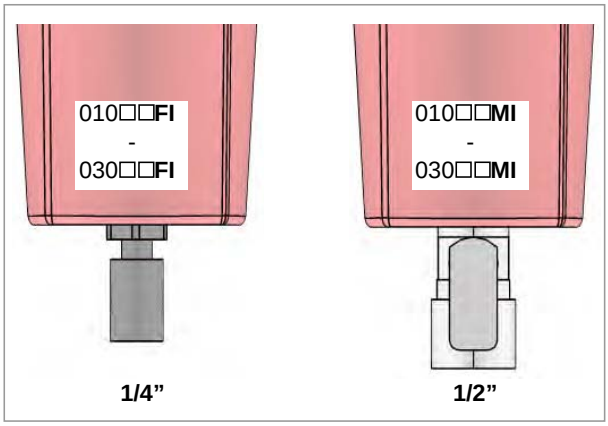
Jekk Jogħġbok Innota - Dan hu indikatur tal-volum taż-żejt u ma jindikax iż-żmien li jdum iservi l-element tal-filtru.





5 FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01



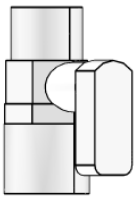

010□□FI
-
030□□FI
010□□MI
-
030□□MI
1/4”
1/2”

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) • Rezerves daļas (apkopes komplekti) • Atsarginės dalys (priežiros detalių komplektai) • Запасные части (ЗИП) • Nadomestni deli (servisni kompleti) • **Yedek parça (Servis kitleri)** • Partijiet Għat-Tibdil (Kitts tas-Servizz)

EF1

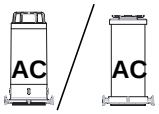
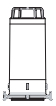
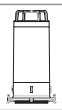
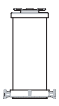
- **AUTOMATIC DRAIN**
- **AUTOMATISCHER ABLAUF**
- **VIDANGE AUTOMATIQUE**
- **AUTOMISCHAFTAPPEN**
- **DRENAJE AUTOMATICO**
- **SCARIO AUTOMATICO**
- **AUTOMATISK AFLØB**
- **DRENO AUTOMÁTICO**
- ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ
- **AUTOMATDRÄNERING**
- **AUTOMAATTINEN**
- **TYHJENNYSKAPPALE**
- DREN AUTOMATYCZNY
- AUTOMATICKÉ VYSUŠENIE
- AUTOMATICKÉ VYPOUŠTĚNÍ
- AUTOMAATNE VÄLJALASE
- AUTOMATIKUS LEERESZTÉS
- AUTOMĀTISKA IZTECINĀŠANA
- AUTOMATINIS IŠLEIDIMAS
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДРЕНАЖ
- SAMODEJNI ODTOK
- **OTOMATİK SÜZDÜRÜCÜ**
- **DREJN AWTOMATIKU**

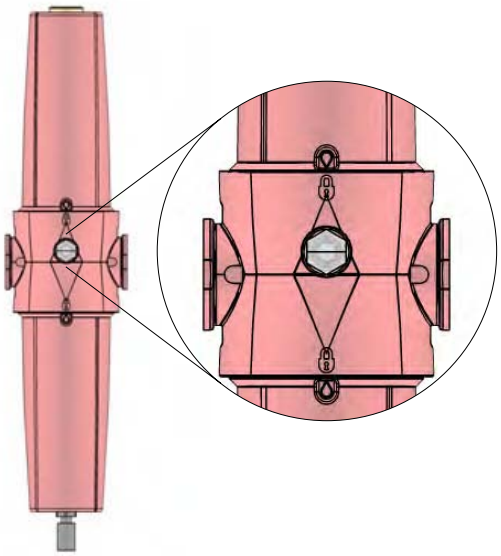


EM1

- **MANUAL DRAIN**
- **MANUELLER ABLAUF**
- **VIDANGE MANUELLE**
- **MANUEEL AFTAPPEN**
- **DRENAJE MANUAL**
- **SCARIO MANUALE**
- **MANUELT AFLØB**
- **DRENO MANUAL**
- ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ
- **MANUELL DRÄNERING**
- **KÄSIKÄYTTÖINEN**
- **TYHJENNYSKAPPALE**
- DREN RĘCZNY
- RUČNÉ VYSUŠENIE
- RUČNÍ VYPOUŠTĚNÍ
- KÄSITSI VÄLJALASE
- KÉZI LEERESZTÉS
- MANUĀLA IZTECINĀŠANA
- RANKINIS IŠLEIDIMAS
- ДРЕНАЖ ВРУЧНУЮ
- 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

AA	 AC / AC
010AA	010AC 
015AA	015AC 
020AA	020AC 
025AA	025DAC
025AA	025EAC
030AA	030AC

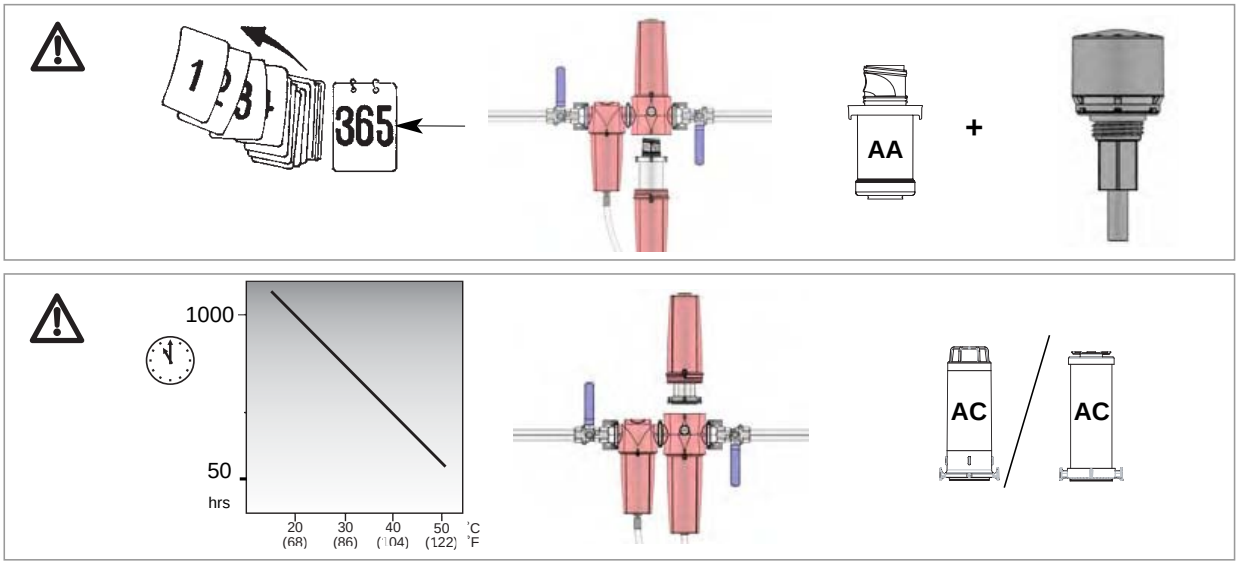


BOIE1
AC010 □□□ I - AC030 □□□ I

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 öljynilmaisin. Sekä suodatinelementit että ilmaisin on vaihdettava, jos ilmaisin on sininen.

Huomautus – Tämä on öljynilmaisin. 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 montert 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.

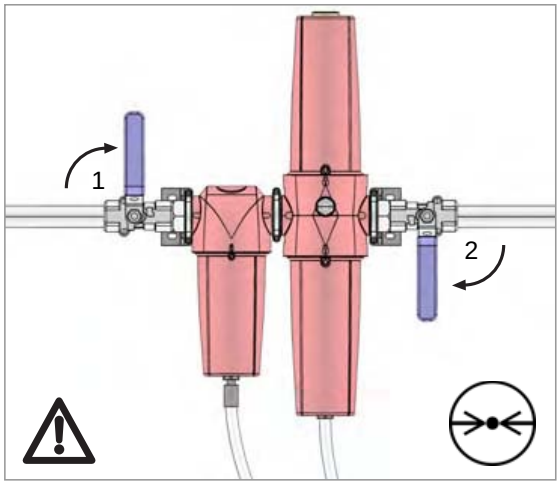
Modelos AC010□□□I - AC030□□□I são instalados com um indicador do óleo em bruto. Ambos os elementos do filtro e o indicador deverão ser mudados se o indicador estiver azul.

Nota - Este é um indicador do óleo em bruto, não indica a vida útil do elemento do filtro.

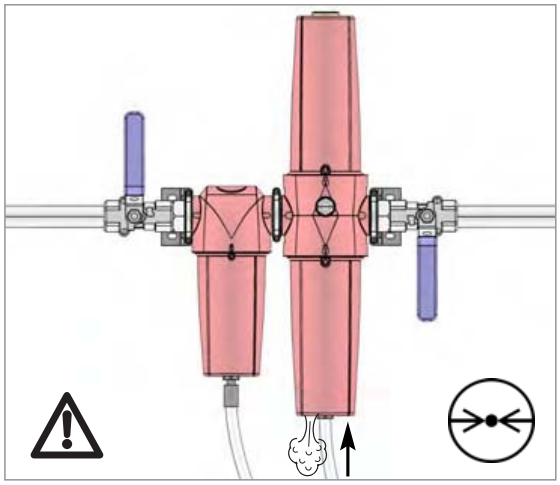
I modelli AC010□□□I - AC030□□□I sono provvisti di un indicatore degli oli misti. Sostituire gli elementi filtranti e l'indicatore quando il secondo assume una colorazione blu.

Nota - L'indicatore segnala la presenza di oli misti, ma non la durata dell'elemento filtrante.

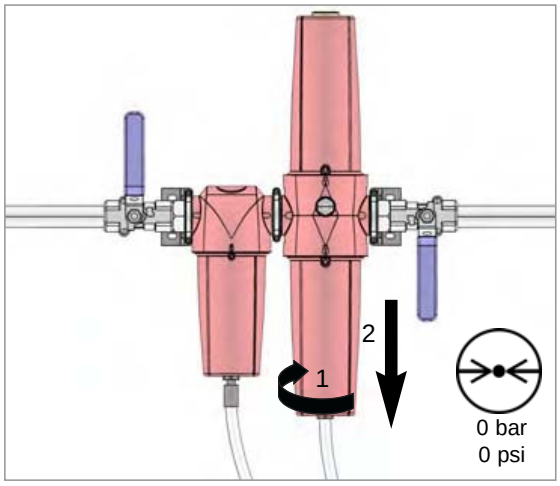
1



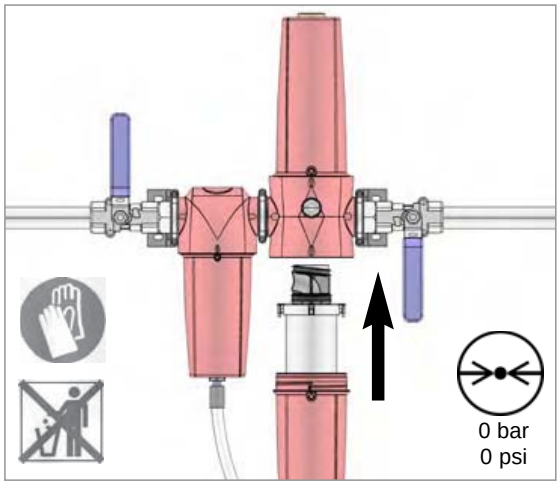
2



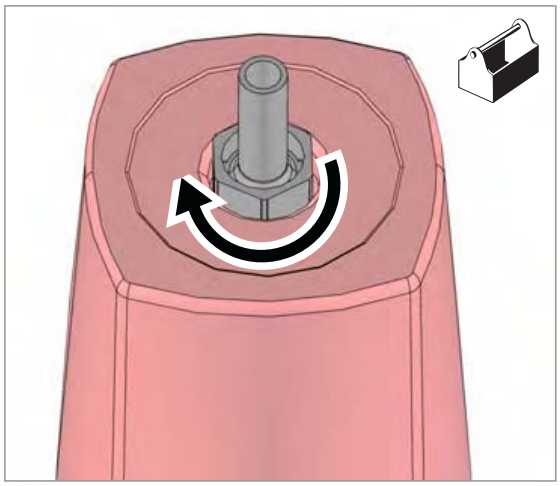
3



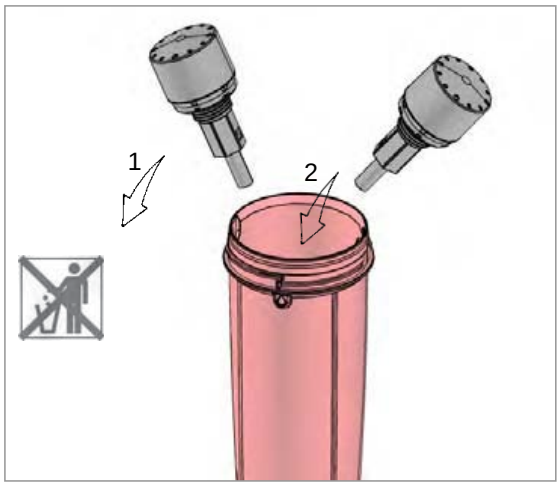
4



5

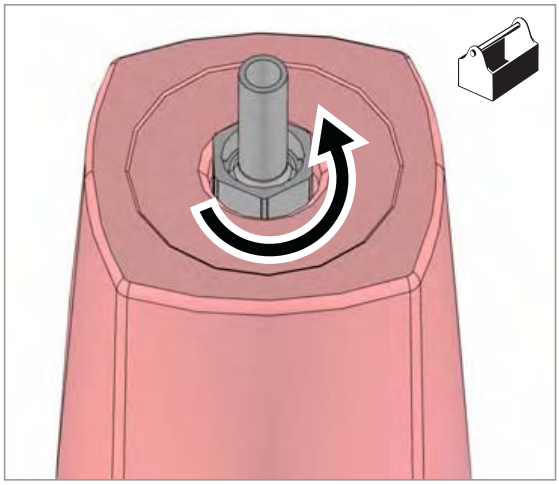


6

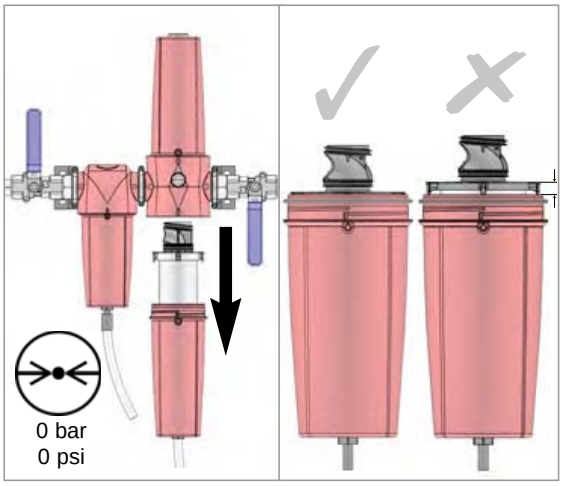


9 FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01

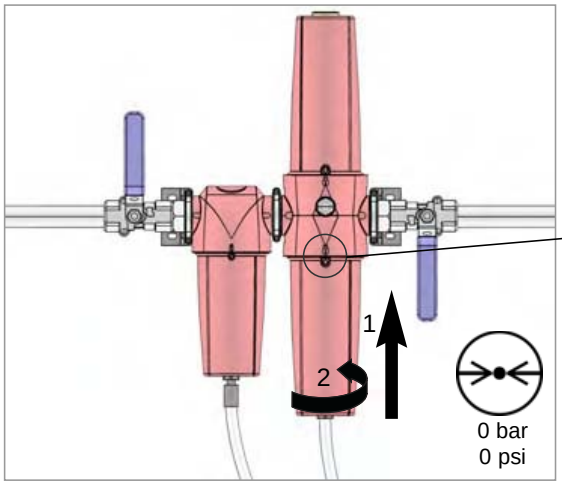
7



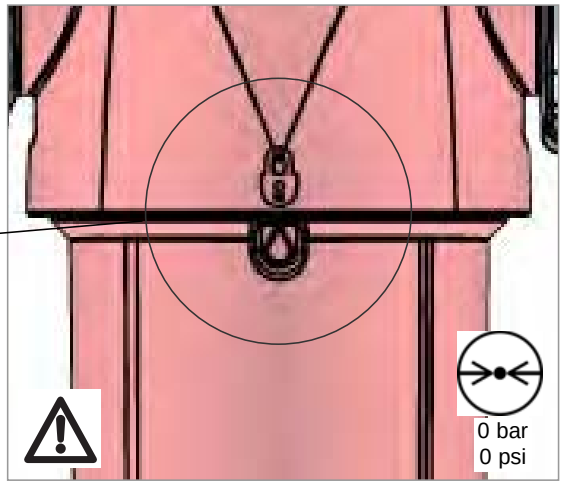
8



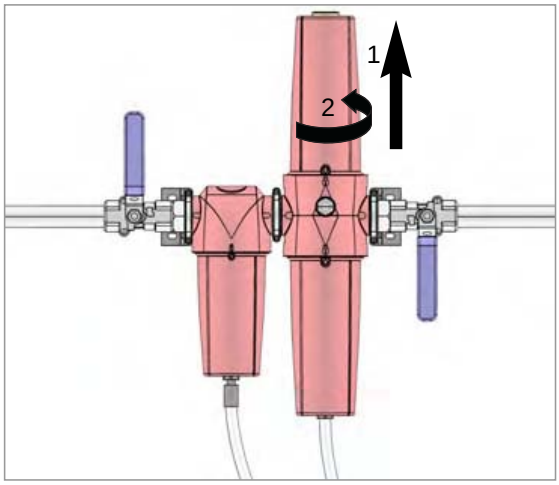
9



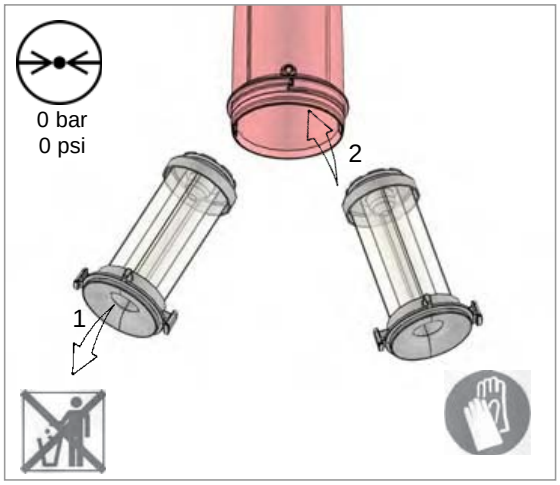
10



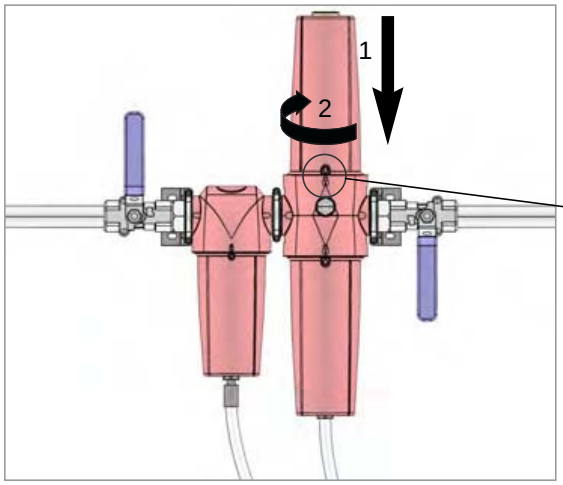
11



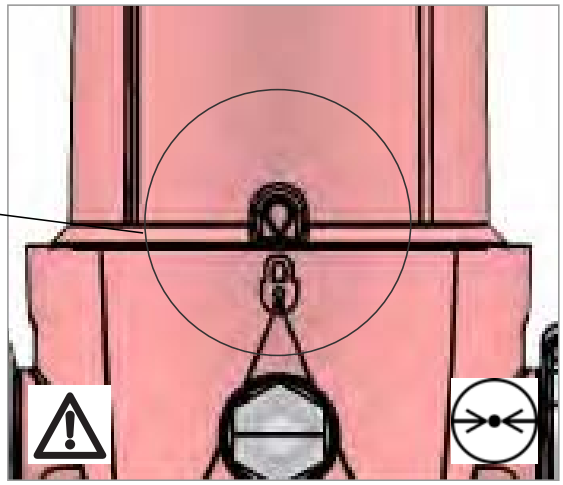
12



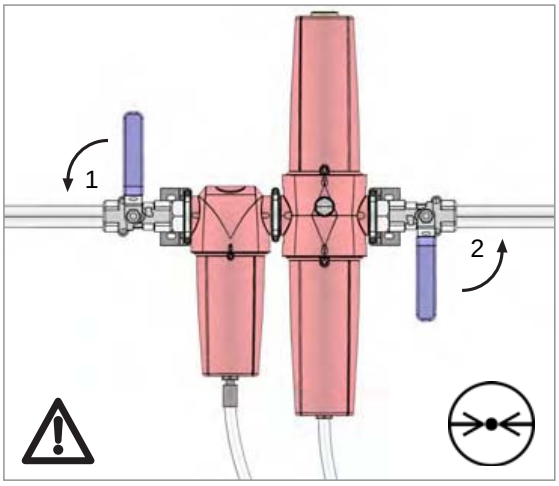
13



14



15



Declaration of Conformity EN

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK

AC010, 015, 020 025, 030

Directives	97/23/EC,
Standards used	Generally in accordance with ASMEVIII Div 1 : 2004.
PED Assesment Route :	Article 3.3 (AC 010, 015, 020, 025) Module A (AC 030)
Notified body for PED:	N/A
EC Type-examination Certificate:	N/A
Authorised Representative	Barry Wade Business Systems Improvement Manager domnick hunter ltd

Declaration

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.

Signature: **Date:** 28 / 09 / 05

Declaration Number: 0001/280905

Verklaring van Conformiteit NL

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. GB

AC010, 015, 020 025, 030

Richtlijnen	97/23/EC,
Gehanteerde normen	Gewoonlijk volgens ASMEVIII Div 1 : 2004.
PED-beoordelingstraject:	Artikel 3.3 (AC 010, 015, 020, 025) Module A (AC 030)
Aangemelde instantie voor PED:	N/A
EC Type onderzoekscertificaat:	N/A
Bevoegde vertegenwoordiger	Barry Wade Manager Bedrijfssysteemverbetering domnick hunter ltd

Verklaring

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.

Handtekening: **Datum:** 28 / 09 / 05

Verklaringnummer: 0001/280905

Konformitätserklärung DE

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear NE11 0PZ GROSSBRITANNIEN

AC010, 015, 020 025, 030

Richtlinien	97/23/EC,
Angewandte Normen	Allgemein in Übereinstimmung mit ASMEVIII Div 1 : 2004.
Beurteilungsroute der Druckgeräterichtlinie:	Artikel 3.3 (AC 010, 015, 020, 025) Modul A (AC030)
Benannte Stelle für die Druckgeräterichtlinie:	N/A
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	N/A
Bevollmächtigter Vertreter	Barry Wade Business Systems Improvement Manager domnick hunter ltd

Erklärung

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.

Unterschrift: **Datum:** 28 / 09 / 05

Nummer der Erklärung: 0001/280905

Déclaration de conformité FR

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ GB

AC010, 015, 020 025, 030

Directives	97/23/EC,
Normes utilisées	Généralement conforme à ASMEVIII div. 1 : 2004.
Méthode d'évaluation de la directive d'équipements de pression :	Article 3.3 (AC010, 015, 020, 025, 030) Module A (AC030)
Organisme de notification pour la directive d'équipement sous pression :	N/A
Certificat d'examen de type CE :	N/A
Représentant agréé	Barry Wade Business Systems Improvement Manager domnick hunter ltd

Déclaration

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.

Signature : **Date :** 28 / 09 / 05

N° de déclaration : 0001/280905

Vaatimustenmukaisuusvakuutus FI

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear NE11 0PZ ISO-BRITANNIA

AC010, 015, 020 025, 030

Direktiivit	97/23/EC,
Käytetyt standardit	Yleensä seuraavan standardin mukaisesti: ASMEVIII Div 1: 2004.
PED-arviointimenettely:	Artikla 3.3 (AC010, 015, 020, 025, 030) Moduuli A (AC030)
PED-säännösten ilmoitettu laitos:	N/A
EY-tyyppihyväksynnän sertifikaatti:	N/A
Valtuutettu edustaja	Barry Wade Yritysjärjestelmien kehityspäällikkö domnick hunter ltd

Vakuutus

Valtuutettuna edustajana vakuutan, että yllä olevat tiedot, jotka liittyvät tämän tuotteen toimittamiseen tai valmistamiseen, ovat standardien ja muiden asiaan liittyvien asiakirjojen mukaisia ja noudattavat yllä mainittuja direktiivejä.

Allekirjoitus: **Päiväys:** 28 / 09 / 05

Vakuutuksen numero: 0001 /280905

Försäkran om överensstämmelse SV

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ, Storbritannien

AC010, 015, 020 025, 030

Direktiv	97/23/EC,
Använda standarder	Generellt i enlighet med ASMEVIII Div 1: 2004.
Fastställningsväg för PED:	Artikel 3.3 (AC010, 015, 020, 025, 030) Modul A (AC030)
Anmält organ för PED:	N/A
EG-intyg om typprovning:	N/A
Auktoriserad representant	Barry Wade Business Systems Improvement Manager domnick hunter ltd

Försäkran

Jag försäkrar, i egenskap av auktoriserad representant, att ovannämnda information avseende leverans/tillverkning av denna produkt överensstämmer med standarder och övriga relaterade dokument enligt villkoren i ovanstående direktiv.

Underskrift: **Datum:** 28 / 09 / 05

Försäkran nummer: 0001/280905