

# Kasutusjuhend

## Mobiilne kruvikompressor

**MOBILAIR M59 / M59 PE SIGMA CONTROL SMART pV**

Nr.: 902395 11 ET

Valmistaja:

**KAESER KOMPRESSOREN SE**

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

[www.kaeser.com](http://www.kaeser.com)

Algupärane kasutusjuhend  
/KKW/M59EU 2.11 et SBA-MOBILAIR

20221121 115412

<b>1</b>	<b>Käesoleva dokumendi kohta</b>	
1.1	Dokumendi käsitlemine .....	1
1.2	Lisadokumendid .....	1
1.3	Autoriõigus .....	1
1.4	Sümbolid ja märgistused .....	1
1.4.1	Hoiatusjuhised .....	1
1.4.2	Materiaalse kahju hoiatus .....	2
1.4.3	Lisajuhised ja sümbolid .....	3
<b>2</b>	<b>Tehnilised andmed</b>	
2.1	Tüübisilt .....	4
2.2	Sõiduki identifitseerimisnumber .....	4
2.3	Lisavarustuse ülevaade .....	4
2.3.1	Tööriistaõliti .....	5
2.3.2	Suruõhu tootmine .....	5
2.3.3	Suruõhujaootur .....	5
2.3.4	Madaltemperatuurivarustus .....	6
2.3.5	Heitgaaside järeltöötlus .....	6
2.3.6	Varustus tuleohtlike alade jaoks .....	6
2.3.7	Generaator .....	6
2.3.8	Mootori seiskamis- ja käivitusautomaatika .....	6
2.3.9	Suletud alusvann .....	7
2.3.10	GSM/GPS moodul .....	7
2.3.11	Šassii .....	7
2.3.12	Valgustus .....	8
2.3.13	Statsionaarsete masinate šassiikonstruktsioonid .....	8
2.3.14	Voolikurull .....	8
2.3.15	Vargusvastane kaitse .....	9
2.4	Masin (lisavarustuseta) .....	9
2.4.1	Müraheide .....	9
2.4.2	Pingutusmomendid .....	9
2.4.3	Keskkonnatingimused .....	10
2.4.4	Täiendavad andmed vastavalt masina kasutusloale .....	10
2.5	Raam .....	11
2.5.1	Šassii lisavarustus .....	11
2.6	Statsionaarse šassiikonstruktsiooniga masinad .....	11
2.6.1	Masina mõõtmed koos statsionaarse šassiikonstruktsiooniga .....	11
2.7	Kompressor .....	11
2.7.1	Muudetav rõhu ja voolu mahu regulaator (pV regulaator) .....	11
2.7.2	Suruõhuväljund .....	14
2.7.3	Kaitseventiilid .....	14
2.7.4	Temperatuur .....	14
2.7.5	Jahutusõli soovitus .....	14
2.7.6	Jahutusõli täitekogus .....	16
2.8	Mootor .....	16
2.8.1	Mootori andmed .....	16
2.8.2	Süsihappegaasi heide .....	16
2.8.3	Soovitav õli .....	17
2.8.4	Kütuse soovitus .....	18
2.8.5	Jahutusvedeliku soovitus .....	18
2.8.6	Täitekogused .....	19
2.8.7	Akud .....	20
2.9	Lisavarustus .....	20
2.9.1	Tööriistaõlitaja .....	20
2.9.2	Lisavarustus suruõhu töötlemiseks .....	20

2.9.3	Madaltemperatuurivarustus .....	21
2.9.4	Voolikupool .....	21
2.9.5	Elektrilised lisaseadmed .....	22
2.9.6	Generaator .....	22
<b>3</b>	<b>Ohutus ja vastutus</b>	
3.1	Olulised juhised .....	26
3.2	Otstarbekohane kasutus .....	26
3.3	Mitteotstarbekohane kasutus .....	26
3.4	Käitaja vastutus .....	26
3.4.1	Seaduslike eeskirjade ja üldtunnustatud reeglite järgimine .....	26
3.4.2	Personali määramine .....	27
3.4.3	Kontrollimistähtaegadest ja õnnetusjuhtumite vältimise eeskirjadest kinnipidamine .....	28
3.4.4	Diisliosakeste filtri kontrollimistähtaegadest kinnipidamine .....	28
3.5	Ohud .....	28
3.5.1	Ohuallikate turvaline käsitlemine .....	29
3.5.2	Masina turvaline kasutamine .....	31
3.5.3	Organisatoorsed meetmed .....	35
3.5.4	Ohualad .....	35
3.6	Ohutusseadmed .....	36
3.7	Ohutusmärgised .....	36
3.8	Generaatori käitamine .....	39
3.8.1	Järgige ohtlike elektrilöövide vastaseid kaitsemeetmeid .....	39
3.8.2	Generaatori ohutu käitamine .....	39
3.8.3	Pikendusjuhtmete ühendamine .....	40
3.8.4	Maksimaalset võrgukoormust ei tohi ületada. ....	40
3.8.5	Generaatori regulaarne ülevaatus .....	40
3.9	Hädaolukorras .....	41
3.9.1	Õige tegutsemine tulekahju korral .....	41
3.9.2	Tööainest põhjustatud vigastuste ravimine .....	41
3.10	Garantii .....	42
3.11	Keelatud muudatuste tagajärgede äratundmine .....	42
3.12	Keskonnakaitse .....	43
<b>4</b>	<b>Ülesehitus ja toimimisviis</b>	
4.1	Kere .....	44
4.2	Masina konstruktsioon .....	46
4.3	Masina töötamine .....	47
4.4	Käituspunktid ja reguleerimine .....	49
4.4.1	Masina käituspunktid .....	49
4.4.2	OSAKOORMUSE reguleerimine .....	50
4.5	Ohutusseadised .....	50
4.5.1	Väljalülitusega kontrollfunktsioon .....	50
4.5.2	Lisaohutusseadmed .....	50
4.6	SIGMA CONTROL SMARTi juhtpaneel .....	51
4.7	Muudetav rõhu ja voolumahu piiraja (pV-reguleerimine) .....	52
4.8	Heitgaaside järeltöötlus .....	52
4.8.1	Mootori optimeerimine .....	52
4.8.2	Heitgaaside järeltöötlemissüsteem .....	53
4.8.3	Diisliosakeste filtri regenerereerimine .....	55
4.9	Lisavarustus .....	55
4.9.1	Lisavarustus suruõhu tootmiseks .....	56
4.9.2	Tööriistaõliti .....	57
4.9.3	Madaltemperatuurivarustus .....	59

4.9.4	Lisavarustus kasutamiseks tuleohtlikus piirkonnas .....	60
4.9.5	Lisavarustus: generaator .....	61
4.9.6	Seiskamis- ja käivitamisautomaatika valikud .....	65
4.9.7	GPS modem .....	65
4.9.8	Dokumentide tasku .....	70
4.9.9	Lisavarustus: voolikurull .....	71
4.9.10	Valikvarustusse kuuluv suletud alusvann .....	71
4.9.11	Varguskaitse valikvarustus .....	72
4.9.12	Lisavarustused transportimiseks .....	72
4.9.13	Statsionaarsete masinate šassiikonstruktsioonide lisavarustus .....	73
<b>5</b>	<b>Paigaldus- ja töötingimused</b>	
5.1	Ohutuse tagamine .....	74
5.2	Paigaldustingimused .....	74
5.3	Veoki laadimisplatvormile paigaldamise tingimused .....	76
<b>6</b>	<b>Montaaž</b>	
6.1	Ohutuse tagamine .....	77
6.2	Transpordikahjustustest teatamine .....	77
6.3	Šassii paigaldustööde tegemine .....	77
6.4	Masina turvaline ülespanemine .....	77
6.4.1	Masinajalgade monteerimine .....	78
<b>7</b>	<b>Kasutuselevõtmine</b>	
7.1	Ohutuse tagamine .....	79
7.2	Arvestamiseks enne iga kasutuselevõttu .....	79
7.2.1	Arvestamiseks esmakordsel kasutuselevõtul .....	79
7.2.2	Erimeetmed kasutuselevõtuks pärast hoiustamist/seismist .....	80
7.3	Paigaldus- ja käitustingimuste kontrollimine .....	81
7.4	Arvestage külma korral .....	81
7.4.1	Soojendamise kontrollimine madalal temperatuuril .....	81
7.4.2	Käivitusabi andmine .....	82
7.4.3	Madaltemperatuuri varustuse kasutuselevõtt .....	84
7.5	Generaatori kasutuselevõtt .....	85
7.6	Akulaadimisseadme kasutuselevõtmine .....	88
<b>8</b>	<b>Käitamine</b>	
8.1	Ohutuse tagamine .....	89
8.2	Käivitamine ja väljalülitamine .....	90
8.2.1	Lühikese kasutusjuhendi järgimine .....	91
8.2.2	Masina kasutuselevõtt .....	91
8.2.3	Masina kasutuselevõtmine talviste olude korral .....	92
8.2.4	Masina käivitamine .....	93
8.2.5	Suruõhu väljundrõhu seadistamine .....	94
8.2.6	Masina väljalülitamine .....	96
8.2.7	Masina väljalülitamine hädaolukorras .....	97
8.3	Masina täitmine kütusega .....	98
8.3.1	Sihtotstarbekohase kütuseliigi kasutamine .....	98
8.3.2	Kütusemahuti täitmine tankurist tankimispüstoli abil .....	100
8.3.3	Kütusemahuti täitmine ehitusplatsil kanistri abil .....	100
8.4	Rikke- ja hoiatusteadete kinnitamine .....	101
8.4.1	Rikketeate kinnitamine .....	101
8.4.2	Hoiatusteate kinnitamine .....	102
8.5	Masina puhastamine pärast käitamist .....	102
8.5.1	Masina välispuhastus .....	103
8.5.2	Masina siseruumi puhastamine .....	104

8.6	Lisavarustuse käitamine .....	106
8.6.1	Tööriistaõliti käitamine .....	106
8.6.2	Madaltemperatuuri varustuse kasutamine .....	108
8.6.3	Voolikupooli kasutamine .....	108
8.6.4	Soojusvaheti kõrvalejätmine/juurdelülitamine .....	110
8.6.5	Generaatori käitamine .....	112
8.6.6	Käivitus- ja seiskamisautomaatika lisafunktsiooniga masina käitamine .....	113
<b>9</b>	<b>Vigade äratundmine ja kõrvaldamine</b>	
9.1	Olulised juhised .....	116
9.2	Juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART teadete analüüsimine .....	116
9.2.1	Juhtimissüsteemi rikketeade (masin on välja lülitatud) .....	116
9.2.2	Juhtimissüsteemi hoiatusteated .....	119
9.3	Ajamimootori vigade ja rikete analüüsimine .....	121
9.3.1	Ajamimootor ei käivitu või seiskub .....	121
9.3.2	Mootor ei saavuta täielikku pöörlemissagedust .....	122
9.3.3	Ajamimootor kaotab võimsust, väljalasketorust tuleb musta suitsu .....	123
9.3.4	Ajamimootor naksutab / töötab katkendlikult või jääb seisma .....	123
9.4	Kompressori vigade ja rikete analüüsimine .....	124
9.4.1	Töörõhk on liiga kõrge .....	124
9.4.2	Töörõhk on liiga madal .....	124
9.4.3	Kaitseventiil laseb õhku läbi .....	125
9.4.4	Masin läheb liiga kuumaks .....	125
9.4.5	Suruõhus liiga palju õli .....	126
9.4.6	Pärast väljalülitamist tungib kompressori õhufiltrist õli välja .....	126
9.4.7	Liiga palju vett suruõhus .....	126
9.5	Generaatori rikete ja vigade analüüsimine .....	127
9.5.1	Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal .....	127
9.5.2	Generaatori pinge on liiga kõrge .....	127
<b>10</b>	<b>Hooldus</b>	
10.1	Ohutuse tagamine .....	128
10.2	Järgige juhtsüsteemis olevaid hooldusteateid .....	129
10.2.1	Hooldusteate hindamine .....	129
10.2.2	Hoolduse lõpetamine .....	130
10.3	Hooldusplaanide järgimine .....	131
10.3.1	Hooldustööde protokollimine .....	131
10.3.2	Hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu .....	131
10.3.3	Regulaarsed hooldustööd .....	131
10.4	Ajamimootori hooldamine .....	137
10.4.1	Jahutusvedeliku jahuti hooldamine .....	137
10.4.2	Mootori õhufiltri hooldamine .....	142
10.4.3	Kütusesüsteemi hooldamine .....	146
10.4.4	Mootoriõli taseme kontrollimine .....	151
10.4.5	Mootoriõli täitmine / mootoriõli juurdelisamine .....	153
10.4.6	Mootoriõli vahetamine .....	155
10.4.7	Mootori õlifiltri vahetamine .....	156
10.4.8	Mootori õlialdi elemendi vahetamine .....	159
10.4.9	Ajamirihma hooldamine .....	161
10.4.10	Aku hooldamine .....	167
10.5	Heitgaaside järeltötluse komponentide hooldamine .....	171
10.6	Kompressori hooldamine .....	174
10.6.1	Jahutusõli taseme kontrollimine .....	174
10.6.2	Jahutusõli sisse- ja juurdevalamine .....	176
10.6.3	Jahutusõli vahetamine .....	177

10.6.4	Kompressori õlifiltri vahetamine .....	181
10.6.5	Õlieraldi mahuti prügipüüdu hooldamine .....	183
10.6.6	Õlieraldi padrundi vahetamine .....	186
10.6.7	Kompressori õhufiltri hooldamine .....	188
10.7	Jahutite puhastamine .....	192
10.7.1	Laadimisõhu jahuti, õlijahuti ja jahutusvedeliku jahuti puhastamine .....	193
10.8	Keermesühenduste kontrollimine .....	195
10.8.1	Pingutusmomentide üldised suuniväärtused .....	195
10.8.2	Pingutusmomentide spetsiifilised suuniväärtused .....	196
10.8.3	Plommitud keermesühendused .....	196
10.9	Mürakaitse materjali kontrollimine .....	196
10.10	Tiibuste kontrollimine .....	197
10.10.1	Kummitihendite hooldus .....	197
10.10.2	Suletud tiibuste toimimise kontrollimine .....	197
10.10.3	Tiibuste ühenduselementide kontrollimine .....	198
10.11	Voolikute kontrollimine/väljavahetamine .....	198
10.11.1	Ajamimootori kütusevoolikute väljavahetamine .....	199
10.11.2	Ajamimootori survevoolikute väljavahetamine .....	199
10.11.3	Kompressori survevoolikute väljavahetamine .....	199
10.12	Ohutusfunktsioonide kontrollimine .....	199
10.12.1	HÄDASEISKAMISSEADISE kontrollimine .....	199
10.12.2	Kaitseventiili lülitumisrõhu kontrollida laskmine .....	200
10.12.3	Liigtemperatuuri väljalülituse kontrollida laskmine .....	201
10.13	Varustuse hooldamine .....	201
10.13.1	Tööriistaõliti hooldamine .....	201
10.13.2	Suruõhu järeljahuti hooldamine .....	203
10.13.3	Vee-eraldi mustusepüüdu hooldamine .....	205
10.13.4	Kombineeritud filtri hooldamine .....	207
10.13.5	Generaatori ajamirihma hooldus .....	211
10.13.6	Sädemepüüdu puhastamine .....	213
10.13.7	Mootoriõhu sulgeventiili hooldus .....	216
10.13.8	Vedelikukogumite väljalaskmine masina seest .....	217
10.14	Hooldus- ja korrashoiutööde protokollimine .....	219
<b>11</b>	<b>Varuosad, töövedelikud, teenindus</b>	
11.1	Jälgige tüübisilti .....	220
11.2	Hooldeosade ja töövedelike tellimine .....	220
11.3	KAESER AIR SERVICE .....	221
11.4	Varuosad korrashoiuks ja remondiks .....	221
11.4.1	Varuosade ülevaade .....	221
<b>12</b>	<b>Kasutusest kõrvaldamine, hoiustamine, transport</b>	
12.1	Kasutusest kõrvaldamine .....	293
12.1.1	Ajutine kasutuselt kõrvaldamine .....	293
12.1.2	Pikemaajaline kasutuselt kõrvaldamine / hoiustamine .....	294
12.2	Transport .....	295
12.2.1	Ohutus .....	295
12.2.2	Masina transportimine kraanaga .....	296
12.2.3	Masina transportimine kahveltõstukiga .....	297
12.2.4	Koormana transportimine .....	301
12.3	Hoiustamine .....	305
12.4	Jäätmekäitluse korraldamine .....	305
12.4.1	Akude demonteerimine .....	306
12.4.2	Käitusvedelike väljalaskmine .....	306
12.4.3	Kondensaadi väljalaskmine .....	307

12.4.4	Filtrite/filtrielementide demonteerimine .....	307
12.4.5	Masina jäätmekäitluse korraldamine .....	308
<b>13</b>	<b>Lisa</b>	
13.1	Tähistus .....	309
13.1.1	Masina tähistus .....	309
13.1.2	Ajamimootori tähistus .....	309
13.2	Torustiku ja instrumentide plokskeem (RI-skeem) .....	309
13.3	Mõõtjoonised .....	314
13.3.1	Šassii mõõtjoonised .....	314
13.3.2	Šassii mõõtjoonis .....	316
13.3.3	Šassii mõõtjoonis .....	318
13.3.4	Šassii mõõtjoonised .....	320
13.3.5	Šassii mõõtjoonis .....	322
13.3.6	Šassii mõõtjoonis .....	324
13.3.7	Šassii mõõtjoonis .....	326
13.3.8	Statsionaari mõõtjoonis .....	328
13.3.9	Statsionaari mõõtjoonis .....	330
13.4	Elektriskeemid .....	332
13.4.1	Elektriskeem .....	332
13.4.2	Valgustus- ja signaalseadme ühendus .....	361
13.4.3	Valgustus- ja signaalseadme ühendus .....	365
13.4.4	Generaatori elektriskeem 400V /3~ .....	369
13.4.5	Aku laadimisseadme lülitusandmed .....	378
13.5	Kütusesüsteemi skeem .....	382
13.6	Suruõhufiltri (sissehingatava õhu filtri) kasutusjuhend .....	385
13.7	Generaatori hooldustööd .....	460



Joon. 1	lisavarustuse silt MOBILAIR M59 / M59 PE lisavarustuse andmetega .....	5
Joon. 2	Seadmestiku nimirõhu / voolu mahu diagramm .....	12
Joon. 3	Seadmestiku nimirõhu / mootori pöörlemissageduse diagramm .....	13
Joon. 4	Ohutusmärgiste asukoht (välispinnal) .....	37
Joon. 5	Ohutusmärgiste asukoht (sees) .....	39
Joon. 6	Kere ülevaade .....	44
Joon. 7	Parempoolne luuk on avatud. ....	46
Joon. 8	Masina ülevaade .....	48
Joon. 9	SIGMA CONTROL SMARTi juhtpaneeli ülevaade .....	51
Joon. 10	Järeltöötlemisseadme tööpõhimõte .....	54
Joon. 11	Suruõhu töötlemise lisavarustus .....	56
Joon. 12	Tööriistaõliti .....	58
Joon. 13	Tööriistaõliti tööpõhimõte .....	58
Joon. 14	Seadmeühendus masinal .....	59
Joon. 15	sädemepüüdur .....	61
Joon. 16	Generaatori lülituskilbi ja pistikupesade näide .....	62
Joon. 17	400 V kolmefaasilise vooluga generaatori lülituskilbi juhtpaneel .....	63
Joon. 18	230 V kolmefaasilise vooluga generaatori lülituskilbi juhtpaneel .....	63
Joon. 19	115 V vahelduvvooluga generaatori lülituskilbi juhtpaneel .....	64
Joon. 20	GPS modemi asukoht masina sees .....	65
Joon. 21	Tüübisilt koos mudeli nimetusega .....	66
Joon. 22	Liidesed ja näiduelemendid .....	67
Joon. 23	GNSS antenni ühendus .....	67
Joon. 24	Mobiilside antenni ühendus .....	68
Joon. 25	Mikro-USB ühenduse väljundite paigutus .....	68
Joon. 26	Peamise pistikühendaja väljundite paigutus .....	69
Joon. 27	Dokumentide tasku valikvarustus .....	71
Joon. 28	Seadme M59PE hooldusavade paigutuse näide .....	72
Joon. 29	Turvaketi mahuti .....	72
Joon. 30	Minimaalsed vahemikud ehitussüvendite/kallakute ja seinte suhtes .....	75
Joon. 31	Masinajala/kummipuhvri monteerimine .....	78
Joon. 32	Käivitusabikaablite ühendusskeem .....	83
Joon. 33	Jahutusvedeliku eelsoojendus .....	85
Joon. 34	Isolatsiooni jälgimisseade – 400 V kolmefaasilise vooluga generaator .....	86
Joon. 35	Isolatsiooni järelevalve – 230 V kolmefaasilise vooluga generaator .....	86
Joon. 36	Isolatsiooni järelevalve – 115 V vahelduvvooluga generaator .....	87
Joon. 37	Toitepinge ühendamine .....	88
Joon. 38	Käivitusarmatuurid .....	90
Joon. 39	Juhtüksuse klahvid ja näidikud .....	90
Joon. 40	Käivitamise lühike kasutusjuhend .....	91
Joon. 41	Lühike kasutusjuhend väljalülitamistoimingu kohta .....	91
Joon. 42	Otsetee suruõhu väljundrõhu seadistamiseks .....	95
Joon. 43	Suruõhu väljundrõhu seadistamine .....	95
Joon. 44	Sihtotstarbekohase kütuseliigi juurdelisamine .....	99
Joon. 45	Tööriistaõliti seadistamine .....	107
Joon. 46	Voolikupool .....	109
Joon. 47	Soojusvaheti kõrvalejätmine/juurdelülitamine .....	111
Joon. 48	Käivitus- ja seiskamisautomaatika käivitusvalmiduse loomine .....	114
Joon. 49	Jahutusvedeliku taseme kontrollimine .....	138
Joon. 50	Jahutusvedeliku soovitatav segamissuhe .....	139
Joon. 51	Jahutusvedeliku väljalaskmine .....	141
Joon. 52	Määrumisnäidik .....	143
Joon. 53	Tolmuväljutamise klapi puhastamine .....	143
Joon. 54	Mootori õhufiltri hooldamine .....	144

Joon. 55	Mõlema filtrielemendi demonteerimine .....	145
Joon. 56	Primaarse filtrielemendi puhastamine .....	146
Joon. 57	Kütusesüsteemi hooldamine .....	147
Joon. 58	Hoiatustead: Kütuse eelfiltri veetase .....	148
Joon. 59	Tühjendage kütuse eelfilter, veeseparaator. ....	148
Joon. 60	Kütuse eelfiltri, filtripadrundi vahetamine .....	149
Joon. 61	Kütusefiltri hooldamine .....	150
Joon. 62	Mootoriõli taseme kontrollimine .....	152
Joon. 63	Mootoriõliga täitmine / mootoriõli juurdelisamine .....	154
Joon. 64	Mootoriõli väljalaskmine .....	156
Joon. 65	Kasutatud õlifiltri demonteerimine .....	158
Joon. 66	Uue õlifiltri monteerimine .....	158
Joon. 67	Õlieraldi elemendi vahetamine .....	160
Joon. 68	Rihmakaitsevõre eemaldamine .....	162
Joon. 69	Ajamirihma kahjustused .....	163
Joon. 70	Ajamirihma istu kontrollimine .....	163
Joon. 71	Rihma pingsuse kontrollimine .....	164
Joon. 72	Ajamirihma pingutamine .....	165
Joon. 73	Ajamirihma vahetamine .....	166
Joon. 74	Ohutusmärgiste hoiatuskleeps akul .....	167
Joon. 75	Heitgaaside järeltöötuse kuumuskaitseplaadid .....	172
Joon. 76	Heitgaaside järeltöötlus diisliosakeste filtriga .....	173
Joon. 77	Jahutusõli taseme kontrollimine .....	175
Joon. 78	Kompressori jahutusõli väljalaskmine .....	178
Joon. 79	Kompressoriploki keermeskork .....	179
Joon. 80	Õlifiltri vahetamine .....	182
Joon. 81	Õlieraldi mahutil oleva mustusepüüdu hooldamine .....	184
Joon. 82	Sissekeeramise keermesühenduse monteerimine .....	185
Joon. 83	Õlieraldi padruni vahetamine .....	186
Joon. 84	Määrumisnäidik .....	189
Joon. 85	Tolmuväljutamise klapi puhastamine .....	189
Joon. 86	Kompressori õhufiltri hooldamine .....	190
Joon. 87	Mõlema filtrielemendi demonteerimine .....	191
Joon. 88	Filtrielemendi puhastamine .....	192
Joon. 89	Jahuti puhastamine .....	194
Joon. 90	Kolvivarda joondamine .....	198
Joon. 91	Tööriistaõliti hooldamine .....	202
Joon. 92	Suruõhu järeljahuti puhastamine .....	204
Joon. 93	Mustusepüüdu puhastamine .....	206
Joon. 94	Kombineeritud filtri hooldamine .....	208
Joon. 95	Generaatori ajamirihma vahetamine .....	212
Joon. 96	Sädemepüüdu puhastamine .....	214
Joon. 97	Mootoriõhu sulgeventiili hooldus .....	216
Joon. 98	Prunkorgi näide .....	218
Joon. 99	Tõsteaas kraanaga transportimiseks .....	296
Joon. 100	Keelumärgid virnastajaga transportimisel .....	298
Joon. 101	Kahveltõstuki näide: Koormuse vastuvõtuseadise komponendid .....	298
Joon. 102	Koormuse vastuvõtuseadise mõlema tõstekahvliga masina alla sõidutamine .....	299
Joon. 103	Masina ülestõstmine kahveltõstuki abil .....	300
Joon. 104	Masina kahveltõstuki abil transportimise näide .....	301
Joon. 105	Eeskirjade vastase koormakinnituse näide .....	303
Joon. 106	Eeskirjade kohase koormakinnituse näide äratoodud kinnituspunktide kaudu .....	303
Joon. 107	Pingutid kui koormakinnitus (statsionaarse raamivariandiga masin) .....	304
Joon. 108	Aku tähistus .....	306

Joon. 109	Masina tähistus .....	309
Joon. 110	Ajamimootori tähistus .....	309



Tab. 1	Ohuastmed ja nende tähendus (inimeste vigastused) .....	1
Tab. 2	Ohuastmed ja nende tähendus (materiaalne kahju) .....	2
Tab. 3	Tüübisilt .....	4
Tab. 4	Tööriistaõliti valikvarustused .....	5
Tab. 5	Lisavarustus suruõhu tootmiseks .....	5
Tab. 6	Suruõhujaoturi valikvarustus .....	5
Tab. 7	Lisavarustused: madaltemperatuurivarustus .....	6
Tab. 8	Heitgaaside järeltöötamise valikvarustused .....	6
Tab. 9	Lisavarustus tuleohtlike alade jaoks .....	6
Tab. 10	Lisavarustus generaator .....	6
Tab. 11	Mootori seiskamis- ja käivitusautomaatika .....	6
Tab. 12	Lisavarustus: suletud alusvann .....	7
Tab. 13	GSM/GPS moodul .....	7
Tab. 14	Šassii lisavarustus .....	7
Tab. 15	Lisavarustus: valgustus .....	8
Tab. 16	Stationsaarse šassiikonstruktsiooni lisavarustus .....	8
Tab. 17	Lisavarustus: voolikurull .....	8
Tab. 18	Lisavarustus: vargusvastane kaitse .....	9
Tab. 19	Garanteeritud helivõimsuse tase .....	9
Tab. 20	Emissiooni helirõhutase .....	9
Tab. 21	Kruvide M4–M8 pöördemomendid .....	10
Tab. 22	Kruvide M10–M24 pöördemomendid .....	10
Tab. 23	Kraana tõsteaasa poltide pöördemomendid .....	10
Tab. 24	Keskkonnatingimused .....	10
Tab. 25	Masina mass .....	11
Tab. 26	Maksimaalne töörõhk .....	11
Tab. 27	Voolu maht sõltuvalt seadmestiku nimirõhust .....	12
Tab. 28	Voolu maht sõltuvalt seadmestiku nimirõhust .....	13
Tab. 29	Seadmestiku nimirõhk ja mootori pöörlemisagedus .....	13
Tab. 30	Seadmestiku nimirõhk ja mootori pöörlemisagedus .....	13
Tab. 31	Suruõhujaotur .....	14
Tab. 32	Kaitseklappide rakendumisrõhk .....	14
Tab. 33	Nõutavad temperatuurid KOORMUS-režiimi ümberlülitamiseks .....	14
Tab. 34	Kompressiooni lõpptemperatuur .....	14
Tab. 35	Jahutusõli soovitus .....	15
Tab. 36	Jahutusõli soovitus (toiduainete töötlemine) .....	15
Tab. 37	Jahutusõli täitekogus .....	16
Tab. 38	Mootori andmed HATZ / 3H50TICD .....	16
Tab. 39	CO <sub>2</sub> heite väärtus .....	17
Tab. 40	Soovitav mootoriõli .....	17
Tab. 41	Esmase täite viskoossusklass .....	17
Tab. 42	Vee kvaliteet .....	18
Tab. 43	Jahutusvedeliku jahuti esimene täide .....	19
Tab. 44	Täitekogused .....	19
Tab. 45	Akud .....	20
Tab. 46	Suruõhuhaamrite määrdeaine soovitus .....	20
Tab. 47	Seos suruõhu valmistamise ja suruõhu kvaliteedi vahel .....	20
Tab. 48	Madaltemperatuuri varustuse keskkonnatingimused .....	21
Tab. 49	Isoleeritud survevoolikud .....	21
Tab. 50	Täiendav väljalaskeklapp suruõhu pikendusvooliku jaoks .....	22
Tab. 51	Andmed elektrivõrku ühendamiseks .....	22
Tab. 52	Jahutusvedeliku eelsoojendusseadme andmed .....	22
Tab. 53	Aku laadimisseadme andmed .....	22
Tab. 54	Generaatori andmed .....	22

Tab. 55	Suruõhu voolu maht generaatoriga käitamise puhul .....	23
Tab. 56	Suruõhu voolu maht generaatoriga käitamise puhul .....	24
Tab. 57	Ühenduspistikupesad .....	24
Tab. 58	Kaitselüliti .....	24
Tab. 59	Generaatori käitamispiirangud .....	24
Tab. 60	Kolmefaasilise voolu maksimaalne võrgukoormus .....	25
Tab. 61	Vahelduvvoolu maksimaalne võrgukoormus .....	25
Tab. 62	Võimsuse alanemine kõrgemal keskkonnatemperatuuril .....	25
Tab. 63	Kontrollimistähtajad tööhutuse määrase kohaselt .....	28
Tab. 64	Ohualad .....	36
Tab. 65	Ohutusmärgised .....	37
Tab. 66	Ohutusmärgised .....	39
Tab. 67	Juhtüksuse klahvid ja näidikud .....	51
Tab. 68	Suruõhu kvaliteet, kasutades soojusvahetit, või ilma selleta: .....	57
Tab. 69	Lisavarustused: madaltemperatuuri varustus .....	59
Tab. 70	Generaatori-/kompessorirežiim .....	61
Tab. 71	Generaatori töörežiimid .....	61
Tab. 72	Funktsioonid .....	66
Tab. 73	GNSS antenni ühenduse väljundite paigutus .....	67
Tab. 74	Mobiilside antenni ühenduse väljundite paigutus .....	68
Tab. 75	Mikro-USB ühenduse väljundite paigutus .....	68
Tab. 76	Peamise pistikühendaja väljundite paigutus .....	69
Tab. 77	Näidikuelement LED SEES .....	69
Tab. 78	Näidikuelement LED OLEK .....	70
Tab. 79	Statsionaarsed masinad .....	73
Tab. 80	Meetmed kasutuselevõtuks pärast hoiustamist / kasutuselt kõrvaldamist. ....	80
Tab. 81	Paigaldus- ja töötingimuste kontrollnimekiri .....	81
Tab. 82	Isolatsiooni jälgimisseadmega generaatori kontrollimise juhend .....	87
Tab. 83	Masina lülitamine KOORMUSE režiimile .....	94
Tab. 84	Abinõud mitte sihtotstarbekohase kütuseliigiga täitmise korral .....	98
Tab. 85	Kütuseliik / kütuse spetsifikatsioon .....	99
Tab. 86	Väljaspool masinat olevad pistikupesad .....	103
Tab. 87	Kõrgsurvepuhasti seadistusväärtused .....	105
Tab. 88	Mitmesuunalise klapi asend ja valitud suruõhukvaliteet .....	111
Tab. 89	Mitmesuunalise klapi asend ja valitud suruõhukvaliteet .....	112
Tab. 90	Rikketeated ja meetmed, valdkond „Mootori viga“ .....	116
Tab. 91	Rikketeated ja meetmed, valdkond „Kompressori rike“ .....	118
Tab. 92	Rikketeated ja meetmed, valdkond „Juhtimissüsteemi rike“ .....	118
Tab. 93	Rikketeated ja meetmed, valdkond „Üldised rikked“ .....	119
Tab. 94	Hoiatusteated ja meetmed, valdkond „Mootori hoiatus“ .....	120
Tab. 95	Hoiatusteated ja meetmed, valdkond „Kompressori hoiatus“ .....	121
Tab. 96	Hoiatusteated ja meetmed, valdkond „Üldine hoiatus“ .....	121
Tab. 97	Rike „Mootor ei käivitu või jääb seisma“ .....	121
Tab. 98	Tõrge „Mootor ei saavuta täielikku pöörlemiskiirust“ .....	122
Tab. 99	Tõrge „Mootor kaotab võimsust“ .....	123
Tab. 100	Rike „Ajamimootor naksutab / töötab katkendlikult või jääb seisma“ .....	123
Tab. 101	Rike „Töörõhk on liiga kõrge“ .....	124
Tab. 102	Rike „Töörõhk liiga madal“ .....	124
Tab. 103	Rike „Kaitseventiil laseb läbi“ .....	125
Tab. 104	Rike „Masin läheb liiga kuumaks“ .....	125
Tab. 105	Rike „Liiga kõrge õliosakaal suruõhus“ .....	126
Tab. 106	Rike „Pärast väljalülitamist tungib kompressori õhufiltrist õli välja“ .....	126
Tab. 107	Rike „Liiga palju vett suruõhus“ .....	126
Tab. 108	Rike „Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal“ .....	127

Tab. 109	Rike „Generaatori pinge on liiga suur” .....	127
Tab. 110	Teavitage teisi masina töötamisest. ....	128
Tab. 111	Hooldusteated ja vajalikud meetmed .....	129
Tab. 112	Masina hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu .....	131
Tab. 113	Hooldusvälbad, regulaarsed hooldustööd .....	132
Tab. 114	Masina regulaarsed hooldustööd .....	132
Tab. 115	Lisavarustuse regulaarsed hooldustööd .....	135
Tab. 116	Jahutusvedeliku segamistabel .....	140
Tab. 117	Spetsiifiline teatekood mootori õhufiltri vahetamiseks .....	142
Tab. 118	Abinõud pärast õlitaseme kontrolli .....	152
Tab. 119	Spetsiifiline teatekood mootoriõli vahetamiseks .....	155
Tab. 120	Spetsiifiline teatekood õlifiltri vahetamiseks .....	157
Tab. 121	Õlieraldi kinnituspoldi pöördemoment .....	160
Tab. 122	Käivitusakude laetus .....	168
Tab. 123	Spetsiifiline teatekood jahutusõli vahetamiseks .....	177
Tab. 124	Spetsiifilised jahutusõli kogused .....	180
Tab. 125	Spetsiifiline teatekood õlifiltri vahetamiseks .....	181
Tab. 126	Mustusepüüdu keermeskorgi pöördemoment .....	184
Tab. 127	Spetsiifiline teatekood õhufiltri vahetamiseks .....	188
Tab. 128	Kaitseventiili lülitumisrõhk .....	200
Tab. 129	Turvaväljalülitus liiga kõrge kompressiooni lõpptemperatuuri korral .....	201
Tab. 130	Filtrielementide vahetamine .....	210
Tab. 131	Protokollitud hooldustööd .....	219
Tab. 132	kompressori hoolduseks vajalikud osad .....	220
Tab. 133	Mootori hoolduseks vajalikud osad .....	220
Tab. 134	Juhissildi tekst „Ajutine kasutuselt kõrvaldamine” .....	293
Tab. 135	Kontrollnimekiri „Pikemaajaline kasutuselt kõrvaldamine / hoiustamine“ .....	294
Tab. 136	Juhissildi tekst „Pikemaajaline kasutuselt kõrvaldamine / hoiustamine“ .....	295
Tab. 137	Masina käitusvedelikud .....	307
Tab. 138	Masina valikvarustuste käitusvedelikud .....	307
Tab. 139	Masina filtrid/filtrielemendid .....	307
Tab. 140	Masina valikvarustuste filtrid/filtrielemendid .....	308





# 1 Käesoleva dokumendi kohta

## 1.1 Dokumendi käsitlemine

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

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

## 1.2 Lisadokumendid

Selle käitusjuhendiga on kaasas lisadokumendid:

- vastuvõtukontrolli tõend / survemahuti kasutusjuhend
- kehtivate direktiivide kohane vastavusdeklaratsioon
- Juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART kasutusjuhend
- Šassii dokumentatsioon (juhul kui see on olemas)

Puuduvaid dokumente saab küsida firmast KAESER.

- Kontrollige, kas kõik dokumendid on olemas, ja tegutsege nende sisu järgi.
- Dokumente juurde tellides edastage kindlasti tüübisildil olevad andmed.

## 1.3 Autoriõigus

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

## 1.4 Sümbolid ja märgistused

- Pöörake tähelepanu selles dokumendis kasutatavatele sümbolitele ja märgistustele.

### 1.4.1 Hoiatusjuhised

Hoiatusmärguanded hoiatavad ohtude eest, mis võivad põhjustada inimestele vigastusi, kui ei järgita nimetatud meetmeid.

Hoiatusjuhiseid on kolmes ohuastmes, need tunnete ära nende märgusõna järgi.

Märgusõna	Tähendus	Eiramise tagajärjed
OHT	hoiatab vahetult ähvardava ohu eest	väga tõenäoliselt on tagajärjeks raske kehavigastus või surm
HOIATUS	hoiatab võimaliku ähvardava ohu eest	tagajärjeks võib olla surm või tõsine kehavigastus

# 1 Käesoleva dokumendi kohta

## 1.4 Sümbolid ja märgistused

Märgusõna	Tähendus	Eiramise tagajärjed
ETTEVAATUST	hoiatab võimaliku ohtliku olukorra eest	Tagajärjeks võib olla kerge kehavigastus

Tab. 1 Ohuastmed ja nende tähendus (inimeste vigastused)

On hoiatusjuhiseid, mis on paigutatud peatüki ette. Need kehtivad peatüki ja kõikide selle alampeatükkide puhul.

Näide:



### OHT

Siin on toodud võimaliku ohu liik ja allikas!

Siinkohal on ära toodud hoiatuste mittejärgimise võimalikud tagajärjed.

Märgusõna „OHT“ tähendab, et hoiatusjuhiste eiramine võib endaga väga tõenäoliselt kaasa tuua surma või raske kehavigastuse.

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

Hoiatusjuhised, mis käivad alapeatüki või järgnevate töötappide kohta, on lisatud toimingutele ja nummerdatud nagu tööetapid.

Näide:



### 1. HOIATUS!

Siin on toodud võimaliku ohu liik ja allikas!

Siinkohal on ära toodud hoiatuste mittejärgimise võimalikud tagajärjed.

Märgusõna „HOIATUS“ tähendab, et hoiatusjuhise eiramine võib endaga kaasa tuua surma või raske kehavigastuse.

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

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

## 1.4.2 Materiaalse kahju hoiatus

Vastupidiselt hoiatusjuhisele ei ole võimaliku materiaalse kahju tekkimise hoiatuse puhul inimeste vigastamise ohtu.

Hoiatused materiaalsete kahjude eest on ühes ohuastmes, mille tunnete ära märgusõna järgi.

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

Tab. 2 Ohuastmed ja nende tähendus (materiaalne kahju)

Näide:



### MÄRKUS

Siin on toodud võimaliku ohu liik ja allikas!

Siin on toodud hoiatuse eiramise võimalikud tagajärjed.

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

- Lugege materiaalse kahju tekkimist puudutavad hoiatused alati hoolikalt läbi ja järgige neid täpselt.

**1.4.3 Lisajuhised ja sümbolid**

See märk viitab eriti tähtsale teabele.

**Materjal** Siin on teavet spetsiaalsete tööriistade, kasutatavate materjalide või varuosade kohta.

**Eeldus** Siin on tingimused, mida tuleb tegevuse ajal täita.

Siinkohal on toodud ka ohutuse seisukohalt tähtsad tingimused, mis aitavad teil ohtlikke olukordi vältida.

➤ See märk on tegevusjuhendi juures, mis koosneb ainult ühest tööetapist.

1. Mitmeetapiliste tegevusjuhiste korral ...

2. ... on tööetappide järjekord nummerdatud.

**Tulemus** Näitab eelmise toimingu oodatavat lõppu.

**Valik da** ➤ Teave, mis on seotud üksnes ühe valikuga, on märgistatud (nt: „lisavarustus da“ tähendab, et see lõik kehtib ainult masinatele, millel on suruõhu töötlemine „järeljahuti ja tsükcloneemaldaja“). Lisavarustuse märgistusi, mis võivad esineda selles kasutusjuhendis, selgitatakse peatükis 2.3.



Teave võimalike probleemide kohta on tähistatud küsimärgiga.

Abitekstis nimetatakse põhjus ...

➤ ... ja esitatakse lahendus.



See märk viitab olulisele teabele või keskkonnakaitsemeetetele.

**Täiendav info** Siin juhitakse teie tähelepanu lisateemadele.

## 2 Tehnilised andmed

### 2.1 Tüübisilt

Tüübi ja muud tähtsad tehnilised andmed leiate masina tüübisildilt.

Tüübisilt asub masina välisküljel (vt joonist peatükis 13.1).

➤ Kandke tüübisildi andmed kontrollimiseks siia:

Tunnus	Väärtus
Mobiilne kruvikompressor	
Materjali nr / seerianumber	
tegelik täismass	
tõstepunkti kandevõime	
Möödetud võimsus	
Mootori nimipöörded	
maksimaalne tööülerõhk PS	

Tab. 3 Tüübisilt

### 2.2 Sõiduki identifitseerimisnumber

Sõiduki identifitseerimisnumber (VIN number) on masina ainuke muutumatu ja seega kõige tähtsam identifitseerimistunnus.

Sõiduki identifitseerimisnumber on kogu kasutuskestuse jooksul masinaga seotud. Sõiduki identifitseerimisnumber on masina kerele sisse pressitud.

Täiendav info Sissepressimise asukoht, vaata peatükki 13.1.

### 2.3 Lisavarustuse ülevaade

Paigaldatud lisavarustuse ülevaade aitab teil selles masina käitusjuhendis toodud teavet kergemini klassifitseerida.

Olemasoleva lisavarustuse leiate valikute sildilt (lisavarustus: tähtlühend).

See silt asub:

- masina välisküljel.
- Vt peatükki 13.1.



Valikvarustuse sildi peale on trükitud ainult masinasse paigaldatud valikvarustuste tähtlühendid!

Paigaldatud valikvarustused:

da	__	df	dd	__
ea	__	__	__	__
fa	__	__	__	__
__	__	__	__	__
__	__	__	__	__
ba	bb	__	__	__
la	lb	lc	lf	__
ga	__	__	__	__
__	ob	oc	od	oe
__	__	__	__	__
__	__	__	__	__
__	__	__	__	__
r1	r2	r3	r4	r5
ta	tb	tc	__	te
sf	__	ua	__	__

02-M3645-M59/M59PE

Joon. 1 lisavarustuse silt MOBILAIR M59 / M59 PE lisavarustuse andmetega

- |           |                                    |           |  |
|-----------|------------------------------------|-----------|--|
| <b>r1</b> | Šassii valikvarustuste kohahoidjad | <b>r4</b> | Šassii valikvarustuste kohahoidjad                   |
| <b>r3</b> | Šassii valikvarustuste kohahoidjad | <b>r5</b> | Statsionaarsete masinate raamivariantide kohahoidjad |

- Vaadake šassii valikvarustuste lühendite tähendust eraldi dokumendist šassii kasutusjuhendiga.
- Vaadake paigaldatud valikvarustusi valikvarustuste sildilt ja kandke need järgnevasse ülevaadetesse referentsina sisse.

### 2.3.1 Valik ea Tööriistaõliti

Lisavarustus	Tähistus	Olemas?
Tööriistaõliti (valikvarustuse fa puhul)	ea	
__	__	

Tab. 4 Tööriistaõliti valikvarustused

### 2.3.2 Valik da, df, dd Suruõhu tootmine

Lisavarustus	Tähistus	Olemas?
Suruõhu järeljahuti ja vee-eraldi	da	
soojusvaheti (möödaviiguga)	df	
kombineeritud filter	dd	

Tab. 5 Lisavarustus suruõhu tootmiseks

### 2.3.3 Valik fa Suruõhujaotur

Lisavarustus	Tähistus	Olemas?
Eraldamata suruõhuliinid	fa	

Lisavarustus	Tähistus	Olemas?
—	—	

Tab. 6 Suruõhujaoturi valikvarustus

### 2.3.4 Valik ba, bb Madaltemperatuurivarustus

Lisavarustus	Tähistus	Olemas?
Madaltemperatuurivarustus	ba	
Jahutusvedeliku eelsoojendus	bb	

Tab. 7 Lisavarustused: madaltemperatuurivarustus

### 2.3.5 Valik lc, lf Heitgaaside järeltöötlus

Lisavarustus	Tähistus	Olemas?
Heitgaaside järeltöötlus diisliosakeste filtriga	lc + lf	
Heitgaaside järeltöötlus diisli oksüdatsioonikatalüsaatoriga	lf	

Tab. 8 Heitgaaside järeltöötuse valikvarustused

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

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

Tab. 9 Lisavarustus tuleohtlike alade jaoks

### 2.3.7 Valik ga Generaator

Lisa	Märk	Olemas?
Generaator	ga	

Tab. 10 Lisavarustus generaator

### 2.3.8 Valik ob, od Mootori seiskamis- ja käivitusautomaatika

Lisavarustus	Tähis	Olemas?
Mootori seiskamis- ja käivitusautomaatika	ob	

Lisavarustus	Tähis	Olemas?
Aku järelaadimine käivitusakude jaoks	od	

Tab. 11 Mootori seiskamis- ja käivitusautomaatika

### 2.3.9 Valik oe Suletud alusvann

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Suletud alusvann	oe	

Tab. 12 Lisavarustus: suletud alusvann

### 2.3.10 Valik oc GSM/GPS moodul

Lisavarustus	Tähistus	Olemas?
GSM/GPS moodul	oc	

Tab. 13 GSM/GPS moodul

### 2.3.11 Valik rb/rm/rr, rb/rm/rs, rc/ro/rr, rc/ro/rs, rg/rp/rr, rd/ro/rr, rd/m/rr Šassii



Šassiid on defineeritud mitme lisavarustuse lühendiga järgmisel viisil:  
*Teostus / teljekoormus / kõrguse regulaator / keerdumiskaitse / tööpidur*

Näide: *rb/rm/rs* tähendab:

Euroopa mudeli šassii koos kõrguse regulaatori ja pealejooksupiduriga

#### Šassiid:

Šassii	Tähistus	Olemas?
<b>Mudel (rb, rc, rg, rd):</b>		
EG šassii	rb	
SB šassii	rc	
EN šassii	rg	
USA šassii	rd	
<b>Kõrguse regulaator (rm, rn, ro):</b>		
koos kõrguse regulaatoriga	rm	
reguleeritav ühenduse kõrgus	rn	
ilma kõrguse regulaatorita	ro	
<b>Veotoru keerdumiskaitse (rp)</b>		
pööratavalt paigaldatud adapter	rp	
<b>Tööpidur (rr, rs):</b>		
tööpidurita	rr	
EG ≙ Euroopa, GB ≙ Suurbritannia, EN ≙ Inglismaa, US ≙ Ameerika Ühendriigid		

Šassii	Tähistus	Olemas?
pealejooksupiduriga	rs	
<b>Teljekoormus (rk, rl)</b>		
väike	rk	
suur	rl	
EG ≙ Euroopa, GB ≙ Suurbritannia, EN ≙ Inglismaa, US ≙ Ameerika Ühendriigid		

Tab. 14 Šassii lisavarustus

### 2.3.12 Valik ta, tb, tc, te Valgustus

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

Tab. 15 Lisavarustus: valgustus

### 2.3.13 Valik rw,rx Statsionaarsete masinate šassiikonstruktsioonid



Statsionaarsete masinate šassiikonstruktsioonid on määratletud järgnevate lisavarustuse lühenditega:

#### Šassii konstruktsioon:

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

Tab. 16 Statsionaarse šassiikonstruktsiooni lisavarustus

### 2.3.14 Valik ua Voolikurull

Lisa	Märk	Olemas?
Voolikurull	ua	

Tab. 17 Lisavarustus: voolikurull



**2.3.15 Valik sf**  
**Vargusvastane kaitse**

Lisavarustus	Märk	Olemas?
Vargusvastane kaitse	sf	

Tab. 18 Lisavarustus: vargusvastane kaitse

**2.4 Masin (lisavarustuseta)**
**2.4.1 Müräheide**
**Garanteeritud helivõimsuse tase:**

Mudel	M59 / M59 PE
Garanteeritud helivõimsuse tase <sup>(1). (2)</sup> [dB(A)]	98

<sup>(1)</sup> direktiivi 2000/14/EÜ järgi,

<sup>(2)</sup> kehtib üksnes masinatele, mis on varustatud helisummutusmaterjaliga.

Tab. 19 Garanteeritud helivõimsuse tase

**Emissiooni helirõhutase:**

Mudel	M59 / M59 PE
Emissiooni müratase <sup>(3)</sup> [dB(A)] (EN ISO 11203 järgi)	81,0

Mõõtekaugus: d = 1 m

Mõõtepinna suurus: Q2 = 17,0 dB(A)

<sup>(3)</sup> Arvutatud garanteeritud helivõimsuse tasemest (direktiiv 2000/14/EÜ, müramõõtmise põhistandard ISO 3744)

Tab. 20 Emissiooni helirõhutase

**2.4.2 Pingutusmomendid**
**2.4.2.1 Kruvide kinnitamise pöördemomendid**

**Ülevaade:**

- Kruvide M4-M8 võrdlusalused
    - Pinna viimistlus: tsingitud (läikiv).
  - Kruvide M10-M24 võrdlusalused
    - Pinna viimistlus: tsinklamellkate (matt).
- Pöördemoment tuleb valida vastavalt pinna viimistlusele ja hõõrdeegurile.

## 2 Tehnilised andmed

### 2.4 Masin (lisavarustuseta)

Tugevusklassiga 8.8 kruvide M4–M8 võrdluselused:

Keere	M4	M5	M6	M8
Pöördemoment [Nm]	3,0	5,9	10,0	24,5

Pinna viimistlus: tsingitud (läikiv).

Andmed vastavalt VDI 2230-le.

Tab. 21 Kruvide M4–M8 pöördemomendid

Tugevusklassiga 8.8 kruvide M10–M24 võrdluselused:

Keere	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Pöördemoment [Nm]	40	70	105	160	320	550

Pinna viimistlus: tsinklamellkate (matt).

Andmed vastavalt VDI 2230-le.

Tab. 22 Kruvide M10–M24 pöördemomendid

#### 2.4.2.2 Kraana tõsteaasa pöördemomendid

Poltide suunisväärtused tugevusklasside järgi:

Poldid	Tugevusklass	Keere	Pöördemoment [Nm]
Lapiku peaga ümarpolt	8.8	M12	70
Lapiku peaga ümarpolt	10.9	M12	70

Tab. 23 Kraana tõsteaasa poltide pöördemomendid

#### 2.4.3 Keskkonnatingimused

Paigaldamine	Piirväärtus
Maksimaalne paigalduskõrgus ü.m.p* [m]	1000
Minimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	-10
Maksimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	+45

\* Kõrgemalasuavad paigalduskohad ainult pärast tootjatehasega kooskõlastamist

Tab. 24 Keskkonnatingimused

#### 2.4.4 Täiendavad andmed vastavalt masina kasutusloale

Andmed vastavalt masina kasutusloale, nt

- Mõõtmed
- Teljevahe
- Masina poolt kaetav pindala

leiate mõõtejoonistelt peatükist 13.3.



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

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

## 2.5 Raam

### 2.5.1 Šassii lisavarustus

➤ Šassii tehnilised andmed leiате eraldi dokumendist „Šassiide käitusjuhend“.

## 2.6 Statsionaarse šassiikonstruktsiooniga masinad

### 2.6.1 Valik rw, rx

#### Masina mõõtmed koos statsionaarse šassiikonstruktsiooniga

Masina tegelik mass sõltub selle individuaalsest varustusest (vt masina tüübisilt).

➤ Kandke siia tüübisildilt tegelik kogumass\*.

Lisavarustus	rw	rx
Statsionaarse šassiikonstruktsiooni tüüp	Kelk	šassii
Tegelik kogumass [kg]*		

\* Kandke siia tüübisildilt tegelik kogumass.

Tab. 25 Masina mass

## 2.7 Kompressor

### 2.7.1 Muudetav rõhu ja voolu mahu regulaator (pV regulaator)

Ülevaade:

- Masina maksimaalne tööülerõhk
- Seadmestiku nimirõhk ja voolu maht
- Seadmestiku nimirõhk ja mootori pöörlemissagedus

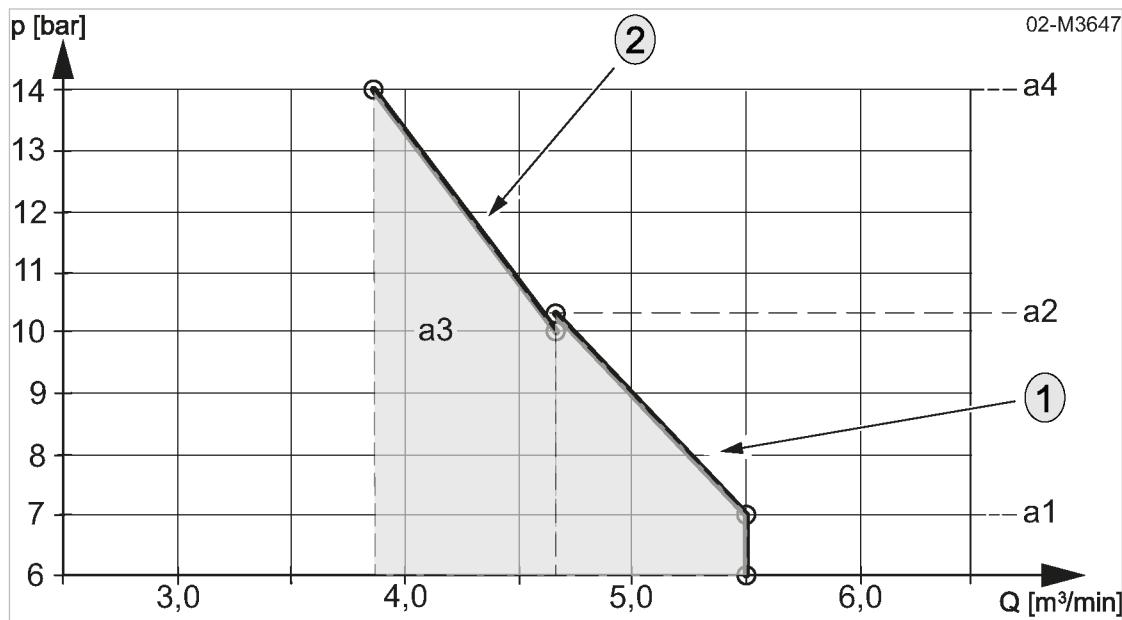
#### 2.7.1.1 Masina maksimaalne tööülerõhk

Maksimaalne tööülerõhk [bar]	10,3	14,0
Kompressoriplokk SIGMA	17-G	17-G
Süsteemi nimirõhu seadistusvahemik [bar(ü)]	6,0–10,3	6,0–14,0

Tab. 26 Maksimaalne tööülerõhk

**2.7.1.2 Seadmestiku nimirõhk ja voolu maht**


Voolu mahu määratlus: tõmbetingimustest sõltuv järjepidev vooluhulk.  
 Voolu maht on välja selgitatud vastavalt standardile ISO 1217:2009, Annex D



Joon. 2 Seadmestiku nimirõhu / voolu mahu diagramm

- |   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| ① | Seadmestiku nimirõhu 6,0–10,3 bar tunnusjoon | Q | Läbivool [m <sup>3</sup> /min] |
| ② | Seadmestiku nimirõhu 6,0–14,0 bar tunnusjoon | p | Nimirõhk [bar(ü)]              |

**Voolu maht seadmestiku nimirõhu 6,0–10,3 bar seadistusvahemiku jaoks:**


Käitage suruõhutööriistu ainult selleks kasutusotstarbeks määratud rõhuga (tööriista töö rõhuga).

Mõõtepunkt	Maksimaalne töö rõhk (nimirõhk) [bar]	Voolu maht [m <sup>3</sup> /min]	Kasutusnäide
a1	7,0	5,5	Kaabli sissepuhumine, haamri rakendus, joa rakendus
a2	10,3	4,7	Haamri rakendus, joa rakendus

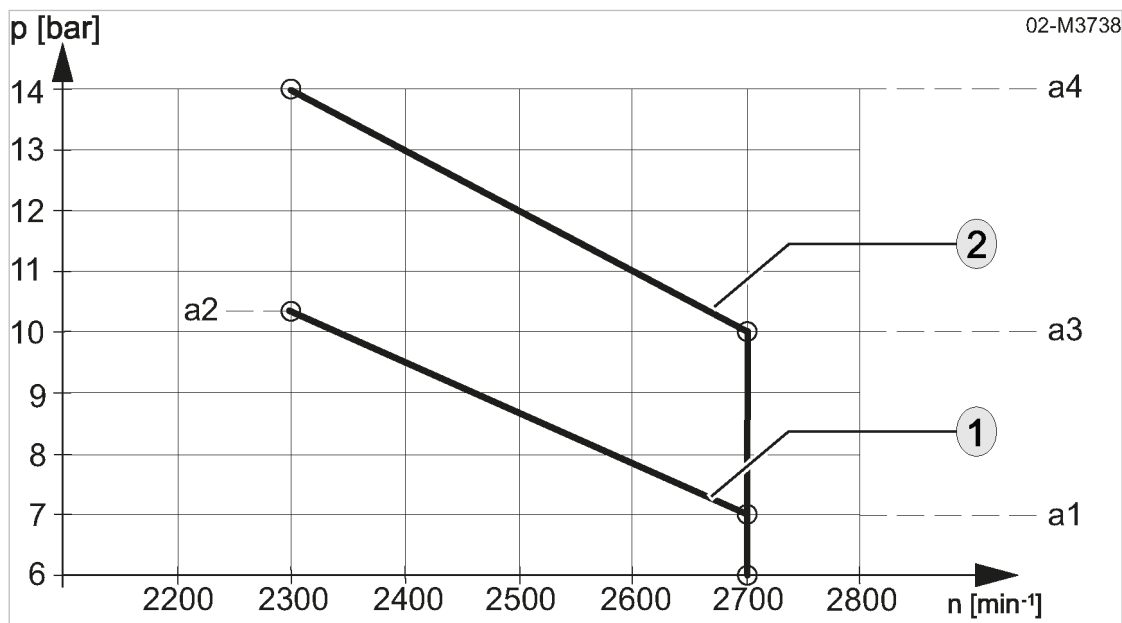
Tab. 27 Voolu maht sõltuvalt seadmestiku nimirõhust

**Voolu maht seadmestiku nimirõhu 6,0–14,0 bar seadistusvahemiku jaoks:**


Käitage suruõhutööriistu ainult selleks kasutusotstarbeks määratud rõhuga (tööriista töö rõhuga).

Mõõtepunkt	Maksimaalne töö rõhk (nimirõhk) [bar]	Voolu maht [m <sup>3</sup> /min]	Kasutusnäide
a3	10,0	4,7	Haamri rakendus, joa rakendus
a4	14,0	3,8	Kaabli sisepuhumine, puurimise rakendus

Tab. 28 Voolu maht sõltuvalt seadmestiku nimirõhust

**2.7.1.3 Seadmestiku nimirõhk ja mootori pöörlemiskiirus**


Joon. 3 Seadmestiku nimirõhu / mootori pöörlemiskiiruse diagramm

- ① Seadmestiku nimirõhu 6,0–10,3 tunnusoone  
 joon
- ② Seadmestiku nimirõhu 6,0–14,0 tunnusoone  
 joon
- Ⓜ Mootori pöörlemiskiirus [min<sup>-1</sup>]  
 Ⓟ Nimirõhk [bar(ü)]

**Seadmestiku nimirõhu 6,0–10,3 bar / mootori pöörlemiskiiruse seadistusvahemik:**

Mõõtepunkt	Surveaste (nimirõhk) [bar]	Pöörlemiskiirus min <sup>-1</sup>
a1	7,0	2700
a2	10,3	2300

Tab. 29 Seadmestiku nimirõhk ja mootori pöörlemiskiirus

**Seadmestiku nimirõhu 6,0–14,0 bar / mootori pöörlemiskiiruse seadistusvahemik:**

Mõõtepunkt	Surveaste (nimirõhk) [bar]	Pöörlemiskiirus min <sup>-1</sup>
a3	10,0	2700

Möötepunkt	Surveaste (nimirõhk) [bar]	Pöörlemiskiirus min <sup>-1</sup>
a4	14,0	2300

Tab. 30 Seadmestiku nimirõhk ja mootori pöörlemissagedus

### 2.7.2 Suruõhuväljund

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

Tab. 31 Suruõhujaotur

### 2.7.3 Kaitseventiilid

Maksimaalne tööülerõhk: vt masina tüübisilti

Maksimaalne tööülerõhk [bar]	10,3	14,0
Seadmestiku nimirõhu [bar] seadistusvahemik	6,0–10,3	6,0–14,0
Kaitseklapi rakendumisrõhk [bar]	16	16

Tab. 32 Kaitseklappide rakendumisrõhk

### 2.7.4 Temperatuur

Nõutavad temperatuurid KOORMUS-režiimi ümberlülitamiseks	Väärtused
Kompressiooni lõpptemperatuur (VET) [°C]	20
Mootori jahutusvedeliku temperatuur (MKT) [°C]	20

Tab. 33 Nõutavad temperatuurid KOORMUS-režiimi ümberlülitamiseks

Kompressiooni lõpptemperatuur	Väärtused
Tüüpiline suruõhu lõpptemperatuur töötamise ajal [°C]	75 ..... 100
Maksimaalne kokkusurumise lõpptemperatuur (auto-maatne turvaväljalülitus) [°C]	117

Tab. 34 Kompressiooni lõpptemperatuur

### 2.7.5 Jahutusõli soovitus

Kasutatava jahutusõli liik on märgitud täiteotsaku lähedal õlieraldusmahuti juures.

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

**Jahutusõlid üldiseks kasutamiseks**

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Kirjeldus	Mineraalõli	Sünteeiline õli	sünteeiline õli
Kasutusala	Standardõli kõigile kasutusala- dele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv väikese koormusega masinatele.	Standardõli kõigile kasutusala- dele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv suure koormusega masinatele. Ei sobi Ida- ja Kagu-Aasia riikidele.	Spetsiaalõli kõrge tempera- tuuri ja suure õhuniiskusega keskkonna jaoks. Sobib kõigile kasutusala- dele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv suure koormusega masinatele.
Viskoossus 40 °C juu- res	46 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	46 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	53 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Viskoossus 100 °C juu- res	6,9 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	7,2 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	8,0 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Leekpunkt	230 °C (ASTM D92)	251 °C (ASTM D92)	258 °C (ASTM D92)
Tihedus 15 °C juu- res	0,868 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)	0,860 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)	0,869 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)
Valatavus- punkt	-30 °C (ASTM D97)	-27 °C (ASTM D97)	-54 °C (ASTM D97)

Tab. 35 Jahutusõli soovitus

**Jahutusõlid kasutamiseks toiduainete töötlemisel**

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Kirjeldus	Sünteeiline õli	sünteeiline õli
Kasutusala	Spetsiaalselt masinatele valdkonda- des, kus suruõhk võib toiduainetega kokku puutuda.	Spetsiaalõli kõrge temperatuuri ja suure õhuniiskusega keskkonna jaoks. Spetsiaalselt masinatele valdkonda- des, kus suruõhk võib toiduainetega kokku puu- tuda.
Luba	USDA H1, NSF lubatud kasutusolu- kordadeks, mille puhul on aeg-ajalt või juhuslikult võimalik kokkupuude toiduainetega.	USDA H1, NSF lubatud kasutusolu- kordadeks, mille puhul on aeg-ajalt või juhusli- kult võimalik kokkupuude toiduainetega.
Viskoossus 40 °C juures	46 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	68 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Viskoossus 100 °C juures	8,0 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	10,5 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Leekpunkt	246 °C (ASTM D92)	238 °C (ASTM D92)

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Tihedus 15 °C juures	0,842 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)	0,854 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)
Valatavuspunkt	-39 °C (ASTM D97)	-39 °C (ASTM D97)

Tab. 36 Jahutusõli soovitus (toiduainete töötlemine)

### 2.7.6 Jahutusõli täitekogus

Jahutusõli	Täitekogus [l]
Masin	8,5

Tab. 37 Jahutusõli täitekogus

## 2.8 Mootor

### 2.8.1 Mootori andmed

Valik Ic	Tunnus	EUROOPA turustuspiirkond
	Toode/tüüp	HATZ / 3H50TICD
	Heitgaaside järeltöötlus	DOC <sup>(1)</sup> + DPF <sup>(2)</sup>
	Mootori reguleerimine	elektrooniline
	Kütuse sissepritse	Sissepritsesüsteemi Common Rail komponendid
	Mootori nimivõimsus [kW]	43,5
	Pöörlemiskiirus KOORMUSREŽIIMIL töötamisel [min <sup>-1</sup> ]	2700–2300
	Pöörlemiskiirus TÜHIKÄIGU-režiimil [min <sup>-1</sup> ]	2200
	Kütuse liik	Diisel <sup>(3)</sup>
	Kütusekulu KOORMUSREŽIIMIL töötamisel [l/t]	10,1
	Õlikulu tarbitud mootorikütuse kohta [%]	umbes 0,5

<sup>(1)</sup> DOC  $\triangleq$  diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator

<sup>(2)</sup> DPF  $\triangleq$  diisliosakeste filter

<sup>(3)</sup> Kasutage ainult diislikütuseid vastavalt standardile EN 590 või ASTM D975. Teisi kütuseid võib kasutada ainult pärast mootori tootjaga nõupidamist!

Tab. 38 Mootori andmed HATZ / 3H50TICD

### 2.8.2 Süsihappegaasi heide

CO<sub>2</sub> heite määratlus: CO<sub>2</sub> heide on süsinikku sisaldavate ainete põletamisel tekkiva süsihappegaasi mass.



Ühikud CO<sub>2</sub> heite jaoks:

- g/km
- g/kWh\*

CO<sub>2</sub> mõõtmise tulemused lähtuvad (põhi-)mootori testidest, mis on tehtud kindlaksmääratud testit-süklitega laboritingimustes. Mootor esindab mootoriperet, kuid sellega ei saa võtta arvesse üksiku mootori võimsust ega seda tagada.

CO <sub>2</sub> mõõtmine	Väärtus
CO <sub>2</sub> emissioon [g/kWh]	787,30

\* ≙ käesolevas käitusjuhendis kasutatav ühik

Tab. 39 CO<sub>2</sub> heite väärtus

### 2.8.3 Soovitatav õli

Kasutatav mootoriõli peab vastama järgmisele klassifikatsioonile:

- ACEA, klass E9
- API, klass CJ-4



- Kasutage ainult mootoriõli, mis tekitab vähe valget tuhka.
- Mootoriõlid, mis ei vasta nendele tingimustele võivad vähendada mootori kasutusiga!
- Mitteloetletud mootoriõlide kasutamine nõuab KAESERilt loa saamist.
- Pöörduge volitatud KAESER SERVICE'i poole.

#### Viskoossus

Õige viskoossusklassi valimise jaoks on oluline keskkonnatemperatuur masina paigaldus-/kasutus-kohas. Liiga suur viskoossus võib põhjustada probleeme käivitamisel, liiga väike viskoossus võib ohustada mootoriõli määrimistõhusust ning tekitada suurt õlikulu.

Viskoossus on SAE järgi klassifitseeritud.



- Põhimõtteliselt tuleb kasutada universaalseid määrideõlisid!
- Viskoossusklassi valimisel tuleb kindlasti järgida määrideõli jaoks ettenähtud kvaliteeti!

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

Tab. 40 Soovitatav mootoriõli

#### Esmase täite viskoossusklass:

Esmase täitena on masina ajamimootor täidetud järgmise viskoossusklassiga mootoriõliga:

Keskkonnatemperatuur [°C]	Viskoossusklass
-20 ..... 50	SAE 10W/40

Tab. 41 Esmase täite viskoossusklass

### 2.8.4 Kütuse soovitus

Heitgaasiseadusandluse kohaselt tohib diiselmootoreid, mis on varustatud heitgaasi järeltöötussüsteemiga, käitada ainult väävlivaba diislikütusega. Mittejärgimisel ei ole heitkoguste nõuetest kinnipidamine ja heitgaasi järeltöötuse komponentide püsiv vastupidavus tagatud!

Diislikütus peab vastama standardile EN 590 või ASTM D975.

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

Lubatud on järgmised kütusespetsifikatsioonid:

- diislikütused EN 590 järgi
  - ( $\leq 0,0010\%$  väävlit – EU (Euroopa Liit): aste IIIB ja kõrgem)

USA turu jaoks on äärmiselt väävlivaese diislikütuse kasutamine õigusaktidega ette kirjutatud:

- diislikütused ASTM D975 järgi
  - ( $\leq 0,0015\%$  väävlit – EPA (keskkonnakaitseamet): Tier 4 vaheaste ja kõrgem)



Kütust ei tohi hoida tsiingitud mahutites.

#### Biodiisel

Standardid EN 590 ja ASTM D975 lubavad kütuses teatud osa biodiislit.

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

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



Kui masinat tuleb tankida vaatidest või kanistritest, on vaja kütus enne sissevalamist filtreerida. Sellega välditakse mustusest tulenevaid kütusesüsteemi rikkeid.

### 2.8.5 Jahutusvedeliku soovitus

Vedelikjahutusega mootoritel tuleb jahutusvedelikku valmistada ja kontrollida, kuna muidu võivad mootoril tekkida kahjustused.

#### Vee kvaliteet

Jahutusvedeliku valmistamisel on oluline vee hea kvaliteet.

Kasutage alati puhast, võimalikult pehmet magevett, mis vastab järgmistele analüüsiväärtustele.

Tunnus	Väärtus
pH väärtus	6,5–8,0
kloriid	[mg/l] max 80
kloriid + sulfaat	[mg/l] max 160
leelisioonid	mmol/l 2,7
karedus	°dH 15
1°dH = 0,1783 mmol/l; leelisioonid = 7,147 mg/l Ca <sup>2+</sup> või 4,336 mg/l Mg <sup>2+</sup>	

Tab. 42 Vee kvaliteet

Andmeid vee kvaliteedi kohta saab kohalikust veevärgist. Hälvete korral tuleb vett valmistada. Kui sobivat vett ei ole võimalik kasutada, tuleb jahutusvedeliku valmistamiseks kasutada destilleeritud või täielikult soolatustatud vett. Merevesi, riimvesi, soolalahus ja tööstuse heitvesi ei sobi. Soolad võivad soodustada korrosiooni teket või moodustada häirivaid setteid.

#### Jahutusvedeliku kvaliteet

Tehnilise täiustamise raames on mootori tootja andnud loa kasutada uusi korrosioonitõrjevahendeid/antifriise.

Nendel on võrreldes varasemate lubatud korrosioonitõrjevahendite/antifriisidega järgmised eelised:

- vähem setteid mootori jahutussüsteemis
- parem soojuse ärajuhtimine
- parem keskkonnataluvus

Jahutusvedeliku valmistamine toimub etüleenglükoolipõhiseid korrosioonitõrjelistes sisaldava antifriisi lisamisega vette.

Rakendatav jahutusvedelik peab vastama mootori tootja HATZ käitamiseeskirjadele.

- Ärge kasutage korrosioonitõrjevahendeid/antifriise, millel puudub mootori tootja luba.
- Ärge kasutage korrosioonitõrjevahendite/antifriiside ja vee keelatud seguvahekordi.

Täiendav info Juhiseid lisatava jahutusvedeliku eeltöötamiseks/segamiseks vaadake peatükist 10.4.1.3 „Jahutusvedeliku segamine“.

#### Esmane täitmise korrosioonitõrjevahendi/antifriisiga

Jahutusvedeliku jahuti täidetakse esimesel korral seguga järgmistest vedelikukomponentidest.

Komponendid	Nimetus	Osakaal [mahuprotsent]
Korrosioonitõrjevahend/antifriis	KAESER FLUID ENGINE ANTIFREEZE / (Glysantin® G40®)	50
vesi		50

Tab. 43 Jahutusvedeliku jahuti esimene täide

#### Segatavus teiste korrosioonitõrjevahendite/antifriisidega

Segamine teiste korrosioonitõrjevahendite/antifriisidega, ka samalt tootjalt, ei ole soovitatav. Sellega seotud oluliselt väiksem korrosioonitõrje / külmumisvastane kaitse võib mootori jahutussüsteemi ja sellega ka mootorit kahjustada. Harilikult on korrosioonitõrjevahendite/antifriiside segud vähem tõhusad kui spetsiaalselt kohandatud jahutusvedeliku toimeained.



Teiste korrosioonitõrjevahendite/antifriiside kasutamine on lubatud ainult mootori tootjaga kooskõlastatult ja tema loal.

#### 2.8.6 Täitekogused

Nimetus	Täitekogus [l]
mootoriõli	5,0
kütus	80 *
	60 **

Nimetus	Täitekogus [l]
jahutusvedelik	10,5

\* Standard

\*\* Massi optimeerimisel, lubatud kogumassist kinnipidamiseks.

Tab. 44 Täitekogused

### 2.8.7 Akud

➤ Vaadake müügidokumentatsioonist, millise akuga on teie masin varustatud.

Nimetus	Standardaku	Geelaku*
Tunnus	Väärtus	Väärtus
Pinge [V]	12	12
Mahutavus [Ah]	80	44
Külmkontrollimisvool [A] (EN 50342 kohaselt)	640	730

\* Kaalu optimeerimise puhul, lubatud kogumassist kinnipidamiseks.

Tab. 45 Akud

## 2.9 Lisavarustus

### 2.9.1 Valik ea, ec Tööriistaõlitaja

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

Tab. 46 Suruõhuhaamrite määrdeaine soovitus

### 2.9.2 Lisavarustus suruõhu töötlemiseks

#### 2.9.2.1 Suruõhu kvaliteet suruõhu väljalaskeavade juures

Seos suruõhu valmistamise ja suruõhu kvaliteedi vahel

Suruõhu töötlemine		Suruõhu kvaliteet	
Lisavarustuse lühend	Komponendid	Omadused	Lühend
da	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Järeljahuti</li> <li>■ veeraldus-separaator</li> </ul>	külm ja kondensaadivaba	A
da + df	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Järeljahuti</li> <li>■ veeraldus-separaator</li> <li>■ soojusvaheti</li> </ul>	kuiv ja soojendab	B

Suruõhu töötlemine		Suruõhu kvaliteet	
Lisavarustuse lühend	Komponendid	Omadused	Lühend
da + dd	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Järelejahuti</li> <li>■ veeraldus-separaator</li> <li>■ kombineeritud filter</li> </ul>	kuiv ja tehniliselt õlivaba	F
da + dd + df	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Järelejahuti</li> <li>■ veeraldus-separaator</li> <li>■ kombineeritud filter</li> <li>■ soojusvaheti</li> </ul>	tehniliselt õlivaba ja soojendab	G
ea	Tööriistaõliti	õlitatud	E

Tab. 47 Seos suruõhu valmistamise ja suruõhu kvaliteedi vahel



Suruõhujaoturi suruõhu väljalaskeavad on tähistatud suruõhu kvaliteedi lühenditega.

### 2.9.3 Valik ba Madaltemperatuurivarustus

#### 2.9.3.1 Keskkonnatingimused

Paigaldamine	Piirväärtus
Maksimaalne paigalduskõrgus üle NN* [m]	1000
Minimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	-25
Maksimaalne keskkonnatemperatuur [°C]	+45

\* Kõrgemale on lubatud paigaldada ainult pärast tootjaga konsulteerimist

Tab. 48 Madaltemperatuuri varustuse keskkonnatingimused

#### 2.9.3.2 Valik bb Jahutusvedeliku eelsoojendus

Täiendav info Andmeid ajamimootori jahutusvedeliku eelsoojenduse kohta vaata peatükist 2.9.5.

#### 2.9.3.3 Isoleeritud voolikud

Nimetus	Materjal
Juhtõhu isoleeritud survevoolikud	Polüamiid

Tab. 49 Isoleeritud survevoolikud

### 2.9.4 Valik ua Voolikupool

Suruõhu pikendusvoolikuga voolikupooli valikvarustuse jaoks on masin varustatud täiendava väljalaskeklapiga.

Nimetus	Väljalaskeklapp
Suurus ["]	G 3/4
Arv	1

Tab. 50 Täiendav väljalaskeklapp suruõhu pikendusvooliku jaoks

### 2.9.5 Valik bb; od Elektrilised lisaseadmed

**Andmed elektrivõrku ühendamiseks:**

Võrguühendus	Väärtus
Võrgupinge [V / 1~ / N / PE]	230
Sagedus [Hz]	50
Toitekaabli ristlõige [mm <sup>2</sup> ] (Cu mitmesooneline juhe)	3 x 2,5
Konstruktiooni kaitse [A]	16

Tab. 51 Andmed elektrivõrku ühendamiseks

#### Valik bb Jahutusvedeliku eelsoojendus:

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

Tab. 52 Jahutusvedeliku eelsoojenduseseadme andmed

#### Valik od Aku laadimisseade

Aku laadimisseade	Väärtus
Mudel	12V DC / 5A
Laadimispinge [V]	14,0
Laadimisvool [A]	>0,5
Maksimaalne laadimisvool [A]	5
Kaitseaste	IP 54

Tab. 53 Aku laadimisseadme andmed

### 2.9.6 Valik ga Generaator

**Generaatori andmed**

Tunnused	400 V / 3~		230 V / 3~		115 V / 2~
Nimivõimsus [kVA] kolme-/kahefaasiline	13,0	8,5	13,0	8,5	7,0

Tunnused	400 V / 3~		230 V / 3~		115 V / 2~
Nimivõimsus [kVA] ühefaasiline	7,0	5,0	7,5	5,0	5,0
Pinge konstantsus [%] sümmeetriline koormus	±5				
Pinge konstantsus [%] ühefaasiline ebasümmeetriline koormus	+6/-10				
Nimivool [A] kolmefaasiline/kahefaasiline	18,8	12,3	52,6	21,1	—
Nimivool [A] ühefaasiline	30,4	21,7	32,6	37,6	60,9
Nimivool [A] lühis (0,3s / 170V)	300,0	260,0	330,0	330,0	420,0
cos fii	0,8 – 1				
Sagedus [Hz]	50				
Pöörlemisagedus [min <sup>-1</sup> ]	3000				
Moontustegur [%]	<5				
Konstruksiooni tüüp	Sünkroonne sisepoolus (elektrooniliselt juhitud)				
Kaitseaste	IP 54				

Tab. 54 Generaatori andmed

**Valik ga Suruõhu voolu maht generaatoriga käitamise puhul:**

Tunnus	Seadmestiku nimirõhk 7–10,3 bar	
Tööülerõhk [bar]	7,0	10,3
Nimivõimsus [kVA]	Voolu maht [m <sup>3</sup> /min]*	Voolu maht [m <sup>3</sup> /min]*
0	4,7	4,7
4	4,7	3,2
8	4,0	1,8
10	2,9	0,9
12	2,2	0,3
13	1,8	—

\* Väärtus vastavalt voolu vähenemisele.

Tab. 55 Suruõhu voolu maht generaatoriga käitamise puhul

Valik ga Suruõhu voolu maht generaatoriga käitamise puhul:

Tunnus	Seadmestiku nimirõhk 10,0–14 bar	
	10,0	14,0
Tööülerõhk [bar]	10,0	14,0
Nimivõimsus [kVA]	Voolu maht [m <sup>3</sup> /min]*	Voolu maht [m <sup>3</sup> /min]*
0	3,8	3,8
4	3,8	3,1
8	3,5	1,4
10	2,7	0,8
12	1,8	0,3
13	1,3	—

\* Väärtus vastavalt voolu vähenemisele.

Tab. 56 Suruõhu voolu maht generaatoriga käitamise puhul

#### Ühendused

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

Tab. 57 Ühenduspistikupesad

#### Kaitselüliti

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

Tab. 58 Kaitselüliti

#### Käitamispiirangud

(standardi EN 60034–22 järgi, lehekülg 10, tabel)

Tunnused	Väärtus
Teostusklass	G3
Pinge reguleerimisvahemik [%]	±5
Staatiline pingehälve [%]	1



Tunnused	Väärtus
Maksimaalne dünaamiline pingelohk [%]	-15
Maksimaalne dünaamiline pingekasv [%]	20
Maksimaalne pinge kujunemisaeg [ms]	1500
Maksimaalne pinge ebasümmeetrilisus [%]	1

Tab. 59 Generaatori käitamispäätingud

**Maksimaalne võrgukoormus voolutarbijate tõttu**

Oomiliste (aktiivvõimsuse) tarbijate hulka kuuluvad näiteks elektrilised hõõglambid ja kütteseadmed.

Elektrimootorid ja trafod kuuluvad seevastu induktiivtarbijate hulka.

Nimitingimused:

- Keskkonnatemperatuur: 25 °C;
- Paigalduskoha maksimaalne kõrgus üle merepinna: 1000 m

**Kolmefaasiline vool**

Generaator	400 V / 3~		230 V / 3~	
Nimivõimsus [kVA]	13,0	8,5	13,0	8,5
Aktiivkoormuse tarbijad [kW]	11,0	8,5	6,3	6,3
Induktiivsed tarbijad [kW]	7,5	5,0	6,3	6,3

Tab. 60 Kolmefaasilise voolu maksimaalne võrgukoormus

**Vahelduvvool**

Generaator	400 V / 3~		230 V / 3~		115 V / 2~
Nimivõimsus [kVA]	13,0	8,5	13,0	8,5	7,0
Aktiivkoormuse tarbijad [kW]	6,4	6,4	3,6	3,6	3,6
Induktiivsed tarbijad [kW]	6,4	6,4	3,6	3,6	3,6

Tab. 61 Vahelduvvoolu maksimaalne võrgukoormus

**Võimsuse alanemine kõrgemal keskkonnatemperatuuril**

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

Tab. 62 Võimsuse alanemine kõrgemal keskkonnatemperatuuril

## 3 Ohutus ja vastutus

### 3.1 Olulised juhised

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

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



Hoiatus- või ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

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

### 3.2 Otstarbekohane kasutus

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

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

### 3.3 Mitteotstarbekohane kasutus

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

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

### 3.4 Käitaja vastutus

#### 3.4.1 Seaduslike eeskirjade ja üldtunnustatud reeglite järgimine

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

- Järgige masina transportimisel, käsitlemisel, puhastusel ja hooldusel asjakohaseid õigusakte ning tunnustatud tehnilisi reegleid.

### 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.

Seadme autoriseeritud kasutajatel on järgmine kvalifikatsioon:

- On täisealine.
- on läbi lugenud ohutusnõuded ja seadme kasutamise kohta käivad kasutusjuhendi osad, nendest aru saanud ning järgib neid;
- Tal on olemas väljaõpe ning pädevus, et olla võimeline mootorsõidukitehnika, elektrotehnika ja suruõhutehnika seadeldisi turvaliselt käsitsemata.

Volitatud hoolduspersonalil on olemas järgmised kvalifikatsioonid:

- Ta on täisealine.
- Ta on ohutusjuhised ning hoolduse jaoks asjakohased käitamishandluse osad läbi lugenud, nendest aru saanud ja järgib neid.
- Ta tunneb mootorsõidukitehnika, elektrotehnika ja suruõhutehnika ohutuskontseptsioone ning ohutusreegleid.
- Ta suudab mootorsõidukitehnika, elektrotehnika ja suruõhutehnika alal võimalikke ohtusid tuvastada ning turvalisusele orienteeritud tegutsemisega takistada kahjude teket inimestele ja ainelistele väärtustele.
- Tal on olemas väljaõpe ning pädevus, et olla võimeline käesoleva masina hooldust turvaliselt läbi viima.

Volitatud puhastuspersonalil on olemas järgmised kvalifikatsioonid:

- Ta on täisealine.
- Ta on ohutusjuhised ning puhastuse jaoks asjakohased käitamishandluse osad läbi lugenud, nendest aru saanud ja järgib neid.
- Ta tunneb mootorsõidukitehnika, elektrotehnika ja suruõhutehnika ohutuskontseptsioone ning ohutusreegleid.
- Ta suudab mootorsõidukitehnika, elektrotehnika ja suruõhutehnika alal võimalikke ohtusid tuvastada ning turvalisusele orienteeritud tegutsemisega takistada kahjude teket inimestele ja ainelistele väärtustele.
- Tal on olemas väljaõpe ning pädevus, et olla võimeline käesoleva masina puhastust turvaliselt läbi viima.

Volitatud transpordipersonalil on olemas järgmised kvalifikatsioonid:

- Ta on täisealine.
  - Ta on ohutusjuhised ning transportimise jaoks asjakohased käitamishandluse osad läbi lugenud, nendest aru saanud ja järgib neid.
  - Tal on olemas väljaõpe ning pädevus, et olla võimeline mootorsõidukitehnikat turvaliselt transportima.
  - Ta tunneb reegleid turvalisusele orienteeritud ümberkäimiseks mootorsõidukite ja transporditava kaupadega.
  - Ta suudab mootorsõidukitehnika alal võimalikke ohtusid tuvastada ning turvalisusele orienteeritud tegutsemisega takistada kahjude teket inimestele ja ainelistele väärtustele.
- Tagage, et personalil, kellele on ülesandeks tehtud transportimine, käsitsemine, puhastus ja hooldus, oleks olemas vastava tegevuse jaoks vajalik kvalifikatsioon ning pädevus.

### 3.4.3 Kontrollimistähtaegadest ja õnnetusjuhtumite vältimise eeskirjadest kinnipidamine

Masinale kehtivad kohalikud kontrollimistähtajad.

#### Näiteid kasutamise kohta Saksamaal

- Laske teha kasutuselevõtueelne kontroll töötervishoiu ja tööohutuse eeskirja § 15 järgi.
- Regulaarne kontroll *DGUV reeglite 100–500*, peatükk 2.11 järgi: ettevõtte peab tagama kompressorite ohutusseadiste funktsiooni kontrollimise vajaduse korral, siiski vähemalt üks kord aastas.
- Õlivahetus *DGUV reeglite 100–500*, peatükk 2.11 järgi: ettevõtja peab õli kompressoris vahetama ja selle dokumenteerima vajaduse järgi, kuid vähemalt üks kord aastas. Kõrvalekalded on lubatud, kui õlianalüüsiga on tõestatud õli edasine kasutamiskõlblikkus.
- Pidage kinni kontrollimise maksimaalsetest tähtaegadest tööohutuse määruse § 16 kohaselt.

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

Tab. 63 Kontrollimistähtajad tööohutuse määruse kohaselt

#### Kraanakonksu kinnituskoha kontrollimine

Käitaja peab tagama kogu kraanakonksu kinnituskoha regulaarse kontrollimise kulumise ja kahjustuste suhtes (riiklike eeskirjade järgi).

- Laske kontrollida kraanakonksu kinnituskoha.  
Kraana tõsteseadis ei ole korras: seadet ei tohi kraanaga transportida. Laske seade kohe remontida.

### 3.4.4 Valik lc Diisliosakeste filtri kontrollimistähtaegadest kinnipidamine

Masinale kehtivad kohalikud kontrollimistähtajad. Kontrollettevõtte: nt KAESER SERVICE.

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

## 3.5 Ohud

#### Olulised juhised

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

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

Hoiatusmärguanded asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.

### 3.5.1 Ohuallikate turvaline käsitlemine

Siit saate teavet erinevate ohuliikide kohta, mis võivad masina käitamise kaasneda.

#### Heitgaasid

Sisepõlemismootorite heitgaasid sisaldavad süsinikmonooksiidi – värvitut ja lõhnatut ülimürgist gaasi. Juba väikeste koguste sissehingamine võib mõjuda surmavalt. Peale selle tekib diislikütuse põlemisel nõi, mis sisaldab tervist kahjustavaid osakesi.

- Ärge hingake heitgaase sisse.
- Paigaldage masin nii, et heitgaasid ei pääse käituspõlõnali juurde.
- Käitage masinat ainult vabas õhus.

#### Tulekahju ja plahvatus

Kütuse iseeneslik süttimine ja põlemine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma.

- Tehke kindlaks, et paigalduskohas ei oleks lahtist tuld ega lendavaid sädemeid.
- Ärge suitsetage tankimise ajal.
- Lisage kütust alati väljalülitatud masina korral.
- Ärge laske kütusel lisamise käigus üle voolata.
- Pühkige ülevoolanud kütus viivitamatult ära.
- Hoidke tulekustutit vahetus läheduses käepärast.
- Varustage heitgaasisummuti tuleohtlikes piirkondades käitamisel sädemepüüduriga (lisavarustus la).

#### Kuum jahutusvedelik

Töösoojade vedelikjahutusega mootorite jahutussüsteem on kõrge rõhu all. Kaane avamisel võib kuum jahutusvedelik välja pritsida ja raskeid põletusi põhjustada.

- Laske masinal enne jahutussüsteemi avamist maha jahtuda.
- Vabastage kaant esmalt ettevaatlikult üksnes veerand kuni pool pööret. Avage kaas pärast ülerrõhu kadumist täielikult.

#### Elekter

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

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

#### Rõhust tingitud jõud

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

- Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud (kontroll: manomeetri näit 0 baari!)

- Seejärel avage ettevaatlikult suruõhu väljastuskraan, et õhk minimaalrõhu-tagasilöögiklapi / tagasilöögiklapi ja suruõhuväljundi vahelisest torustikust välja lasta.
- Vältige keevitustöid, kuumutamist või mehaanilisi muudatusi rõhku kandvatel koostedetailidel (nt torudel, mahutitel), sest see halvendab nende survetugevust. Masina ohutus pole seetõttu enam tagatud!

#### **Suruõhu kvaliteet**

Selleks, et vältida ohtu elule ja tervisele, peab suruõhu koostis sobima konkreetseks kasutusotstarbeks.

- Kasutage suruõhu töötlemiseks sobivaid süsteeme, et selle masina suruõhku saaks kasutada sissehingatava õhuna (lisahingamine) ja/või toiduainete töötlemisel.
- Kui suruõhk võib toiduainetega kokku puutuda, siis kasutage toiduainetele sobivat jahutusõli.

#### **Vedrujõud**

Pingutatud vedrud salvestavad energiat. Vabanemisel võivad tekkida eluohtlikud jõud. Minimaalrõhu-tagasilöögi-, kaitse- ja sisselaskeklapid on tugeva vedrusurve all.

- Äрге avage klappe ega võtke neid osadeks.

#### **Pöörlevad koostedetailid**

Sisselülitatud masina korral võib ventilaatori tiiviku, siduri või rihmajami puudutamine põhjustada raskeid vigastusi.

- Äрге avage sisselülitatud masina korral hooldusluuke ega kattepaneele.
- Lülitage masin enne hooldusluukide/katte avamist välja, kõrvaldage kasutuselt ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
- Kandke liibuvat riietust ja vajaduse korral juuksevõrku.
- Paigaldage enne uuesti sisselülitamist nõuetekohaselt katted ja kaitsevõred.

#### **Temperatuur**

Sisepõlemismootori ja kompressori käitamisel tekib kõrge temperatuur. Kuumade koostedetailide puudutamine võib põhjustada vigastusi.

- Vältige kuumade koostedetailide puudutamist. Nende hulka kuuluvad nt sisepõlemismootor, kompressoriplokk, õli- ja rõhutorustikud, jahuti ning õliseparaatori mahuti. Peale selle võivad heitgaasi- ja/või jahutusõhuväljundi õhuvoolus või selle vahetus läheduses asuvad koostedetailid väga kuumaks minna.
- Kandke kaitseriietust.
- Kandke kaitsekindaid, kui ühendate väliseid suruõhuvoolikuid väljalaskeventiilide külge ja sealt lahti.
- Laske masinal enne hooldustööde tegemist maha jahtuda.
- Masinal, selle sisemuses või läheduses keevitustöid tehes vältige sobivate meetmetega masinadetailide või õliudu süttimise võimalust lendavate sädemete või liiga kõrge temperatuuri tõttu.

#### **Müra**

Korpus summutab masina müra madalale tasemele. See funktsioon toimib ainult suletud kere korral.

- Käitage masinat ainult suletud kerega.

- Helisummutusmaterjaliga varustatud masinatel kontrollige helisummutusmaterjali laitmatut seisukorda.
- Vajaduse korral kandke kuulmekaitsmeid. Elukoige kaitseklapi läbipuhumine on seotud suure müraga.
- Ärge tootke suruõhku külge ühendamata tarbijate korral.

#### **Töövedelikud**

Töövedelikud võivad põhjustada tervisekahjustusi. Seetõttu tuleb vigastuste vältimiseks rakendada piisavaid ettevaatusabinõusid.

- Keelake rangelt tuli, lahtine leek ja suitsetamine.
- Järgige kütuste, õlide, määrdeainete, antifriiside ja keemiliste ainete käitlemisel vastavaid ohutuseeskirju.
- Vältige kokkupuudet nahaga ja silma sattumist.
- Ärge hingake kütuse-/õliudu ja -aure sisse.
- Ärge sööge ega jooge kütuse, õli, jahutusvedelike, määrdeainete ning antifriisi käitlemisel.
- Hoidke sobiv tulekustutusvahend käepärast.
- Kasutage ainult KAESERI lubatud töövedelikke.

#### **Ebasobivad varuosad**

Ebasobivad varuosad halvendavad masina ohutust.

- Kasutage ainult varuosi, mille kasutamine käesolevas masinas on tootjaga kooskõlastatud.
- Kasutage rõhu all olevate komponentide juures ainult tootja KAESER originaalvaruosi.

#### **Masina ümberehitamine või muutmine**

Masina juures tehtavad muudatused, juurde- või ümberehitused võivad tekitada ettenägematuid ohte.

- Ärge ehitage masinat ümber ega muutke seda.
- Ärge paigaldage lis detaile, millel puudub vastav luba.
- Ärge tehke masinal muudatusi, mis põhjustavad täismassi ületamist ja/või halvendavad transportimisel/käitamisel masina käitamisohtust. Selliste muudatuste tõttu muutub masina kasutusluba kehtetuks (tänavaliikluse luba).
- Enne mis tahes tehnilisi muudatusi ja täiendusi masina juures tuleb hankida tootja kirjalik luba.

### **3.5.2 Masina turvaline kasutamine**

Siit saate teavet reeglite kohta, mis aitavad teil käsitseda masinat üksikute kasutusetaappide ajal ohutult.

#### **Isikukaitsevarustus**

Masina juures töid tehes valitsevad ohud, mis võivad põhjustada tervist raskelt kahjustavaid õnnetusi.

- Kandke kõigi tööde ajal sobivat kaitseriietust.

Sobiv kaitseriietus (näited):

- turvaline tööriietus
- kaitsekindad

- turvajalatsid
- kaitseprillid
- kuulmiskaitsed

### 3.5.2.1 Transportimine

Masina suuruse ja massi tõttu tuleb selle transportimisel rakendada ohutusabinõusid.

- Transportida tohivad ainult isikud, kes oskavad väljaõppe tõttu sõidukite ja transportitava kauba ohutusteadlikult ümber käia.
- Tehke kindlaks, et transportimisel ei viibiks inimesed masina peal ega juures.

#### Masina transportimine haagisena

Kui haagise ohutu kasutamise põhireeglitest ei peeta kinni, siis võivad juhtuda masina transportimisel rasked õnnetused.

- Pidage vedukile maksimaalselt lubatud haagisemassist ja haakeseadisele maksimaalselt lubatud toetuskoormusest kinni.
- Vältige raskuskeskme äärmuslikke kõrvalekaldeid, mida võib põhjustada liiga suur või valesti paigutatud koorem.
- Ärge koormake masinat, eriti šassiid, ebamõistliku sõiduviiisiga üle.
- Sõidukiiruse valimisel tuleb arvestada teeoludega. See kehtib eriti sillutamata teedel ja kurvide läbimisel.
- Ärge haakige külge ega transportige masinat nurgeti, sest see võib põhjustada probleeme sõidudünaamikaga (ebakindel sõiduviiis) ning vedukil ja/või masinal kahjustusi.
- Jälgige enne masina liigutamist, et sõidutõkestid (nt vargusvastased ketid) oleks demonteeritud või nende talitus tühistatud.

#### Masina transportimine haagisena üldkasutatavatel teedel

- Valgustus- ja signaalseadiseta masinat ei tohi üldkasutatavatel teedel haagisena transportida.
- Tagage haagise turvaline seisund (nt veermik, rattad, pidurid, signaal- ja valgustusseadis).
- Järgige liikluses ohutuks transportimiseks riigisisesed reeglid ja eeskirju.

#### Masina transportimine kraanaga

Kui lastihaardeseadiste ja tõstevahendite ohutuseeskirjadest ei peeta kinni, siis võivad masina kraanaga tõstmisel ja liigutamisel juhtuda rasked õnnetused.

- Ärge viibige tõstmise ajal ohupiirkonnas.
- Ärge tõstke masinat üles ega liigutage üle inimeste või elumajade.
- Vältige koormast või paigaldistest tulenevaid raskuskeskme äärmuslikke kõrvalekaldeid (kalda-send).
- Ärge ületage masina tõstepunkti (kraana külgehaakimiskoht) kandevõimet.
- Kasutage tõstepunktina ainult selleks ette nähtud kraanatõsteaasa, kunagi ärge kuritarvitage käepidemeid, veotiisliit ega muid koostedetaile.
- Kasutage ainult kraanakonkse või seekleid, mis vastavad kohalikele ohutuseeskirjadele.
- Ärge kunagi kinnitage kaableid, kette või trosse otse kraanatõsteaasa külge.
- Ärge tegutsege kraana külgehaakimiskoha, eriti kraanatõsteaasa kinnituspunktide juures.
- Kui külgekruvitud kraanakonksu kinnituskohad demonteeritakse, kasutage paigaldamisel ainult uusi, iselukustuvaid mutreid.



- Ärge tõstke masinat tõukeliselt üles – koostedetailide purunemise oht.
- Liigutage ülestõstetud lasti ainult aeglaselt ja pange ettevaatlikult maha.
- Ärge jätke lasti kunagi tõstevahendi külge rippuma.



Keelatud on:

- masina õhustransport (tõstmine kraana külgehaakimiskohast helikopteriga);
- masina langevarjuga allaviskamine.

#### **Masina transportimine kahveltõstukiga**

Kui kahvelkärude ohutuseeskirjadest kinni ei peeta, siis võivad masina kahveltõstuki abil tõstmisel ja liigutamisel juhtuda rängad õnnetused.

- Transportige kahveltõstukiga eranditult statsionaarseid kelgukujulise raamivariandiga masinaid.
- Andke kvalifitseeritud personalile transportimiseks kirjalik töökorraldus.
- Kasutage sobivat kahveltõstukit (masina massile vastavalt).
- Sõidutage mõlema tõstekahvliga täielikult masina alla.
- Tõstke masinat ettevaatlikult üles, kuni on jõutud eeskirjade kohase transportimiskõrguseni (minimaalse kliirensini).
- Kallutage tõstemasti, selleks et suurendada kahveltõstuki seisu stabiilsust.
- Langetage masin alla vahetult pärast laadimistoimingut veoki laadimispindadelt / laadimisrampidelt ning laadimisserva ja koormuse vastuvõtuseadise vahelist vaba ruumi.
- Sõitmine kõrgele ülestõstetud koormusega on keelatud.
- Viibimine ülestõstetud koormuse all on keelatud.
- Inimeste transportimine kahveltõstuki peal on keelatud.

#### **Mobiilse masina transportimine laadungina**

- Asetage masin horisontaalselt laadimispinnale maha.
- Kindlustage masin minemaveeremise vastu prusside või tõkiskingade abil.
- Toestage tugiseadise piirkonnas olev tõmbetoru prussi abil.
- Vabastage tugiseadis koormusest.
- Kinnitage pingutusrihmad äratoodud kinnituskohtade külge.
- Kinnitage masin asjakohaselt kõigi rakendatud pingutusrihmade abil.
- Ärge kasutage pinguteid üle kereosade.

#### **Statsionaarse masina transportimine laadungina**

- Asetage masin horisontaalselt laadimispinnale maha.
- Kinnitage pingutusrihmad äratoodud kinnituskohtade külge.
- Kinnitage masin asjakohaselt kõigi rakendatud pingutusrihmade abil.
- Ärge kasutage kinnituspunkte mingil juhul kraana tõstepunktidenä.
- Ärge kasutage pinguteid üle kereosade.

#### **3.5.2.2 Paigaldamine**

Masina paigaldamiseks sobiva koha valimisega välditakse õnnetusi ja rikkeid.

- Ärge paigaldage masinat vahetult seinte äärde. Väljalasketorust väljuvate kuumade heitgaaside tõttu tekkiv soojuspais võib masinat kahjustada.
- Tagage juurdepääs, et kõiki masina juures tehtavaid töid saaks teha ohutult ja takistusteta.
- Ärge käitage masinat piirkondades, kus kehtivad erilised nõuded kaitseks plahvatuse eest. Näiteks direktiivi 2014/34/EL nõuded masina otstarbekohaseks kasutamiseks plahvatusohtlikus keskkonnas (ATEX-direktiiv).
- Tagage piisav õhu juurde- ja äravool.
- Paigaldage masin nii, et masina ümbruses poleks töötingimused piiratud.
- Pidage ümbritseva temperatuuri ja õhuniiskuse piirväärtustest kinni.
- Tagage ilma kahjulike koostisosadeta puhas sisseimetav õhk.

Kahjulikud koostisosad on nt:

- sise põlemismootorite heitgaasid;
  - süttivad, plahvatusohtlikud või keemiliselt ebastabiilsed gaasid ja aurud;
  - happeid või aluseid moodustavad ained, nagu ammoniaak, kloor või väävelvesinik.
- Paigaldage masin väljapoole teiste masinate sooja heitõhu piirkonda.
  - Hoidke sobiv tulekustutusvahend käepärast.
  - Kindlustage masin veerema hakkamise vastu.
  - Ärge pange masinale lisakoormust (nagu ekskavaatori kopa raskusega koormamine, et vältida vargust).

### **3.5.2.3 Kasutuselevõtt, käitamine ja hooldus**

Kasutuselevõtul, käitamisel ja hooldamisel valitsevad nt elektrist, rõhust ja temperatuurist tulenevad ohud. Hooletu tegutsemine võib põhjustada tervist raskelt kahjustavaid õnnetusi.

- Laske töid teha ainult volitatud personalil.
- Kandke tihedalt liibuvat ja raskesti süttivat riietust. Vajaduse korral kasutage sobivat kaitseriietust.
- Lülitage masin välja ja kindlustage ootamatu taassisselülitamise vastu.
- Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud (kontroll: manomeeter näitab 0 baari!)
- Seejärel avage ettevaatlikult suruõhu väljastuskraan, et õhk minimaalrõhu tagasilöögiklapi / tagasilöögiklapi ja suruõhu väljalaskeava vahelisest torust välja lasta.
- Laske masinal piisavalt maha jahtuda.
- Hoidke töötava masina korral keret suletuna.
- Ärge avage klappe ega võtke neid osadeks.
- Kasutage ainult varuosi, mille kasutamine selles masinas on kooskõlastatud ettevõttega KAESER.
- Kontrollige regulaarselt:
  - äratuntavate kahjustuste ja lekete suhtes,
  - ohutusseadiseid,
  - HÄDASEISKAMISSEADISEID,
  - järelevalvet nõudvaid koostedetaile.
- Pidage hooldus- ja remonttööde ajal ranget puhtust. Katke komponendid ja lahtised avad määrumise vältimiseks puhaste lappide, paberi või teibiga kinni.
- Ärge jätke masinasse ega masina peale lahtisi esemeid, tööriistu või puhastuslappe.

- Demonteeritud koostedetailid võivad endast kujutada ohtu:  
Ärge avage ega lõhkuge demonteeritud masinaosi.
- Kasutage ainult sobivaid suruõhuvoolikuid.

Suruõhuvoolikud peavad vastama järgmistele tingimustele:

- õiget tüüpi ja õige suurusega ning masina maksimaalselt lubatud töörohule sobivad;
  - pole kahjustatud, kulunud ega halva kvaliteediga;
  - kasutage ainult õiget tüüpi ning õige suurusega voolikuliitmikke ja -ühendusi.
- Tehke enne suruõhuvooliku lahtiühendamist kindlaks, et voolik oleks rõhuvaba.
  - Hoidke enne suruõhuvooliku rõhu alla seadmist lahtist otsa kindlalt kinni. Vaba ots viskleb ja võib vigastusi põhjustada.
  - Kinnitage suruõhuvoolikud töörohul > 7 baari juurdekuuluva väljalaskeventiili lähedal turvakaa- bliga.

#### **3.5.2.4 Masina seismajätmine (parkimine)**

Oskamatu seismajätmine ja seismajätud masina otstarbevastane kasutamine ohustab nii inimesi kui ka vara.

- Valige parkimiseks ühtlane pind.
- Seadke masin haagitud veduki abil parkimisasendisse.
- Lükake tőkiskingad rataste alla.
- Tõmmake seisupiduri käsipidurihoob peale.
- Vabastage valgustus- ja signaalseade.
- Ühendage turvatross/turvaketid lahti.
- Lükake tugi alla / vändake tugiratas alla.
- Masina lahtiühendamine
- Kontrollige, kas masin on õigesti lahti ühendatud.
- Eemaldage veduk masinast.
- Inimesed ei tohi astuda pargitud masinale, eriti aga kerele.
- Inimesed ei tohi kasutada pargitud masinat, eriti aga veoseadist istmena.

#### **3.5.2.5 Kasutuselt kõrvaldamine / hoiustamine / jäätmekäitlusse andmine**

Kasutatud käitusainete ja vanade osadega asjatundmatu ümberkäimine kujutab endast keskkon- naohtu.

- Laske töövedelikud välja ja utiliseerige keskkonnahoidlikult.  
Nende hulka kuuluvad nt kütus, mootori- ja jahutusõli, samuti jahutusvedelik.
- Andke masin keskkonnahoidlikult jäätmekäitlusse.

### **3.5.3 Organisatoorsed meetmed**

- Määrake kindlaks personal ja selle liikmete selgepiiriline vastutuse määr.
- Määrake kindlaks masina rikestest 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.	Hoolduspersonal
	1 m raadiuses masinast.	
Käitamine	1 m raadiuses masinast.	Teeninduspersonal
Hooldus	Masina sees.	Hoolduspersonal
	1 m raadiuses masinast.	

Tab. 64 Ohualad

### 3.6 Ohutusseadmed

Erinevad ohutusseadmed tagavad masina ohutu käsitsemise.

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

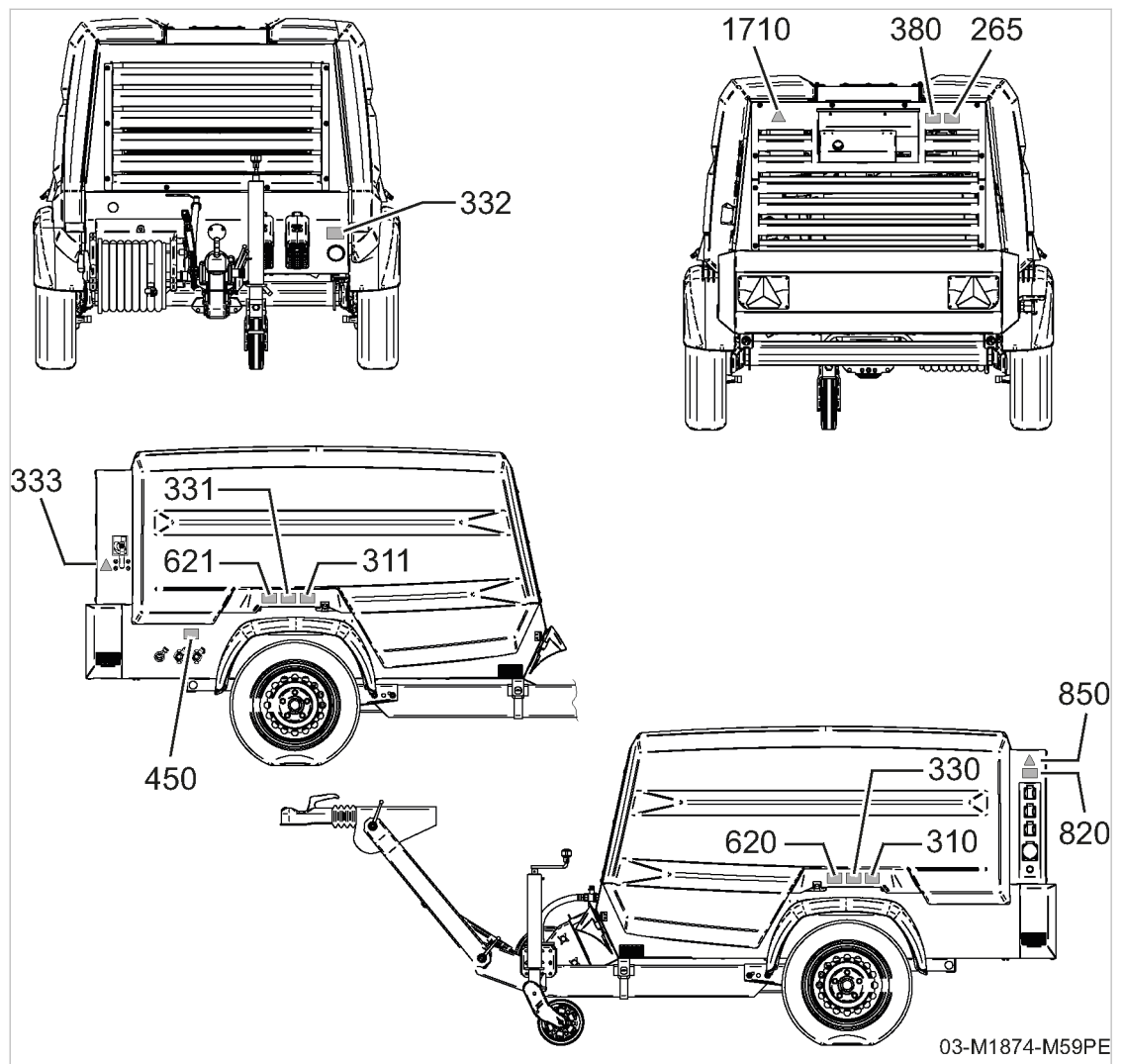
Täiendav info Täiendavaid juhiseid ohutusseadmete kohta leiate peatükist 4.5.

### 3.7 Ohutusmärgised

Tabelist leiate kasutatud ohutusmärgised ja nende tähenduse. Joonised näitavad ohutusmärgiste asukohta masina sise- ja välispinnal.









Hooldus- ja puhastustöödel tuleb jälgida, et nende käigus ei kahjustata ega eemaldata paigaldatud ohutusmärgiseid. Laske need vajaduse korral välja vahetada.

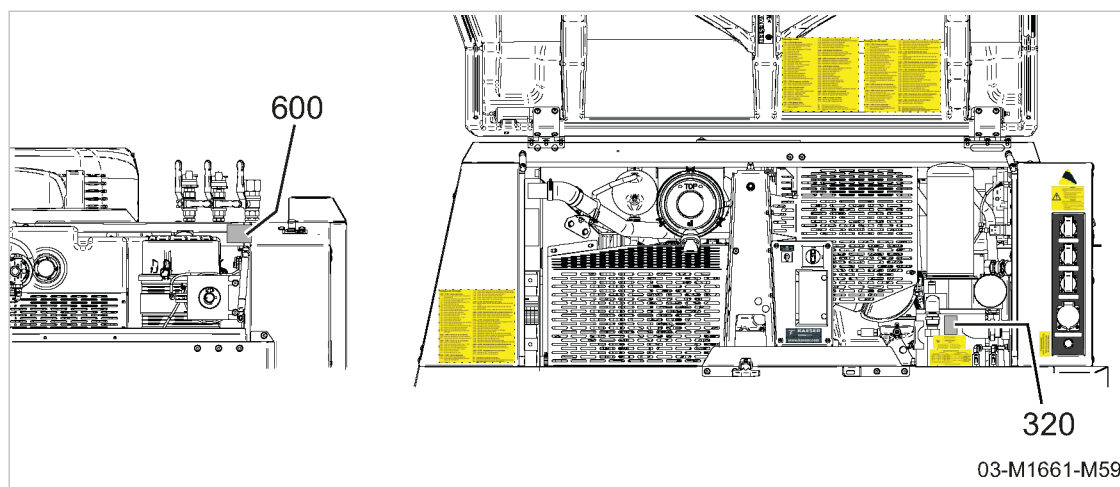
**Ohutusmärgised välispinnal**


Joon. 4 Ohutusmärgiste asukoht (välispinnal)

Asukoht	Sümbol	Tähendus
265		Ettevaatust! Isikukahjud või masina kahjustused vale käsitsemise tõttu! ➤ Enne seadme sisselülitamist tuleb kasutusjuhend ja kõik ohutusjuhised läbi lugeda ning neist aru saada.
310 311		Hoiatus! Masina käitamise keeld avatud luukide või katete korral! Avatud masina korral on võimalikud kehavigastused või masina kahjustused. ➤ Käitage masinat ainult suletuna. ➤ Transportige masinat ainult suletuna.

Asukoht	Sümbol	Tähendus
330		Hoiatus!
331		Kuum pind!
333		Põletused kuumade komponentide puudutamisel. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ärge puudutage pinda.</li> <li>➤ Kandke pikkade varrukatega riietust (mitte sünteetilisest materjalist, nt polüestrist) ja kaitsekindaid.</li> </ul>
380		Oht! Mürgised heitgaasid tööpiirkonnas! <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Käitage masinat ainult vabas õhus.</li> <li>➤ Juhtige gaasid välja.</li> <li>➤ Ärge hingake sisse kahjulikke gaase.</li> </ul>
450		Hoiatus! Vali müra ja suruõhuvool! Kuulmiskahjustuste ja vigastuste oht avatud kuulkraani korral, kui suruõhuvoolik pole ühendatud. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1. Ühendage suruõhuvoolik.</li> <li>➤ 2. Avage kuulkraan.</li> </ul>
620		Hoiatus!
621		Rasked vigastused (eriti käte) või kehaosade otsastlõikamine liikuvate masinaosade tõttu! <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Käitage masinat vaid suletud kaitsevõrede, hooldusluukide ja kattepaneelidega.</li> <li>➤ Enne masina luukide/katte avamist lülitage masin välja ja kõrvaldage kasutuselt.</li> </ul>
850/820		Pinge all olevate komponentide puudutamine on eluohtlik! <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Järgige kaitsemeetmeid.</li> </ul>
1710		Hoiatus! Vigastusoht masina automaatse käivitumise tõttu. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Enne masinal tööde tegemist: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lülitage masin välja.</li> <li>■ Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.</li> </ul> </li> <li>➤ Käitage masinat ainult suletud luukidega.</li> </ul>

Tab. 65 Ohutusmärgised

**Ohutusmärgised sees**


Joon. 5 Ohutusmärgiste asukoht (sees)

Asukoht	Sümbol	Tähendus
320		Hoiatus! Vali müra ja õliudu! Kuulmiskahjustused ja põletused kaitseventiili rakendumise tõttu. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kasutage kuulmiskaitsmeid ja kaitseriietust.</li> <li>➤ Sulgege kattepaneel või luugid.</li> <li>➤ Töötage ettevaatlikult.</li> </ul>
600		Oht! Klapi osadeks lahtivõtmine on eluohtlik (vedrujõud/rõhk)! <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ärge avage klappi ega võtke seda osadeks lahti.</li> <li>➤ Rikete korral pöörduge volitatud teeninduse poole.</li> </ul>

Tab. 66 Ohutusmärgised

## 3.8 Valik ga Generaatori käitamine

### 3.8.1 Järgige ohtlike elektrilöökide vastaseid kaitsemeetmeid

Ohtlike elektrilöökide vastased kaitsemeetmed on sätestatud direktiivis „Madalpingelised elektripai-galdised” IEC 60364–5–51 (DIN VDE 0100–551).

Võetakse kaitsemeede „Lahutamine isolatsioonikontrolli ja väljalülitusega”. Vastavalt sellele kaitse-meetmele on generaator varustatud kõigil poolustel rakenduva kaitseautomaadi-voolukatkestiga ja isolatsiooni jälgimisseadmega.

- Generaatori kasutamisel järgige kaitsemeetmeid ohtlike elektrilöökide vältimiseks.

### 3.8.2 Generaatori ohutu käitamine

Generaatoriga masina ohutu kasutamise tagamiseks järgige alltoodud suuniseid.

- Kontrollige iga päev, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetekohaselt.

- Ärge maandage neutraaljuhet (N) ja ärge ühendage kaitsejuhi/potentsiaaliühtlustusjuhiga (PE).
- Tehke katkestuseta potentsiaaliühtlustus (generaator/masin juhtmete kaudu kuni 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 lasta teostada vaid elektrikul. Spetsialist vastutab kaitsemeetme efektiivsuse eest.
- Generaatorit ei tohi kasutada ehitusplatsi toiteallika toitenä.
- Isolatsiooni jälgimisseadmega generaatorite puhul ei tohi kasutada muid isolatsiooni jälgimisseadmeid, need võivad hakata üksteist mõjutama.
- Ärge kasutage rikkevoolu kaitseüliliteid (FI-kaitselüliteid), kuna need põhimõtteliselt ei toimi maandamata võrkudes (IT-võrk, mille generaator moodustab), kuna maandus puudub. Generaatori pakutava kaitsemeetme „Lahutamine” tõttu ei ole FI-kaitselülitiga kaitse vajalik.
- Järgige kohaliku elektriettevõtte eeskirju, vajaduse korral muretsege luba.
- Kontrollige regulaarselt elektriliste ühenduste kindlat istu ja nõuetekohast seisukorda.
- Seespool masinat tehtavate puhastustööde puhul ärge suunake veejuga generaatori, selle ühenduskarbi ega generaatori lülituskilbi peale.
- Väljaspool masinat tehtavate puhastustööde puhul ärge suunake veejuga pistikupesade paneeli peale.

### 3.8.3 Pikendusjuhtmete ühendamine

- Generaatori käitamisel tuleb kinni pidada pikendusjuhtmete ühendamise eeskirjadest.

Arvestage seejuures järgmist.

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

### 3.8.4 Maksimaalset võrgukoormust ei tohi ületada.

- Generaatori käitamisel ei tohi ühendatud tarbijad ületada maksimaalset võrgukoormust.

Arvestage seejuures järgmist.

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

### 3.8.5 Generaatori regulaarne ülevaatus

Masina ohutu käitamise tagamiseks tuleb generaatorit regulaarselt kontrollida.

Igapäevane kontroll enne generaatori kasutuselevõttu, teevad volitatud käitajad.

- Kontrollige, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetekohaselt.

Iga-aastane ülevaatus väljaõppinud ja volitatud elektrikute poolt.

- generaatori ja generaatori lülituskarbi mehaaniliste kahjustuste kontroll;
- kaitsejuhi kontrollimine;
- isolatsioonitakisti mõõtmine;
- lekkevoolu mõõtmine;



- generaatori talitluse kontroll;
- Generaatori ventilaatori talitluse kontroll, vajadusel puhastamine.
- jahutusavade puhastamine;
- generaatori ja generaatori lülituskarbi keermekinnituste kontrollimine/pinguldamine;
- Kontrollige kaitseautomaadi kaitsekatet, kas esineb kahjustusi.
- Kontrollige, kas tarbijate jaoks mõeldud pistikupesadel esineb kahjustusi ja kas sulgur on tihe.
- Kontrollige sildistuse ja hoiatuskleebiste täielikkust.

## **3.9 Hädaolukorras**

### **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;
  - sulgege ukсед.
5. Piisavate teadmiste korral: proovige kustutada.

### **3.9.2 Tööainest põhjustatud vigastuste ravimine**

Masinas on järgmised töövedelikud:

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

#### **Silma sattumisel**

Kütus, õlid ja muud tööained võivad põhjustada ärritust.

- Silma sattumisel peske silmi põhjalikult rohke leige veega ja minge viivitamatult arsti juurde.

#### **Kokkupuutel nahaga**

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

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

**Sissehingamisel**

Kütuse- ja õliudu raskendavad hingamist.

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

**Allaneelamisel**

- Loputage kohe suud.
- Ärge kutsuge oksendamist esile.
- Pöörduge arsti poole.

**3.10 Garantii**

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

Meiepoolse garantii eelduseks on masina sihipärane kasutamine konkreetseid kasutustingimusi arvestades.

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

Garantii ei kehti kahjude korral, mis tekivad:

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

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

- Kooskõlastage konkreetset kasutustingimused firmaga KAESER.

**3.11 Keelatud muudatuste tagajärgede äratundmine**

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

Vastavad moodulid on näiteks:

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

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

Direktiivid ja eeskirjad, mis võivad olla mõjutatud:

- Masinadirektiiv
- Surveseadmete direktiiv

- EMC direktiiv
- Keskkonda koormava müra direktiiv

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

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

Muudatused piiravad teile osutatavaid teenuseid (näited):

- garantii (kui selle põhjused on seotud muudatustega)
- varuosade piiratud saadavus (kogus, tarneaeg)
- SIGMA CONTROL SMART:  
Programmi muutmisel on hilisemad tarkvara uuendamise võimalused piiratud.

## 3.12 Keskkonnakaitse

Selle masina käitamine võib ohustada keskkonda.

- Ärge laske töövedelikel sattuda keskkonda ega kanalisatsiooni!
- Hoidke ja utiliseerige kõiki töövedelikke ja väljavahetatud detaile kehtivate keskkonnakaitse nõuete kohaselt.
- Järgige vastavaid riigisiseseid eeskirju.  
See kehtib iseäranis detailide kohta, mis on reostunud kütuse, õli, mootori jahutusvedeliku, redutseerimisvahendi ja hapetega.



Selleks et emissiooni väärtus oleks vastavale mootoriklassile kehtivate nõuete jaoks pidevalt piisav, tohib ajamimootorit käitada, kasutada ja hooldada üksnes lõppkasutajale antud juhiste järgi.

Ajamimootori halduse sihilik manipuleerimine ja asjatundmatu käitamine või puudulikud hooldusmeetmed on keelatud.

Heitmete vähendamise seadmestiku tahtlikest manipulatsioonidest ja nende ebakohasest käitamisest, iseäranis heitgaaside järeltöötuse süsteemi või heitgaaside järeltöötuse üksikute komponentide deaktiveerimisest või puudulikust hooldusest tuleb loobuda.

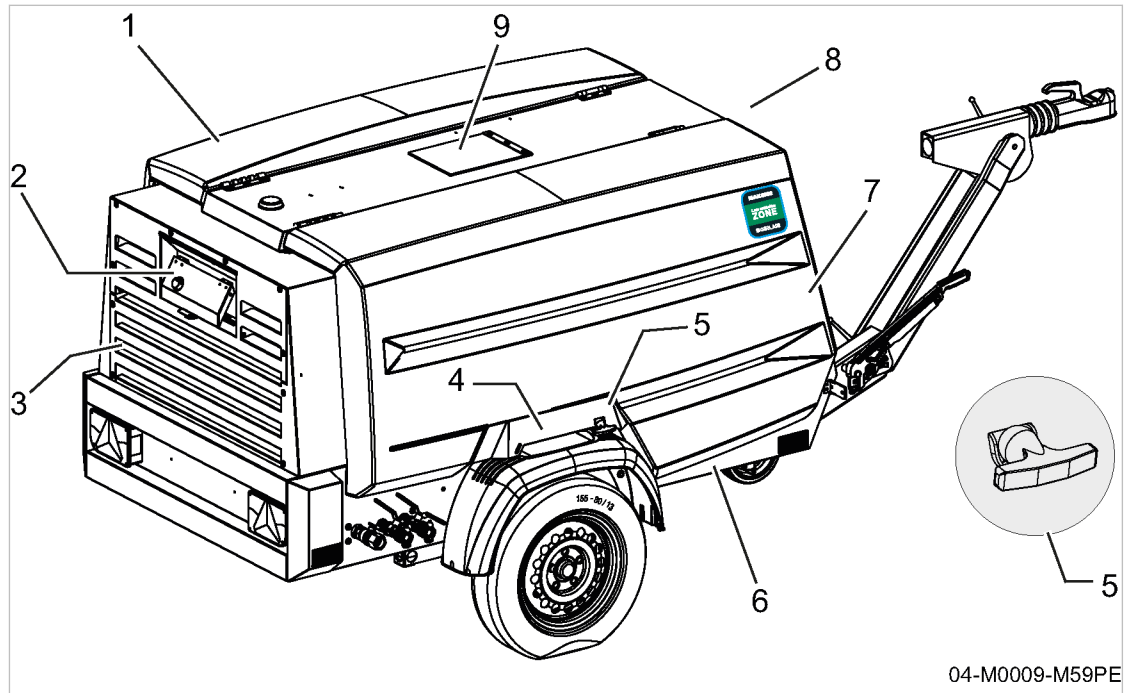
Võimalikud heitgaaside järeltöötuse komponendid (juhul kui on olemas):

- Komponentid osakeste heite vähendamiseks
  - Diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator
  - Diisliosakeste filter
- Komponentid lämmastikoksiidide heite vähendamiseks
  - SCR katalüsaator koos redutseerimisvahendite lisamisega

## 4 Ülesehitus ja toimimisviis

### 4.1 Kere

Kereks nimetatakse masina välist pealisehitust veermiku kohal.



Joon. 6 Kere ülevaade

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| ① Vasakpoolne tiibluuk | ⑥ Alumine osa            |
| ② Juhtpaneeli kate     | ⑦ Parempoolne tiibluuk   |
| SIGMA CONTROL SMART    | ⑧ jahutusõhu väljumisava |
| ③ Jahutusõhu sisendava | ⑨ kraana tõsteaasa kate  |
| ④ pide                 |                          |
| ⑤ kinnitusklamber      |                          |

Kerel täidab suletud seisundis erinevad funktsioone:

- ilmastikukaitse
- mürasummutus
- puutekaitse
- jahutusõhu juhtimine

Kere on ei sobi järgmiseks kasutuseks:

- inimestele kõndimiseks, seismiseks või istumiseks.
- koormuste pealeasetamiseks või ladustamiseks.



#### ETTEVAATUST

Masinaosade vahele jäämise oht!

Ulatuslikud sõrmevigastused kinnikiilumise tõttu uste ja katete sulgemisel.

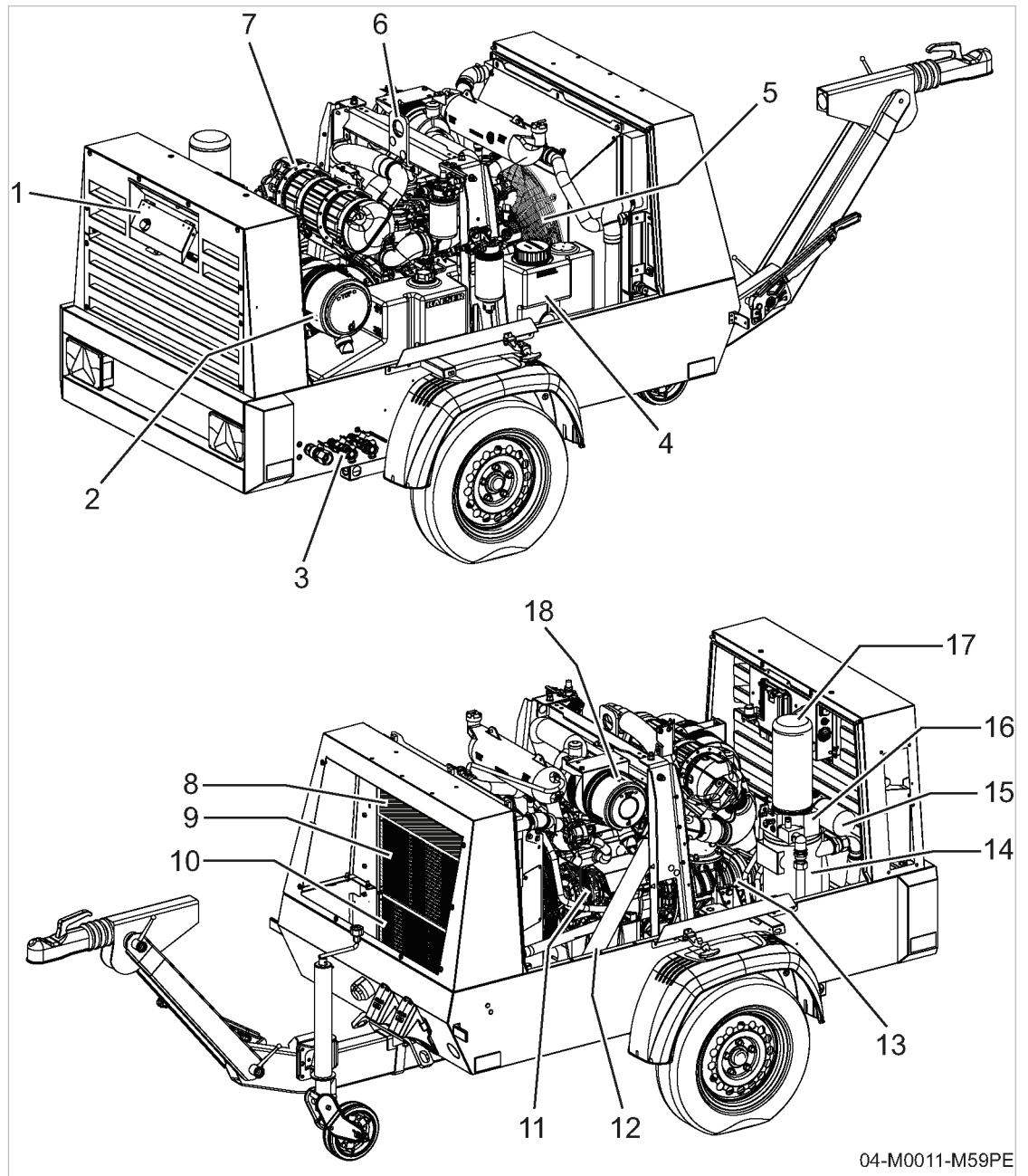
- Töötage ettevaatlikult.
- Vajaduse korral kandke kaitsekindaid.

Ohutu ja usaldusväärne kasutamine on tagatud ainult suletud kere korral.

Tiibuksi saab käepidemete abil üles pöörata. Avamiseks tuleb enne pingutusklambrid vabastada.

Tiibuksi hoiavad avatud seisundis gaasirõhuvõlud.

4.2 Masina konstruktsioon



04-M0011-M59PE

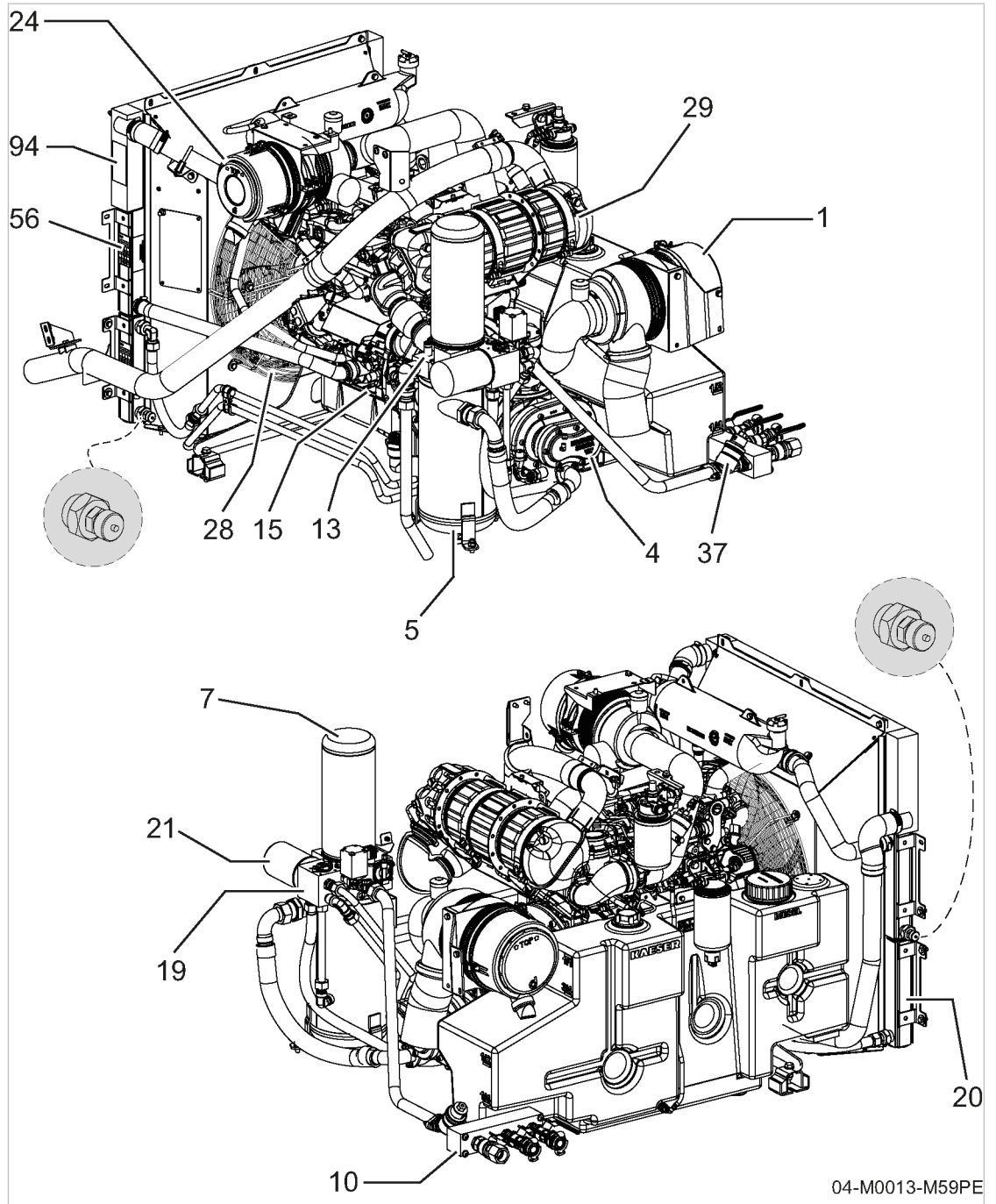
Joon. 7 Parempoolne luuk on avatud.

- |   |  |    |                   |
|---|--|----|-------------------|
| 1 | Juhtpaneeli kate   | 10 | õlijahuti         |
| 2 | Kompressori õhufilter  | 11 | Ajamimootor       |
| 3 | Suruõhu väljumisava  | 12 | Heitgaasitoru     |
| 4 | Kütusepaak   | 13 | Kompressoriplokk  |
| 5 | Ventilaatori tiivik  | 14 | õlieraldi mahuti  |
| 6 | Tõsteaas   | 15 | Õlifilter         |
| 7 | Heitgaaside järeltöötlus diisli oksüdatsioonikatalüsaatori ja diisliosakeste filtri abil | 16 | termoventiil      |
| 8 | Laadimisõhu jahuti   | 17 | Õlieraldi padrun  |
| 9 | jahutusaine jahuti   | 18 | Mootori õhufilter |

### **4.3 Masina töötamine**

Masina töötamise kirjeldus (ilma lisavarustusteta).

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



Joon. 8 Masina ülevaade

- |    |                       |    |  |
|----|-----------------------|----|--|
| 1  | kompresori õhufilter  | 20 | Õlijahuti  |
| 4  | Kompessoriplokk       | 21 | õlifilter  |
| 5  | õlieraldi mahuti      | 24 | Mootori õhufilter  |
| 7  | õliseparaatori padrun | 28 | Ventilaatori tiivik  |
| 10 | suruõhujaotur         | 29 | Heitgaaside järeltöötlus diisli oksüdatsioonikatalüsaatori ja diisliosakeste filtri abil |
| 13 | kaitseventiil         | 37 | Minimaalrõhu tagasilöögiklapp  |
| 15 | ajamimootor           | 56 | Jahutusvedeliku jahuti   |
| 19 | termoventiil          | 94 | Laadimisõhu jahuti   |
|    |                       |    |  |



Õhk tõmmatakse ümbruskonnast kompressori õhufiltri (1) kaudu sisse ja puhastatakse seal.

Seejärel surutakse see kompressoriplokis (4) kokku.

Kompressoriploki paneb tööle sisepõlemismootor (15).

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

Jahutusõli eraldatakse õlieraldi mahutis (5) suruõhust ja jahutatakse õlijahutis (20). See voolab läbi õlifiltri (21) sissepritsekohale tagasi. Masinasisene rõhk hoiab seda ringlust käigus. Eraldi pumpa pole vaja. Termoventiil (19) reguleerib ja optimeerib jahutusõli temperatuuri.

Suruõhk vabastatakse õlieraldi mahutis (5) jahutusõlist ja jõuab seejärel läbi minimaalrõhu tagasilöögiklapi (37) suruõhujaoaurisse (10). Minimaalrõhu tagasilöögiklapp hoiab alati minimaalset süsteemirõhku, et tagada masinas pidevat jahutusõli voolu.

Ventilaatori tiiviku (28) transportimissuund ning jahutusõhu sisendava ja jahutusõhu väljundava paigutus määravad suletud kere puhul masina jahutusõhu juhtimise. Jahutusõhk voolab pidevalt läbi õlijahuti ja jahutusvedeliku jahuti. Soojenenud jahutusõhk jõuab jahutusõhu väljundava kaudu tagasi ümbruskonda.

## 4.4 Käituspunktid ja reguleerimine

### 4.4.1 Masina käituspunktid

Masin töötab alljärgnevatel käituspunktidel.

- SOOJENEMINE
  - Sisselaskeventiil on peaaegu täielikult suletud.
  - Minimaalne sisseimetud õhukogus väljub õhueemaldusventiili kaudu.
  - Ajamimootor töötab minimaalsetel pööretel.
- TÖÖTAMINE KOORMUSREŽIIMIL
  - Sisselaskeventiil on avatud.
  - Ajamimootor töötab maksimaalsetel pööretel.
  - Kompressoriplokk pumpab suruõhku.
- OSAKOORMUS
  - Sisselaskeventiili avatakse ja suletakse sujuvalt reguleerimisventiili ja proportsionaalregulaatori abil tegeliku suruõhuvajaduse järgi.
  - Ajamimootori pöörded ja koormus tõusevad/langevad koos suruõhuvajadusega.
  - Kompressoriplokk pumpab suruõhku.

- TÜHIKÄIK
  - Sisselaskeventiil on suletud.
  - Ringlusõhuventiil avaneb ja laseb õliseparaatori mahutis oleval suruõhul sisselaskeventiili juurde voolata.
  - Suruõhk juhitakse läbi kompressoriploki, õliseparaatori mahuti ja ringlusõhuventiili suletud ringlusesse.
  - Õliseparaatori mahutis valitsev rõhk jääb konstantseks.
  - Ajamimootor töötab minimaalsetel pööretel.
- JÄRELTÖÖFAAS/SEISAK
  - Sisselaskeventiil suletakse.
  - Õhueemaldusventiil avaneb ja masin tühjendatakse õhust.
  - Masin jahtub maha.
  - Ajamimootor seiskub.

#### 4.4.2 OSAKOORMUSE reguleerimine

Masina reguleerimissüsteem kohandab toodetava suruõhukoguse tegelikule õhukulule. Masina tööülerõhu konstantsena hoidmiseks muutub läbivool masina reguleerimisvahemikus pidevalt, sõltumata tarbitud suruõhukogusest.

Sisselaskeventiili avatakse ja suletakse sujuvalt elektrilise reguleerimisventiili ja proportsionaalregulaatori abil tegeliku suruõhuvajaduse järgi. Kompressoriplokk pumpab suruõhku ühendatud tarbijate jaoks.

Voolu mahu sujuv reguleerimine võimaldab ajamimootori vähimat võimalikku kütusekulu. Ajamimootori koormus ja kütusekulu tõusevad või langevad koos suruõhuvajadusega.

## 4.5 Ohutusseadised

### 4.5.1 Väljalülitusega kontrollfunktsioon

Juhtimissüsteem SIGMA CONTROL SMART jälgib masina tähtsaid parameetreid. Rikke korral lülitatakse masin automaatselt välja.

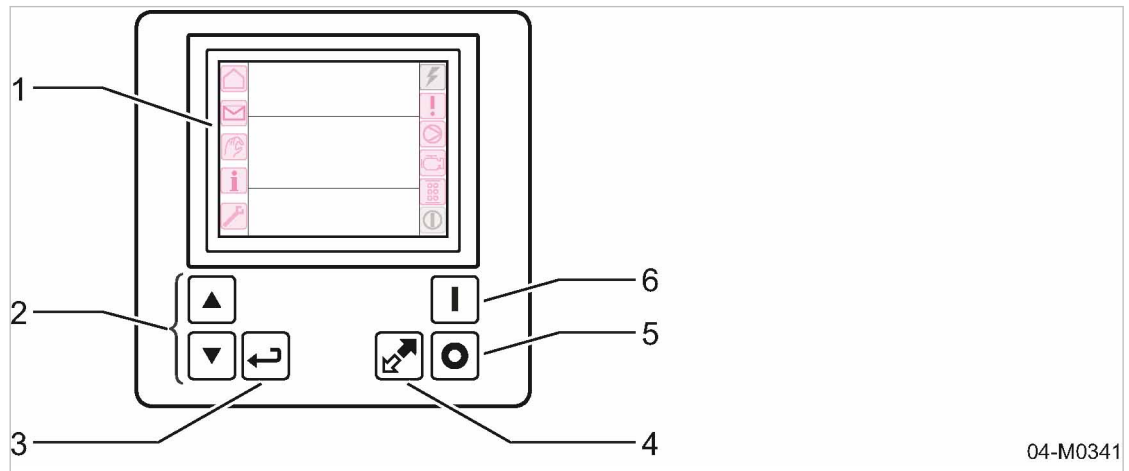
Rike salvestatakse SIGMA CONTROL SMARTi teadete mäluseadmes.

Täiendav info Lisateavet rikketeadete kohta juhtimissüsteemis saate peatükist 9.2.1.

### 4.5.2 Lisaohutusseadmed






Masinal on järgmised ohutusseadmed, mille talitlust on keelatud muuta.

- «HÄDASEISKAMISE» klahv:  
«HÄDASEISKAMISE» klahv on ette nähtud masina viivitamatuks väljalülitamiseks. Mootor lülitatakse viivitamatult välja. Rõhusüsteemist eemaldatakse õhk.
- Kaitseventiilid  
Kaitseventiilid kaitsevad rõhusüsteemi rõhu suurenemise eest üle lubatud piiri. Need on tehases eelseadistatud.
- Liikuvate masinaosade ning elektriühenduste korpused ja kaitsekatted  
kaitsevad kogemata puudutamise eest.

**4.6 SIGMA CONTROL SMARTi juhtpaneel**



04-M0341

Joon. 9 SIGMA CONTROL SMARTi juhtpaneeli ülevaade

Asukoht	Sümbol	Nimetus	Funktsioon	Näit
1	–	Näidikuväli või ekraan	Graafiline ekraan	–
2	 	Klahvid «Üles» ja «Alla»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menüü üles või alla kerimine.</li> <li>Seadistamine.</li> <li>Väärtuste muutmine.</li> <li>Menüü lehekülje vahetamine.</li> </ul>	–
3		Klahv «Kinnita»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liikumine valitud alammenüüsse.</li> <li>Sisestamise lõpetamine.</li> <li>Sisestuse aktiveerimine.</li> <li>Hoolduste kviteerimine/lähtestamine.</li> <li>Menüüs tagasiliikumine (lühike vajutus).</li> <li>Menüüst lahkumine (pikk vajutus, vähemalt 2 sekundit).</li> </ul>	–
4		Klahv «KOORMUS/TÜHIKÄIK»	Lülitamine töörežiimide KOORMUS ja TÜHIKÄIK vahel ning vastupidi.	Vilgub, kui režiimile KOORMUS ümberlülitamise valmidus on olemas. Põleb pidevalt, kui masin töötab režiimis KOORMUS.
5		Klahv «STOPP»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masina peatamine.</li> <li>Hoolduste kviteerimine/lähtestamine.</li> </ul>	Põleb rikke korral pidevalt.

## 4 Ülesehitus ja toimimisviis

### 4.7 Muudetav rõhu ja voolumahu piiraja (pV-reguleerimine)

Asukoht	Sümbol	Nimetus	Funktsioon	Näit
6		Klahv «START»	Masina käivitamine.	Vilgub käivitamisvalmiduse korral. Põleb mootori töö ajal pidevalt.

Tab. 67 Juhtüksuse klahvid ja näidikud

Täiendav info Lisateavet juhtimissüsteemi funktsioonide kirjelduse kohta saate eraldi SIGMA CONTROL SMARTi kasutusjuhendist.

### 4.7 Muudetav rõhu ja voolumahu piiraja (pV-reguleerimine)

Masinal on muudetav rõhu ja voolumahu piiraja.

Eelvalitud rõhuseadistuse ja mootori pöörlemiskiiruse kohandamise järgi on voolu maht paindlik. Seetõttu saab masinat käitada alates minimaalsest rõhust kuni maksimaalse töö rõhuni.

Piiramine toimub järgmiselt:

<Maksimaalse nimirõhu seadistamine> juhtsüsteemis SIGMA CONTROL SMART.

- Täiendav info
- ▶ Käsitussammud *maksimaalse nimirõhu* seadistamiseks leiate te juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART eraldi kasutusjuhendist, peatükist „Maksimaalse nimirõhu seadistamine“.
  - ▶ Ülejäänud andmeid muudetava rõhu ja voolumahu regulaatori kohta vaata peatükist 2.7.1.

### 4.8 Heitgaaside järeltöötlus

Diiselmootorite heitgaas sisaldab silmale nähtamatuid tervisele kahjulikke osakesi.

Kahjulike ainete heitkoguse vähendamiseks ja teravdatud heitgaaside normide täitmiseks võetakse kasutusele kõige moodsamad mootorid.

Õige tasakaalu jaoks peavad kõik põlemist mõjutavad parameetrid olema üksteisega optimaalselt kohandatud. Eriti just koostöös sissepritsega ja turbolaaduriga annab heitgaasitagastus tulemuks oluliselt vähem lämmastikoksiidi sisaldava põlemise.

Lisaks on mootor standardi kohaselt varustatud erinevate järeltöötlemisseadmetega. Need meetmed aitavad seega kaitsta tervist ja keskkonda.

#### 4.8.1 Mootori optimeerimine

Mootoriseeria on varustatud Common Raili diisli-sissepritsesüsteemiga ja heitgaasitagastusega. Mootorid ise on seadistatud maksimaalse tõhususe ja väheste osakeste emissiooni jaoks.

##### Elektroniline mootorihaldus

Mootorisüsteemil on elektroniline mootorihaldus, mis suhtleb seadmepoolse juhtimissüsteemiga SIGMA CONTROL SMART.

Mootori juhtseade (ECU) jälgib lisaks mootorile heitgaasi järeltöötlemisele ka iseennast. Tekkinud vead või rikked salvestatakse veamällu veakoodidena ja edastatakse juhtimissüsteemile SIGMA CONTROL SMART.

**Sissepritsesüsteem Common Rail**

Mootoril on kütusesegu valmistamiseks sissepritsesüsteem Common Rail. See on kõrgsurve-salvestamis-sissepritsesüsteem diiselmootorite jaoks. Sissepritsesüsteemiga Common Rail saab põlemist selliselt optimeerida, et kütust kulub vähem ja kahjulikke aineid tekib vähem. Suure rõhu all olevast ühisest jaoturtorust (Common Rail) pihustatakse kütus põlemiskambrisse. Sissepritsesüsteemi Common Rail reguleeritakse mootori juhtseadmega.

**Heitgaasitagastus**

Heitgaasitagastus on meede, mis vähendab lämmastikoksiidi emissioone. Kõrgel põlemistemperatuuril tekib mootoris üha suuremas koguses keskkonnakahjulikke lämmastikoksiide ( $\text{NO}_x$ ). Nende vähendamiseks peab põlemistemperatuuri vähendama. Heitgaaside jahutatud ja reguleeritud tagasi juhtimine viib ühe osa heitgaasidest tagasi mootori küljele, kus toimub õhu sisseimemine, ja see segatakse seal sisseimatava õhuga. Sel viisil vähendatakse kasutamiseks olevat hapniku kogust, samuti põlemistemperatuuri. Need abinõud vähendavad lämmastikoksiidide teket.

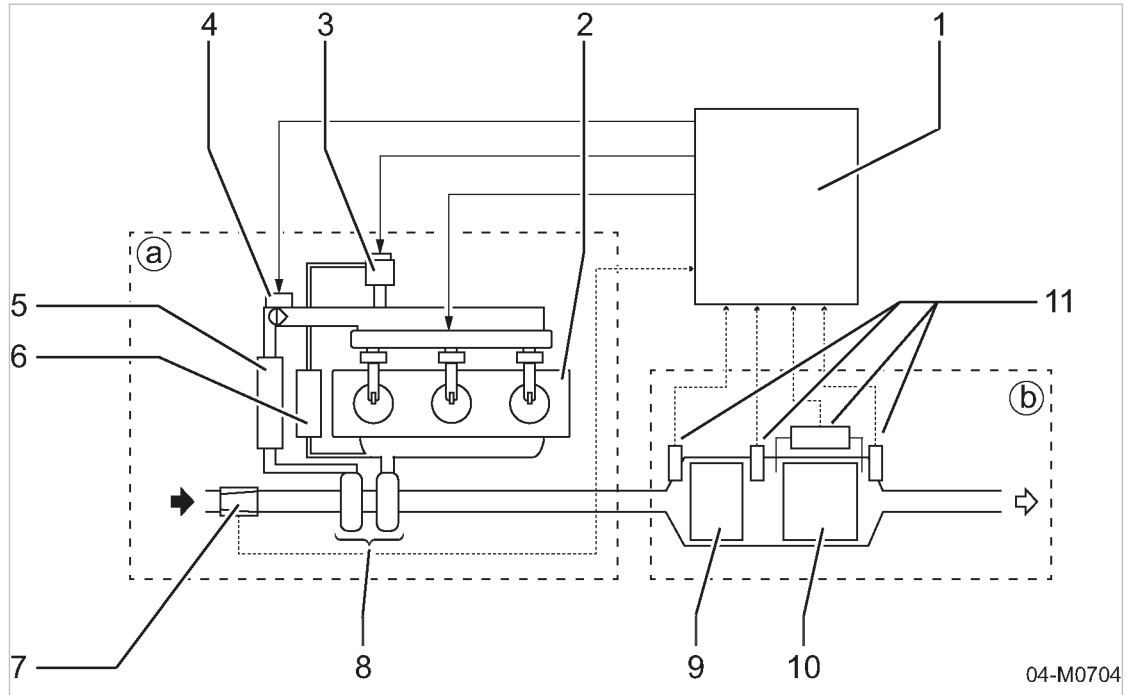
Heitgaaside tagasiviimine toimub ainult mootori osalise koormuse piirkonnas, kuna siis töötab mootor eriti kehvasti. Külmkäivitusel, mootori soojenemisel ja täiskoormusel töötamisel ei ole heitgaaside tagasiviimine otstarbekohane.

**Heitgaasi turbolaadur**

Sisepõlemismootori võimsust saab suurendada turbolaaduriga. Turbolaadur tihendab õhku, et põlemiskambrisse jõuaks rohkem hapnikku. Nii saab rohkem kütust põletada ja seeläbi tõuseb ka mootori võimsus. Turbolaadurit käitatakse heitgaasiga, seeläbi on turbolaaduriga mootorid väga tõhusad.

**4.8.2 Heitgaaside järeltöötlemissüsteem**

Heitgaaside järeltöötlemissüsteem aitab masina kahjulike ainete emissioone olulisel määral piirata.



Joon. 10 Järeltöötlemisseadme tööpõhimõte

- |  |  |
|--|--|
| ① mootori juhtseade (ECU)                      | ⑦ õhuhulga andur                               |
| ⓐ sissepritsesüsteemi Common Rail komponendid  | ⑧ turboülelaadur                               |
| ② mootoriplokk                                 | ⓑ heitgaaside järeltöötlemissüsteem            |
| ③ heitgaaside tagasijuhtimistoru (EGR) ventiil | ⑨ diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator (DOC) |
| ④ sisselaske drosselklapp                      | ⑩ diisliosakeste filter (DPF)                  |
| ⑤ vahejahuti                                   | ⑪ andurid                                      |
| ⑥ heitgaaside tagasijuhtimistoru (EGR) jahuti  | ⑫ juhtimissüsteem SIGMA CONTROL SMART          |

#### Diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator (DOC)

Diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator kasutab kütust, mis ei põle lõppsissepritse ajal ära, et diisliosakeste filtrit aktiivselt regenereerida. Diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaatorit kasutatakse seejuures kuumutajana diisliosakeste filtri regenereerimisel.

#### Diisliosakeste filter (DPF)

Diisliosakeste filter aitab vähendada diiselmootori heitagaasis leiduvaid osakesi (peened tahkised, peamiselt nõgi). Filter püüab need tahkised peaaegu täielikult kinni ja põletab kõrge heitgaasitemperatuuri juures CO<sub>2</sub>-ks.

Madala heitgaasitemperatuuri puhul, kui osakesed ei põle spontaanselt ära, tekib rõhkude vahe diisliosakeste filtri sisendi ja väljundi vahel. Aktiveeritakse filtri regenereerimine.

Regenereerimisel eemaldatakse nõgi. See toimub, kui filtri sisu on teatud määral nõega küllastunud.

### 4.8.3 Valik Ic Diisliosakeste filtri regenereerimine

Regenereerimiseks nimetatakse nõe eemaldamist diisliosakeste filtrist.



Tavaolukorras juhib mootori juhtseade (ECU) regenereerimist automaatselt. Käitsi regenereerimine (ebasoodsad kasutustingimused) on vajalik ainult erijuhtudel (parkimisolekus regenereerimine).

#### Põhimõtteline talitusviis

Ettevõtte HATZ diiselmootori heitgaaside järeltöötlussüsteem on passiivne osakeste filtrisüsteem. Passiivne osakeste filtrisüsteem põletab filtris oleva nõe koos heitgaasis sisalduvate lämmastikoksiididega, mis enne diislikütuse oksüdatsioonkatalüsaatoris (DOC) ümber muudetakse. See toimub pidevalt, niipea kui heitgaasitemperatuur on üle 350 °C. Passiivne osakeste filtrisüsteem ei sisalda põletit. Passiivse, pideva regenereerimise eeldus on lämmastikoksiidide ja nõe piisav suhe mootori heitgaasis.

#### Filtri nominaalse täituvuse määratlus

Mootori juhtseade jälgib sisemiselt diisliosakeste filtri nõetaset. Hetke nõega täitumist (protsentides) kuvatakse juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART ekraanil.

Kui diisliosakeste filtri nõega täituvus on jõudnud 100% peale, ilmub *seisujal regenereerimise nõue*.

#### Tavarežiim (passiivne regenereerimine)

Tavaliste töötingimuste korral (heitgaasitemperatuur > 350 °C) töötab heitgaasi järeltöötlemissüsteem ilma reageerimata. Tahmaosakesed põlevad pidevalt ilma mootori juhtseadme rakendumiseta. See toimub valdavalt mootori suurel koormusel. Tahmaosakesed muudetakse seejuures lämmastikoksiidiga reageerimisel süsinikdioksiidiks. Diisliosakeste filtri tahmaga täituvus püsib lubatud vahemikus.

#### Seisujal regenereerimine (aktiveeritud käsitseja poolt)

Kui passiivne regenereerimine ei vähenda tahmakoormust piisavalt, täitub diisliosakeste filter jätkuvalt tahmaga ja seejärel on vaja kasutada *seisujal regenereerimist* (osakeste filtrisüsteemi täituvus > 100%).

*Seisujal regenereerimisega* on mootor erilises tööolekus. Kogu regenereerimise vältel pole võimalik luua suruõhku.

Kui mootor ei nõua *seisujal regenereerimist* kuvatakse hoiatusteade: *vajalik seisujal regenereerimine*.

Käitaja peab aktiveerima *seisujal regenereerimise*. Seejuures vabastatakse kompressor koormusest ja mootor saab regenereerimist alustada. See kestab umbes 20–30 minutit, selle aja jooksul võib mootor oma pöörlemiskiirust ise kohandada, et käivitada regenereerimiseks optimaalne töörežiim.



Kuna regenereerimine algab alles 350 °C juures, tuleks enne *seisujal regenereerimist* lasta masinal KOORMUSREŽIIMIL soojeneda.

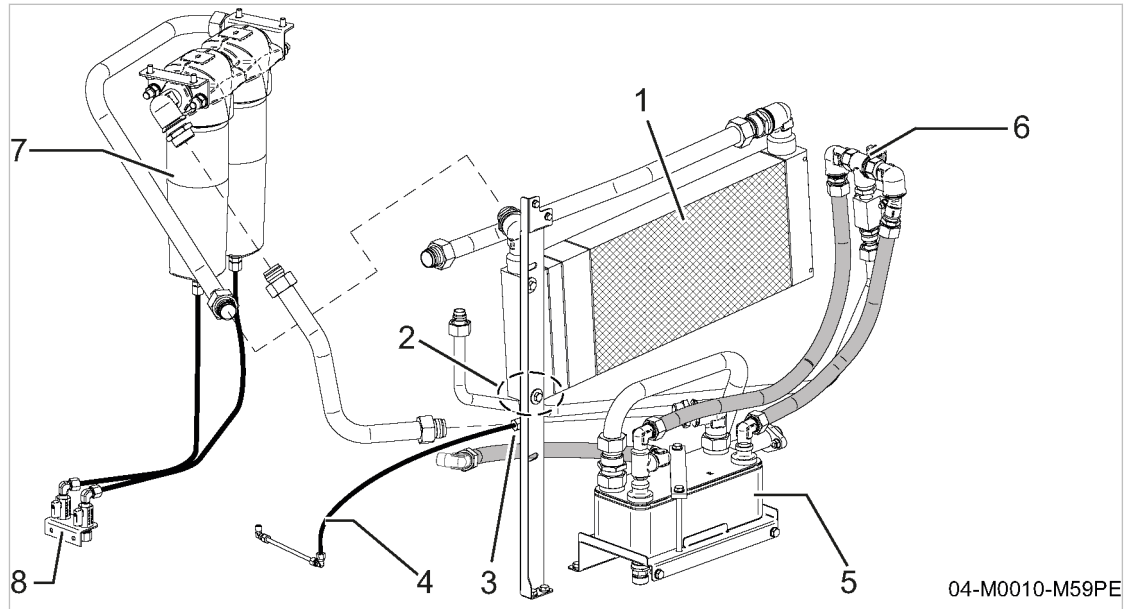
## 4.9 Lisavarustus

Siit leiate oma masina võimaliku lisavarustuse kirjelduse.

**4.9.1 Valik da, dd, df  
 Lisavarustus suruõhu tootmiseks**

Erieesmärgil kasutamiseks peab selle masinaga toodetud suruõhku töötleva.

Siit leiate võimaliku lisavarustuse suruõhu töötlemiseks.



Joon. 11 Suruõhu töötlemise lisavarustus

- |   |                         |   |                      |
|---|-------------------------|---|----------------------|
| ① | Suruõhu järeljahuti     | ⑤ | Soojusvaheti         |
| ② | Vee-eraldi              | ⑥ | Mitmesuunaline klapp |
| ③ | Mustusepüüdur           | ⑦ | Kombineeritud filter |
| ④ | Kondensvee äravoolutoru | ⑧ | Kondensvee väljalask |

**4.9.1.1 Valik da  
 Suruõhu järeljahuti**

Suruõhk jahutatakse suruõhu järeljahutis temperatuurini, mis ületab keskkonnatemperatuuri ainult umbes 5 K kuni 10 K võrra. Soojusvahetuse tõttu langeb suruõhu temperatuur ning suruõhus leiduv vesi hakkab kondenseeruma. Seejuures eemaldatakse suruõhust suurem osa kondenseeruvast niiskusest.

**4.9.1.2 Valik da  
 Vee-eraldi**

Õhkjahutusel tekkiv kondensvesi koguneb vee-eraldise.

**4.9.1.3 Valik da  
 Mustusepüüdur koos kondensvee äravoolutoruga**

Vee-eraldi all paikneb mustusepüüdur. Sellal, kui kondensaad läbib prükipüüdurit, eemaldatakse mustuseosakesed.

Seejärel voolab kondensaad läbi ühendatud kondensaadi äravoolutoru väljalasketorusse. Mootori heitgaaside kõrgete temperatuuride tõttu aurustub kondensvesi seal täielikult.



**4.9.1.4 Valik df**  
**Soojusvaheti**

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

See soe ja kuiv suruõhk on optimaalne näiteks liivjugaotluseks.

**Valik df Suruõhu kvaliteet, kasutades soojusvahetit, või ilma sellela**

Kui seda kuumutamist ei soovita, saab soojusvahetist möödaviigu abil mööda minna.

Lisavarustuse lühend	Soojusvaheti	Suruõhu kvaliteet
da + df	sisselülitatud	soojendatud ja kuiv
	sillatud	külm ja kondensaadivaba
da + dd + df	sisselülitatud	soojendatud ja tehniliselt õlivaba
	sillatud	külm ja tehniliselt õlivaba

Tab. 68 Suruõhu kvaliteet, kasutades soojusvahetit, või ilma sellela:

**4.9.1.5 Valik dd**  
**Kombineeritud filter**

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

**4.9.2 Valik ea**  
**Tööriistaõliti**

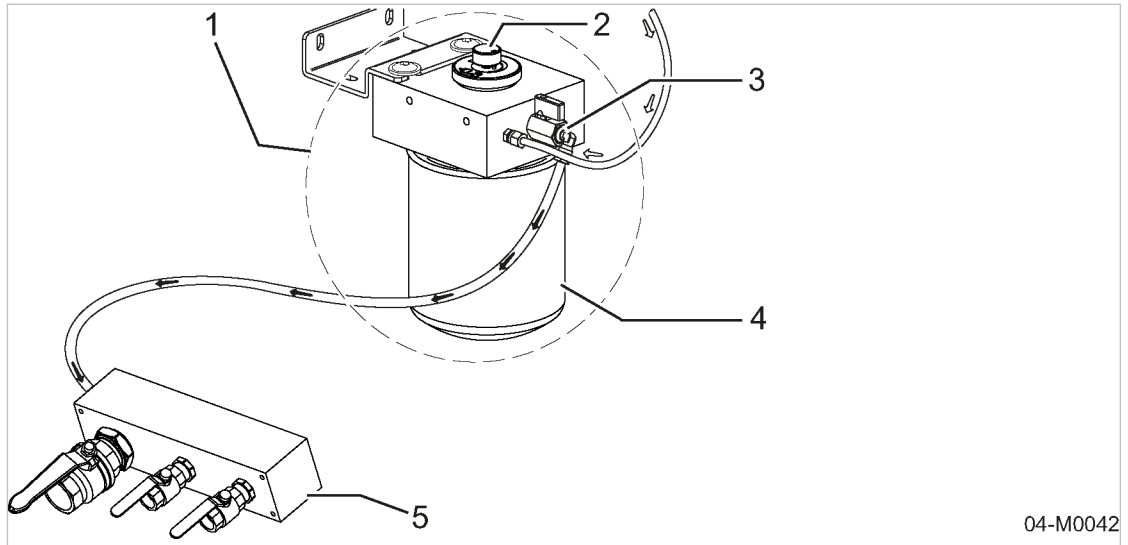
Suruõhutööriistade määrimiseks on vaja määrdeainet sisaldavat suruõhku. Selleks on paigaldatud tööriistaõliti, mis rikastab suruõhku määrdeainega.

Suruõhu määrdesisaldust saab reguleerida tööriistaõliti doseerimisrattaga:

- vähem määret suruõhutööriistade määrimiseks ja korrosioonikaitseks;
- rohkem määret puhastamiseks ja suruõhutööriistade jäätumise vältimiseks.

Sulgurklapi kaudu saab määrdeainet juurde või välja lülitada.

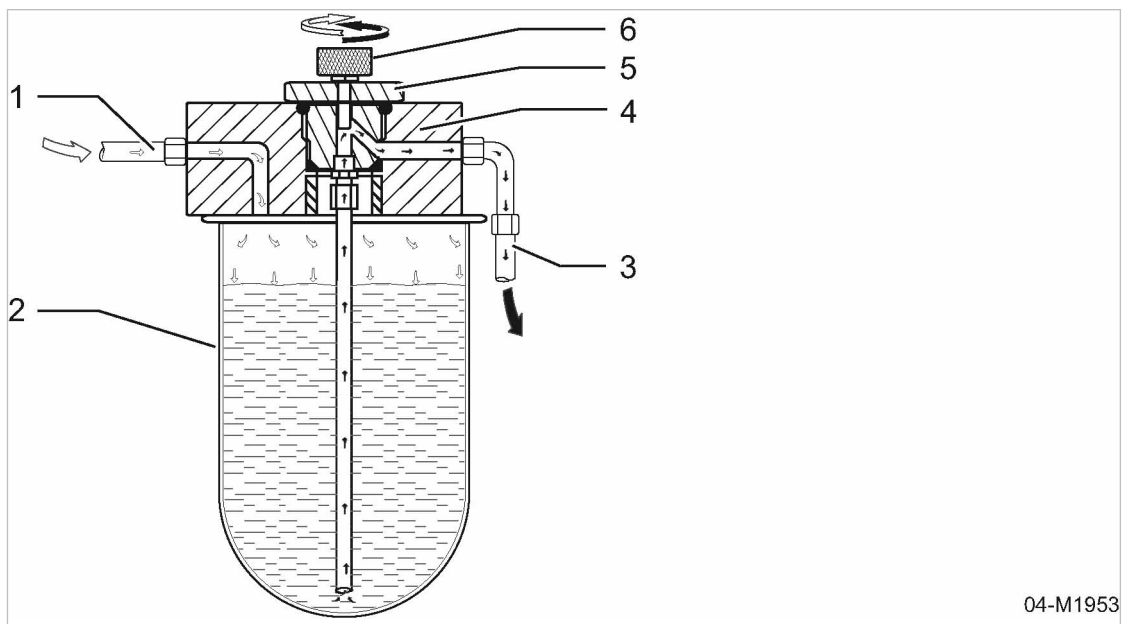
Õhuvoolu muutuva kiiruse puhul (üks või mitu tööriista ja/või tarbijat) kohandatakse määrdeaine kogust muutunud õhukogusega automaatselt.



04-M0042

Joon. 12 Tööriistaõliti

- |                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| ① Tööriistaõliti          | ④ Hoidemahuti   |
| ② doseerimisratas         | ⑤ suruõhujootur |
| ③ Sulgurklapp (kuulkraan) |                 |



04-M1953

Joon. 13 Tööriistaõliti tööpõhimõte

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| ① suruõhu sisselaskeava | ④ Tööriistaõliti ülemine osa koos määrdeaine täiteotsikuga               |
| ② Hoidemahuti           | ⑤ Keermeskork koos määrdevahendi möõtevarde ja integreeritud tõusutoruga |
| ③ Määrdeaine väljund    | ⑥ Doseerimisratas  |

### 4.9.3 Valik ba Madaltemperatuurivarustus

Äärmiselt madalal temperatuuril (kuni  $-25\text{ °C}$ ) käitamiseks on masinal madaltemperatuuri varustus. Elektrisüsteem käivitab masina ajamimootori keskkonnatemperatuuril kuni  $-10\text{ °C}$  probleemideta.

Masina külmkäivituse omadused paranevad järgmise lisavarustuse abil.

Lisavarustus/lühend	Funktsioon
Jahutusvedeliku eelsoojendus / bb	Ajamimootori jahutusvedeliku eelsoojendamine.

Tab. 69 Lisavarustused: madaltemperatuuri varustus

#### 4.9.3.1 Valik bb Ajamimootori jahutusvedeliku eelsoojendamine

Külmkäivituse omaduste parandamiseks võib ajamimootori jahutusvedelikku eelsoojendada. Selleks on paigaldatud elektriline eelsoojendi. Eelsoojendi kütteelement ulatub otse ajamimootori jahutusvedelikku.

Kütteelemendi poolt jahutusvedelikku eritatav soojusvõimsus aeglustab jahutusvedeliku ringlust. Tänu ringlusele jaotub eritatav soojus ühtlaselt. Ajamimootori jahutusvedelik ja lähiümbrys soojenevad oluliselt üle kohaliku keskkonnatemperatuuri. Sulavkaitse kaitseb ülekuumenemise eest.

Ideaalne eelsoojendusaeg on välistemperatuurist. Umbes 3 tunni pikkuse eelsoojenemisaja järel tasakaalustub soojus. See tähendab, et hiljem lisanduv soojus aitab vaid olemasolevat temperatuuri hoida. Hiljem lisanduva võimsuse jääk suunatakse keskkonda.



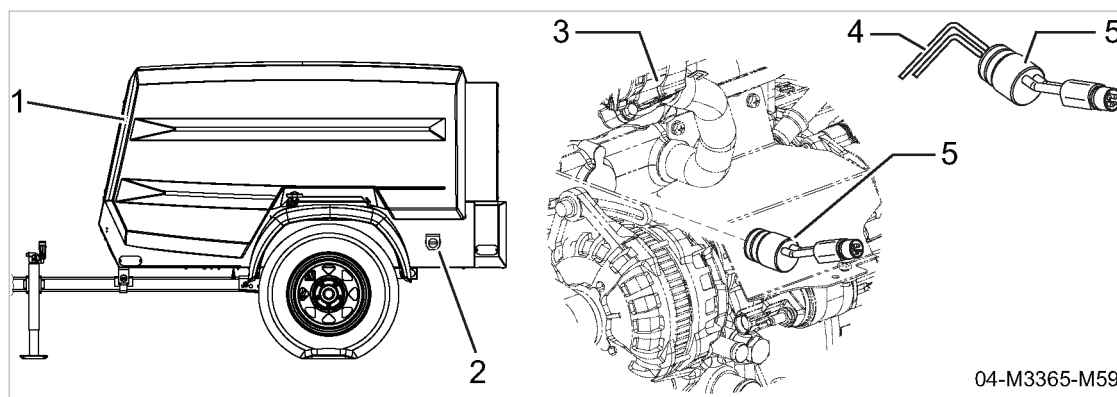
Ajamimootori ja elektrilise eelsoojendi kahjustused on üle 3 tunni pikkuse eelsoojendusaja korral välistatud. Asjatu energiakulu vältimiseks tuleks eelsoojendi siiski õigel ajal välja lülitada.

Masina sees asub elastne toitekaabel. Eelsoojendi kasutamiseks tuleb toitekaabel lihtsalt masina seadmeühenduse ja kohapealse toitepistikuga ühendada.

Täiendav info Masina seadmeühenduse asukoht, vt joonist 14.

#### 4.9.3.2 Valik bb Jahutusvedeliku eelsoojendi seadmeühendus masinal

Valik bb



Joon. 14 Seadmeühendus masinal

- |   |               |   |              |
|---|---------------|---|--------------|
| ① | Masin         | ④ | Kütteelement |
| ② | Seadmeühendus | ⑤ | Eelsoojendi  |
| ③ | Ajamimootor   |   |              |

#### **4.9.4 Valik Ia, Ib**

##### **Lisavarustus kasutamiseks tuleohtlikus piirkonnas**

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

Tulekahjuohtlikes piirkondades töötamiseks on masin varustatud järgmise lisavarustusega:

- mootoriõhu sulgeklapp
- sädemepüüdur

##### **4.9.4.1 Valik Ib**

###### **Mootoriõhu sulgeklapp**

Kui diiselmootor imeb süttivaid gaase ja auru enda ümber õhu sisselaskeavadesse, mõjuvad need seal kütuse täiendava juurdevooluna. Sellest võib tuleneda ajamimootori pöörlemissageduse kontrollimatu tõus, millele järgnevad sellest tulenevad mehaanilised kahjustused masinal. Ilma sobivate abinõudeta võivad ajamimootor ning tööle rakendatavad seadmed puruneda. Võimalik on ka plahvatus ja/või tulekahju levimine.

Kui tuleohtlik gaasisegu sattub ajamimootori õhu sisselaskesse, siis ei ole seda enam võimalik kütuse juurdevoolu katkestamisega peatada. Selleks et ajamimootori saaks taolistel juhtudel kiiresti ja usaldusväärsetl välja lülitada, peab katkestama põletusõhu juurdevoolu.

Kui ajamimootor ületab mootori teatava pöörlemissageduse, siis sulgub mootoriõhu sulgurklapp automaatselt. Sissetõmmatava õhu juurdevool katkestatakse ja selle tagajärjel jääb ajamimootor koheselt seisma.

##### **4.9.4.2 Valik Ia**

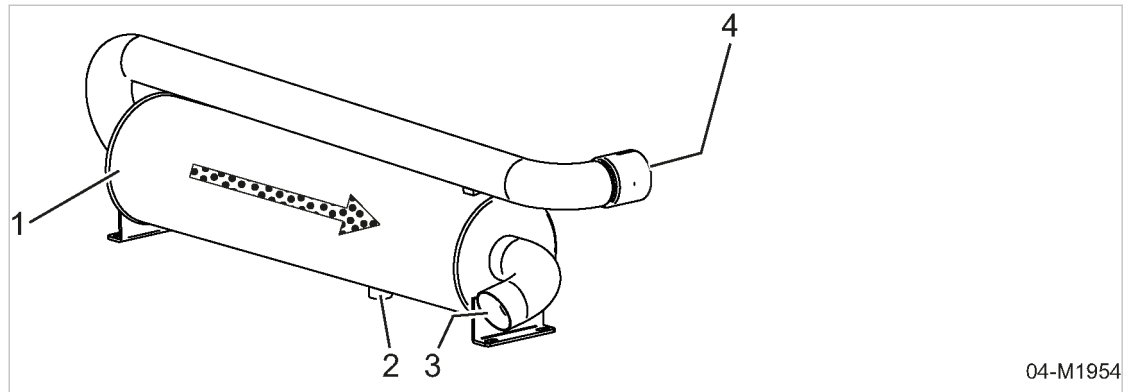
###### **sädemepüüdur**

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

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

Sädemepüüdur takistab hõõguvate põlemisjääkide väljumist heitgaasisummutist.

Valik la



04-M1954

Joon. 15 sädemepüüdur

- |   |   |   |                        |
|---|---|---|------------------------|
| ① | sädemepüüdur                                    | ③ | Heitgaaside väljundava |
| ② | Tahmakorpuse väljalaskeotsik koos sulgurkorgiga | ④ | Heitgaaside sisendava  |

#### 4.9.5 Valik ga Lisavarustus: generaator

Elektriseadmete varustamiseks elektritoitega on paigaldatud elektrigeneraator.

Masina ajamimootor on rihmülekande kaudu generaatori ajamiseks. Pingutuselement kindlustab automaatselt rihma optimaalse pingsuse.

##### 4.9.5.1 Töörežiimid

Kompressor töötab tavalise voolu mahu reguleerimisega, lisaks võib generaator toota elektrivoolu.

Generaatori käitamiseks on olemas kaks töörežiimi:

- Lülitusautomaatika
- Püsikoormus



Töörežiimi eelvaliku saate te seadistada «Töörežiimide valikulüliti» abil.

generaatori pealüliti	töörežiimi valikulüliti	Millega varustatakse?
VÄLJAS	-	suruõhk
SEES	asend 1 (lülitusautomaatika)	suruõhk ja elektrivool
	asend 2 (püsikoormus)	elektrivool ja suruõhk

Tab. 70 Generaatori-/kompressorirežiim

Töörežiim	Lülitusautomaatika	Püsikoormus
lüliti asend	asend 1	asend 2

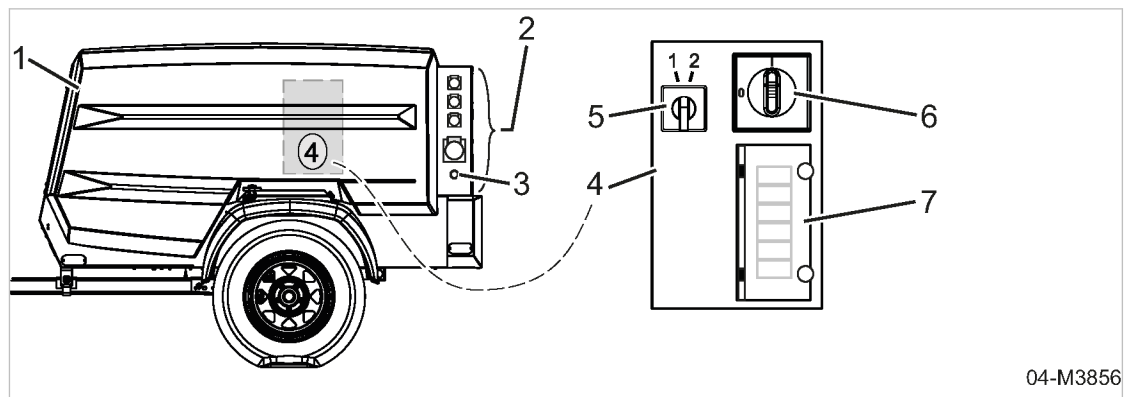
Töörežiim	Lülitusautomaatika	Püsikoormus
mootori pöörlemiskiirus	elektrivõimsuse tarve > 100 VA: automaatselt maksimaalne pöörlemiskiirus  võimsustarve miinimumväärtuse puhul: mootori järeltööaeg umbes 2 minutit maksimaalse pöörlemiskiruse korral	pidev maksimaalne pöörlemissagedus (mootori täiskoormus)
eelised	kütuse kokkuhoid pidev pendeldamine maksimaalse ja minimaalse pöörlemissageduse vahel on takistatud	viiteajata, muutumatu generaatori võimsus

Tab. 71 Generaatori töörežiimid

**4.9.5.2 Käsitsemisarmatuurid**

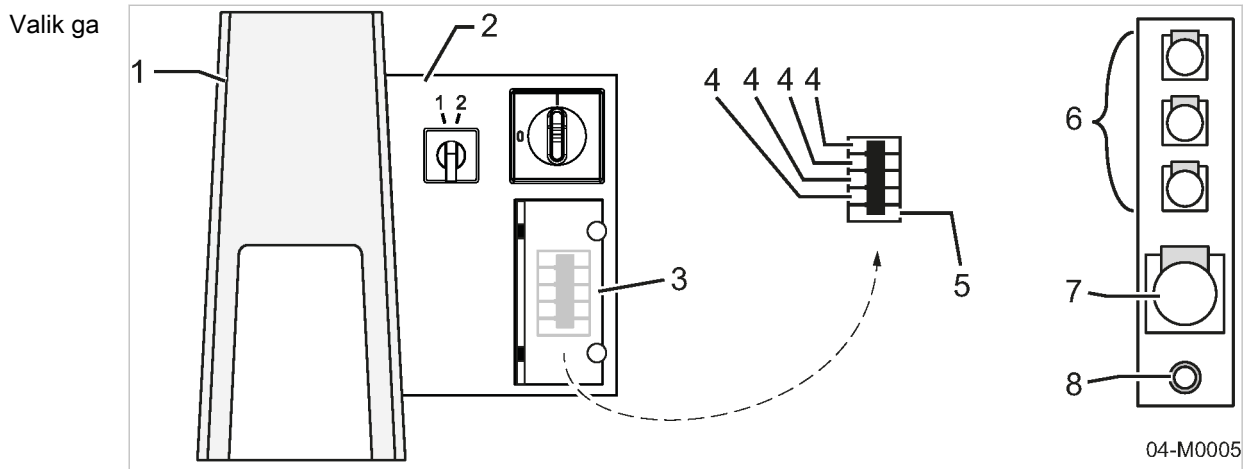
Generaatori lülituskilp on paigutatud masina sisse. Lülitid ja kaitsmed paiknevad generaatori lülituskilbil.

Pistikupesad elektriliste tarbijate ühenduse jaoks on paigutatud väljaspool masinat olevale pistikupesade paneelile. Pistikupesadest allapoole on paigutatud kontrollnupp «Isolatsiooni järelevalve».



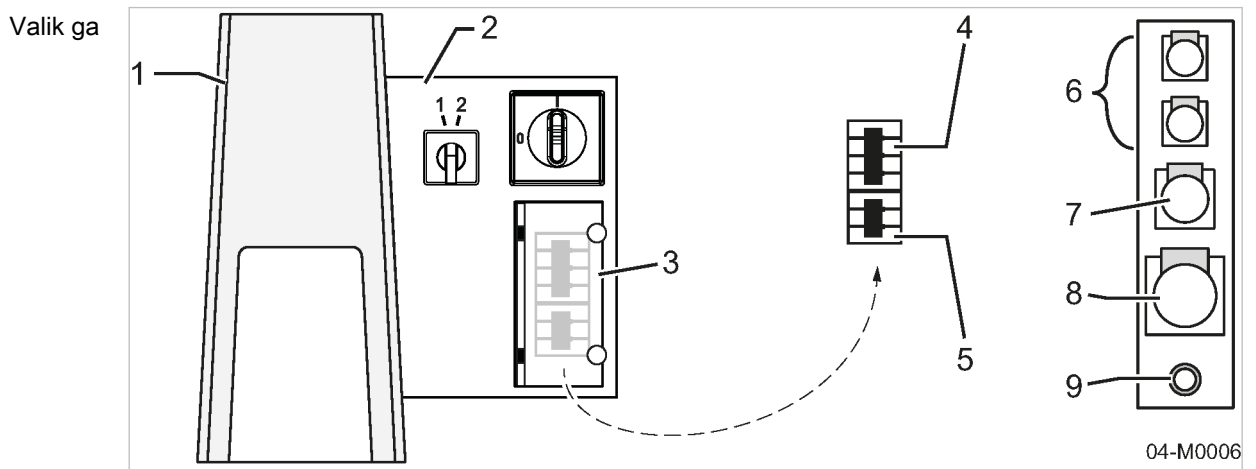
Joon. 16 Generaatori lülituskilbi ja pistikupesade näide

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ① Masina vaade küljelt  | ⑤ «Töörežiimide valiklülitid» |
| ② Pistikupesade paneel  | ⑥ «Pealüliti»                 |
| ③ Kontrollnupp «Isolatsiooni järelevalve» koos integreeritud hoiatuslambiga | ⑦ Kaitseautomaadi kaitsekate  |
| ④ Generaatori lülituskilp   |                               |



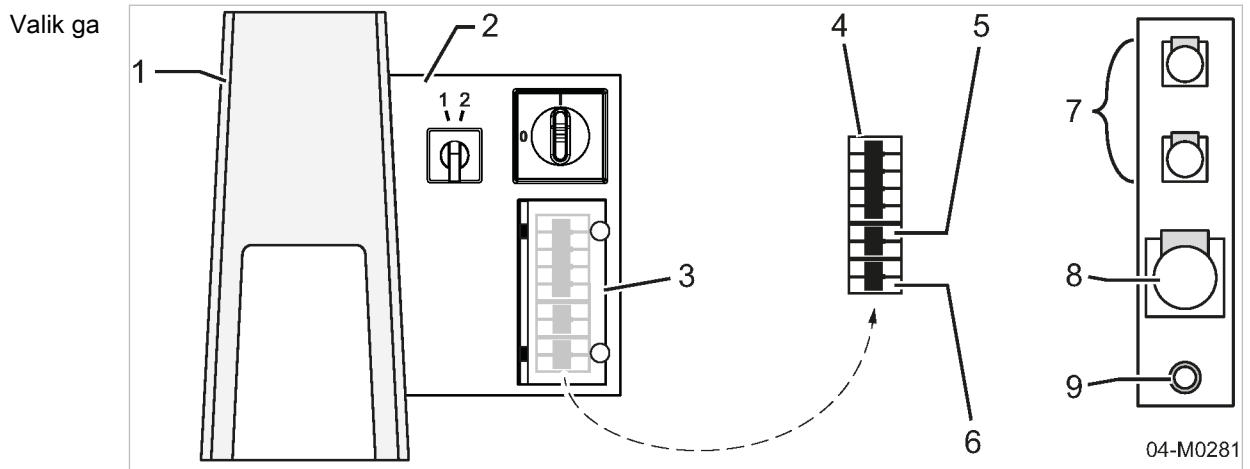
Joon. 17 400 V kolmefaasilise vooluga generaatori lülituskilbi juhtpaneel

- |  |   |
|--|---|
| ① Kraana tõsteaasa varras                | ⑤ Töövoolu lahendi  |
| ② Generaatori lülituskilp                | ⑥ Pistikupesad, 230 V / N / PE, 16 A                                      |
| ③ Kaitseautomaadi kaitsekate             | ⑦ Pistikupesa, 400 V / 3 / N / PE, 16 A                                   |
| ④ Kaitseautomaat koos töövoolu lahendiga | ⑧ Kontrollnupp «Isolatsiooni järevalve» koos integreeritud hoiatuslambiga |



Joon. 18 230 V kolmefaasilise vooluga generaatori lülituskilbi juhtpaneel

- |  |   |
|--|---|
| ① Kraana tõsteaasa varras                | ⑥ Pistikupesad, 230 V / 2 / PE, 16 A                                      |
| ② Generaatori lülituskilp                | ⑦ Pistikupesa, 230 V / 3 / PE, 16 A                                       |
| ③ Kaitseautomaadi kaitsekate             | ⑧ Pistikupesa, 230 V / 3 / PE, 32 A                                       |
| ④ Kaitseautomaat koos töövoolu lahendiga | ⑨ Kontrollnupp «Isolatsiooni järevalve» koos integreeritud hoiatuslambiga |
| ⑤ Kaitseautomaat                         |   |



Joon. 19 115 V vahelduvvooluga generaatori lülituskilbi juhtpaneel

- |  |   |
|--|---|
| ① Kraana tõsteaasa varras                | ⑥ Kaitseautomaat  |
| ② Generaatori lülituskilp                | ⑦ Pistikupesad, 115 V / 2 / PE, 16 A  |
| ③ Kaitseautomaadi kaitsekate             | ⑧ Pistikupesa, 115 V / 2 / PE, 32 A   |
| ④ Kaitseautomaat koos töövoolu lahendiga | ⑨ Kontrollnupp «Isolatsiooni järelevalve» koos integreeritud hoiatuslambiga |
| ⑤ Kaitseautomaat                         |   |

#### 4.9.5.3 Arvestage generaatoriga töötamisel järgmist

##### Maksimaalset võrgukoormust ei tohi ületada.

- Generaatori käitamisel ei tohi ühendatud tarbijad ületada maksimaalset võrgukoormust.

Arvestage seejuures järgmist.

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

##### Elektritarbija ühendamise



##### OHT

Kontrollimatult käivituvad seadmed!

Võimalik tagajärg on raske kehavigastus või materiaalne kahju.

- Veenduge, et kõik tarbijad oleks välja lülitatud.

Enne elektritarbija ühendamist arvestage järgmist.

- 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 suur voolutarve käivitamisel) tuleb käivitada esimesena.  
Pistikupesa kohta toodud voolutugevust ei tohi ületada, et generaatorit mitte üle koormata.

##### Generaatori väljalülitamine

Arvestage enne generaatori väljalülitamist järgmist.

- Lülitage elektriseadmed üksteise järel välja ja tõmmake vastavad pistikud pesadest.



- Suurema voolutarbega seadmed tuleb esmajärjekorras välja lülitada.
- Kontrollige, kas pistikupesade kaitsekatted on korrektselt suletud.
- Pärast generaatori väljalülitamist laske masinal veel ligikaudu 2 minutit edasi töötada, selleks et generaator maha jahtuks.

#### 4.9.6 Valik ob, od Seiskamis- ja käivitamisautomaatika valikud

##### Valik ob Käivitus- ja seiskamisautomaatika

Masina automaatseks käivitamiseks saab juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART kaudu seadistada käivitus- ja seiskamisautomaatika.

##### Valik od Käivitusakude säilituslaadimine

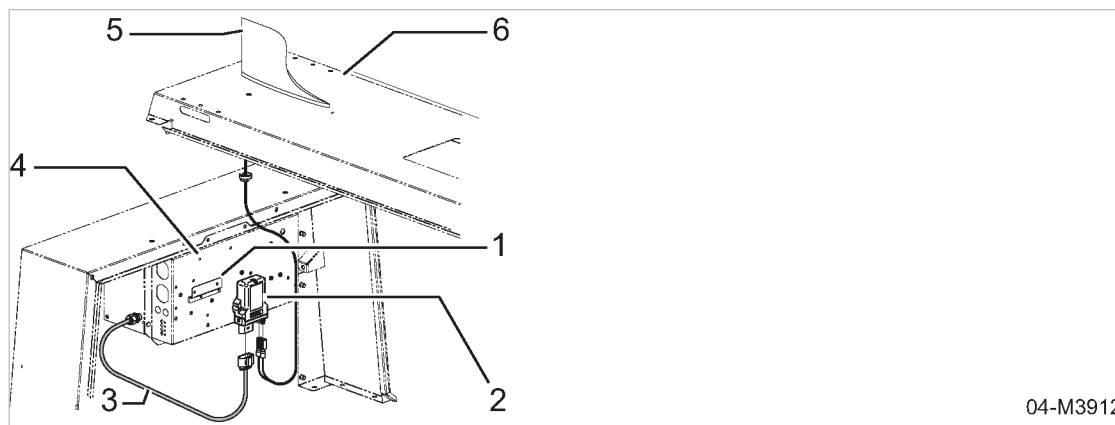
Selleks et ajamimootorit käivitada, peab mootori käivitusaku olema igal ajal piisavalt laetud, ka pärast masina pikemat mittekäitamist. Selleks et seda tagada, rakendatakse akulaadimisseadet.

Elektriline lisaseadis on varustatud käitamiskõlbliku juhtmeistikuga. Toitega varustatakse eraldi võrguühenduse kaudu. Seadme pistiku ja pistikupesava vaheline ühendus luuakse kaasasoleva painduva toitekaabli kaudu.

#### 4.9.7 Valik oc GPS modem

Masin on varustatud GPS modemiga. See modem on varustatud SIM-kaardiga ja on kasutusel veeremise juhtimiseks süsteemi MOBILAIR fleetmanagement abil.

GPS modemil on ainult kuvamise funktsioonid.



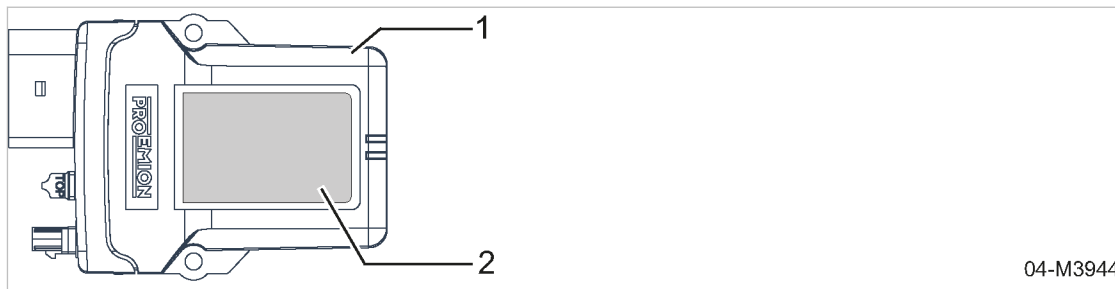
Joon. 20 GPS modemi asukoht masina sees

- |   |                |   |                    |
|---|----------------|---|--------------------|
| ① | Modemi hoidik  | ④ | Lülituskilp        |
| ② | Modem          | ⑤ | Antenn             |
| ③ | Signaalikaabel | ⑥ | Katte keskmine osa |

##### 4.9.7.1 Funktsioonid

Masina tehasesst tarnimisel on seade käitamiskõlblikult juhtmetega varustatud.

Oma seadme mudeli nimetuse leiate te seadme tüübisildilt.



04-M3944

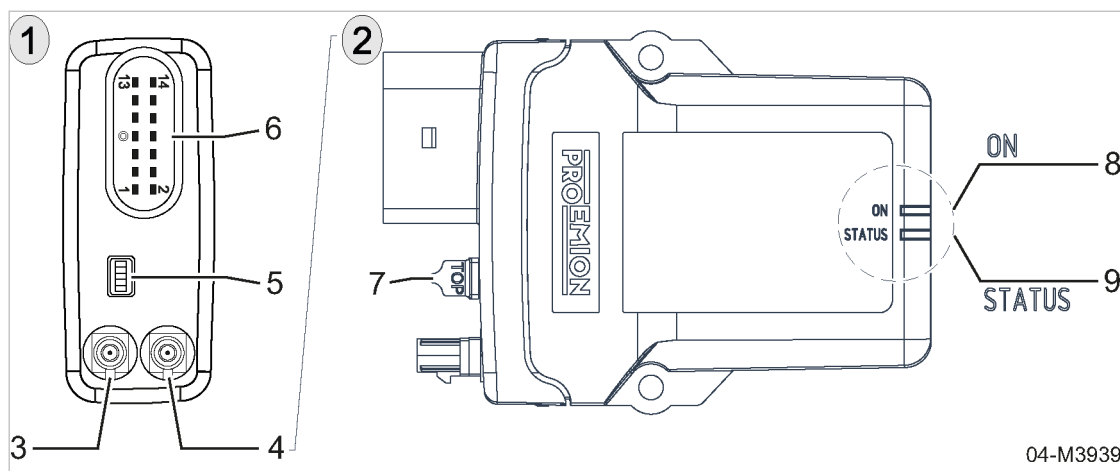
Joon. 21 Tüübisilt koos mudeli nimetusega

- ① Seade
- ② Tüübisilt

Funktsioon	Mudeli nimetus 3651
CAN-CAN-Bluetooth- / WLAN-sild	—
CAN-Bluetooth- / WLAN-liides	—
Aku	—
Antenne (sisemine / väline)	Väline
Mobiilside (3G/4G)	3G
Reaalaja režiim	X
Logimisrežiim	X
Sisestus-/väljastusfunktsioonid	X
Kiirendusandur	X
Güroandur	X
CAN-ühendused	2
GNSS	X
eSIM-kaart	X

X ≙ olemas, — ≙ ei ole olemas

Tab. 72 Funktsioonid

**4.9.7.2 Liideste ja näiduelementide ülevaade**


Joon. 22 Liidesed ja näiduelemendid

- |   |                            |   |                                |
|---|----------------------------|---|--------------------------------|
| ① | Liideste vaade             | ⑥ | Peamine pistikühendaja         |
| ② | Näiduelementide vaade      | ⑦ | Mikro-USB ühenduse kaitsekork  |
| ③ | GNSS antenni ühendus       | ⑧ | Näidikuelement LED <i>SEES</i> |
| ④ | Mobiilside antenni ühendus | ⑨ | Näidikuelement LED <i>OLEK</i> |
| ⑤ | Mikro-USB ühendus          |   |                                |

**4.9.7.3 Liidesed**
**GNSS antenni ühendus**

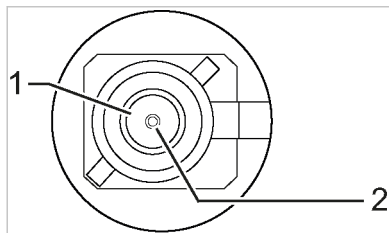
Selleks et võtta vastu signaale GNSS satelliidilt, on seadme GNSS antenni ühendus seotud aktiivse antenniga.

Pistikutihvtide jaotust vaata järgmiselt jooniselt.


**ETTEVAATUST**

Isikukahjude oht kõrgsagedusenergia tõttu

- Tagage, et seade oleks paigaldamise ajal välja lülitatud.



Joon. 23 GNSS antenni ühendus

Pistikutihvt	Nimetus	Kirjeldus
1	Maandus	Signaalimass / varjestus
2	Signaal	GNSS signaal / toitepinge 3,3 V

Tab. 73 GNSS antenni ühenduse väljundite paigutus

**Mobiilside antenni ühendus**

Selleks et mobiilside signaale vastu võtta, on seadme mobiilside antenni ühendus antenniga ühendatud.

Pistikutihvtide jaotust vaata järgmiselt jooniselt.


**ETTEVAATUST**

Isikukahjude oht kõrgsagedusenergia tõttu

- Tagage, et seade oleks paigaldamise ajal välja lülitatud.



04-M3940

Joon. 24 Mobiilside antenni ühendus

Pistikutihvt	Nimetus	Kirjeldus
1	Maandus	Signaalimass / varjestus
2	Signaal	Mobiilside

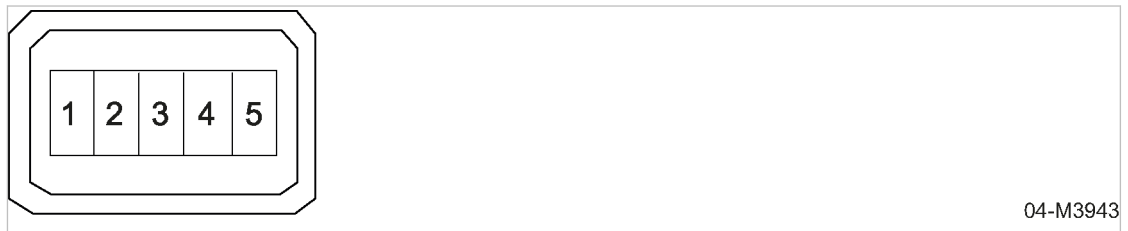
Tab. 74 Mobiilside antenni ühenduse väljundite paigutus

**Mikro-USB ühendus**

Mikro-USB ühenduse kaudu ühendate te seadme personaalarvutiga (PC).

Mikro-USB ühenduse kaudu saab läbi viia diagnostikat ning alglaaduri ja püsivara ajakohastamisi.

Pistikutihvtide jaotust vaata järgmiselt jooniselt.



04-M3943

Joon. 25 Mikro-USB ühenduse väljundite paigutus

Pistikutihvt	Nimetus	Kirjeldus
1	VBUS	Sisend
2	D-	Kahesuunaline
3	D+	Kahesuunaline
4	ID	Sisend (0 = alglaadimise režiim, 1 / avatud = USB SEADE)
5	Maandus	USB

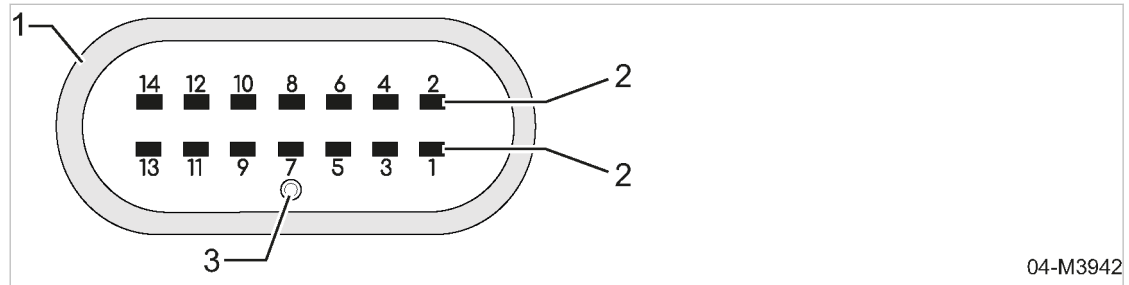
Tab. 75 Mikro-USB ühenduse väljundite paigutus



Selleks et mikro-USB ühendust mustumise eest kaitsta, sulgege ühendus alati kaitsekorgiga.

**Peamine pistikühendaja**

Peamise pistikühendaja kaudu ühendate te seadme CAN-siiniga ja varustate seadet vooluga. I/O signaalid on pistikusse integreeritud. Pistikutihvtide jaotust vaata järgmiselt jooniselt.



Joon. 26 Peamise pistikühendaja väljundite paigutus

- ① Peamine pistikühendaja
- ② Väljundite paigutus
- ③ Lättestusnupp

Pistikutihvt	Nimetus	Kirjeldus
1	Klemm 30 / VCC	Voolutoide
2	Tehaseseadistus 1	Sisend
3	Klemm 31 / Maandus	Voolutoide
4	Analoogsisend 1	I/O sisend
5	Analoogsisend 1	I/O sisend
6	Analoogsisend 1	I/O sisend
7	Digitaalväljund	I/O väljund
8	Klemm 15	Sisend (süütesignaal)
9	Tehaseseadistus 2	Sisend
10	CAN2-GND	-
11	CAN2-High	CAN, kahe-suunaline
12	CAN2-Low	CAN, kahe-suunaline
13	CAN1-High	CAN, kahe-suunaline
14	CAN1-Low	CAN, kahe-suunaline



Sõltuvalt mudeli variandist võib kujutatud pistikutihvtide paigutus varieeruda.

Tab. 76 Peamise pistikühendaja väljundite paigutus

**4.9.7.4 Nädikuelemendid**
**LED SEES:**

LED SEES näitab vooluvarustuse olekut.







Värv	Olek	Tähendus
-	Väljas	Seade on välja lülitatud või unerežiimis.
Roheline	Sees	Seade on sisse lülitatud, klemmi 30 pinge on lubatud vahemikus.

Värv	Olek	Tähendus
Punane 	Sees	Seade on sisse lülitatud, klemmi 30 pinge on väljaspool lubatud vahemikku.
Roheline 	Vilgub	Seade on diagnostika või ajakohastamise režiimis.

Tab. 77 Näidikuelement LED SEES

**LED OLEK:**

*LED OLEK* näitab aktiivsete ühenduste käitamiseolekut. Vastavalt prioriteetidele kuvatakse erinevaid värve. Kõrgeim prioriteet on aste 1. Madalaim prioriteet on aste 5. Kui mitu käitamiseolekut on paralleelselt aktiivsed, siis näitab *LED OLEK* alati kõige kõrgema prioriteediga olekut.

Värv	Olek	Ühendus	Prioriteet	Tähendus
–	Väljas	–	–	Seade on välja lülitatud.
Roheline 	Sees	Mitmesugused	–	Ühendatud serveriga PROEMION.
Sinine 	Sees	Mobiilside Internet	1	Ei ole ühendatud serveriga PROEMION.
Punane 	Sees	CAN 1	2	Ühendus on vigane.
Oranž 	Sees	CAN 2	3	Ühendus on vigane.
Purpurne 	Sees	GNSS	4	Asend puudub / antenn on tuvastatud.
Valge 	Sees	WLAN Bluetooth	5	Ei ole ühegi võrguga / seadmega ühendatud.

Tab. 78 Näidikuelement LED OLEK

**4.9.8 Dokumentide tasku**

Masina tähtsad saatedokumentid saab turvaliselt ja puhtalt hoiule panna väljaspool masinat olevasse dokumentide taskusse. Sellega on kindlustatud, et käsitseval personalil on igal ajal ja igas kohas olemas ligipääs mobiilse masina saatedokumentidele.

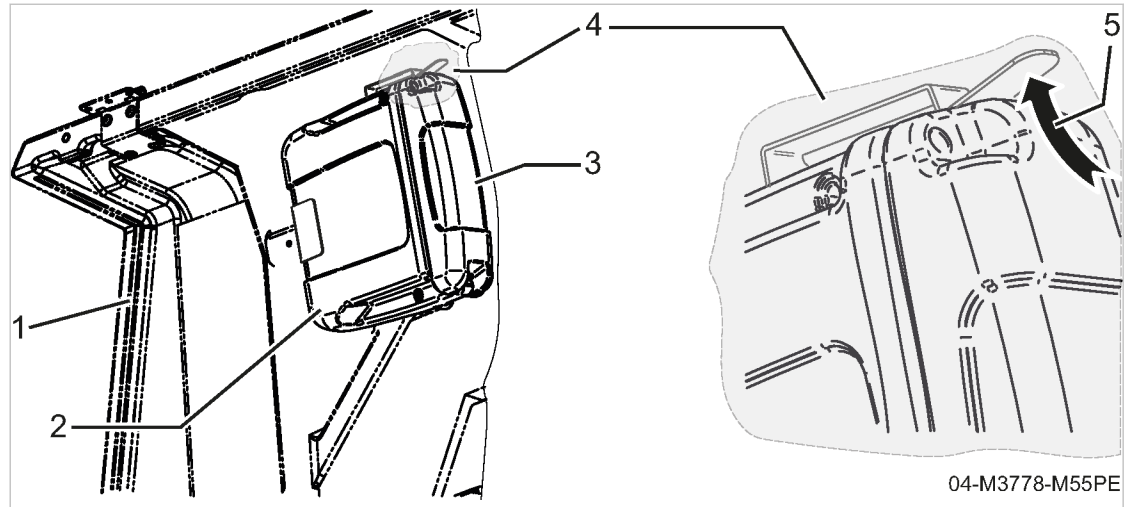


Dokumentide tasku ei kuulu seeriaviisilisse varustusse. Selle saab valida valikvarustusena!

Masina saatedokumentide näide:

- Masina kasutusjuhend.
- Seadme SIGMA CONTROL SMART juhtsüsteem.
- Šassii kasutusjuhend (juhul kui on olemas).

Dokumentide tasku on paigutatud masina sisse, vaata järgnevat joonist.



Joon. 27 Dokumentide tasku valikvarustus

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| ① Parempoolne tiibluuk on avatud  | ④ Turvalook  |
| ② Dokumentide tasku               | ⑤ Noole suund (turvalooga lukustusest vabastamine) |
| ③ Dokumentide tasku valikvarustus |  |

Dokumentide tasku kaas on turvaloogaga lukustatud. Selleks, et kaant lukustusest vabastada, peab turvalooka suruma noole suunas ⑤.

#### 4.9.9 Valik ua

##### Lisavarustus: voolikurull

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

#### 4.9.10 Valik oe

##### Valikvarustusse kuuluv suletud alusvann



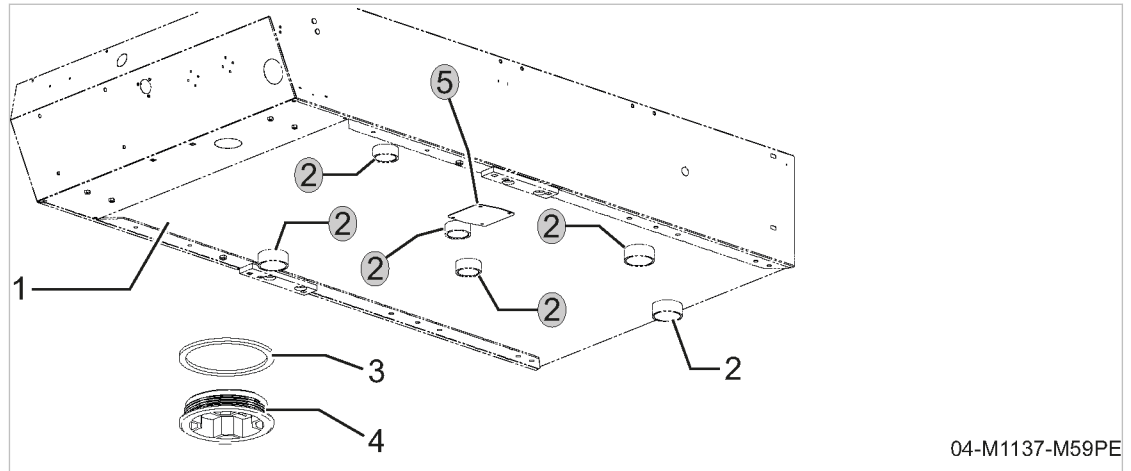
Masina alusplaat on varustatud hooldusavadega, mis on tihedalt pruntkorkidega suletud. Hooldusavad on paigutatud ohustatud komponentide, nagu nt kompressoriploki, õliseparaaatori mahuti, õlijahuti või ajamimootori ja jahutusvedeliku jahuti piirkonda.

Suletud alusvann on panus keskkonnakaitse heaks ja takistab seda, et masina sees olnud lekete korral saastaksid käitusvedelikud maapinda. Suletud alusvann ei suuda kõiki käitusvedelikke mahutada, vaid on kasutusel ainult väikeste lekete kokkukogumiseks ohustatud komponentide piirkonnast.

Pärast hooldus- ja puhastustööde läbiviimist tuleb iga hooldusava uuesti pruntkorgi ja tihendi abil asjatundlikult sulgeda.

Suletud alusvannil olevate muude detailide (nt plekist katte) eemaldamise korral tuleb need enne paigaldamist nõuetekohaselt tihendada.

Masina alusplaadis olevad hooldusavad:



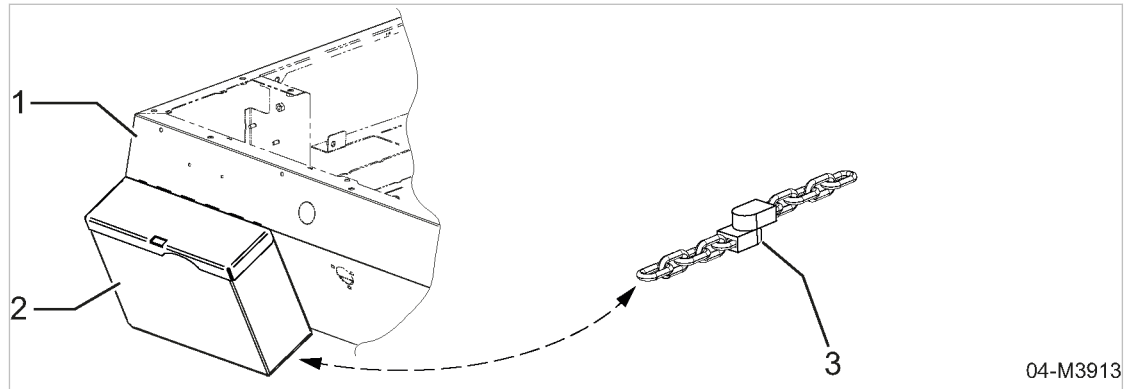
Joon. 28 Seadme M59PE hooldusavade paigutuse näide

- |   |             |   |                              |
|---|-------------|---|------------------------------|
| ① | Alusplaat   | ④ | Prunkork                     |
| ② | Hooldusavad | ⑤ | Plekist kate (valikvarustus) |
| ③ | Tihend      |   |                              |

Täiendav info Valikvarustusse kuuluva suletud alusvanni hooldus, vaata peatükki 10.13.8.

#### 4.9.11 Valik sf Varguskaitse valikvarustus

Varguskaitseks on masin varustatud turvaketiga. Turvaketi mahuti on paigutatud masinale esiküljele.



Joon. 29 Turvaketi mahuti

- |   |                |
|---|----------------|
| ① | Masina esikülg |
| ② | Mahuti         |
| ③ | Turvakett      |

#### 4.9.12 Lisavarustused transportimiseks



Erinevate šassiide pealisehituste tunnused leiate eraldi dokumendist „Šassiide käitusjuhend“.



**4.9.13 Statsionaarsete masinate šassiikonstruktsioonide lisavarustus****4.9.13.1 Valik rw; rx****Statsionaarsete masinate šassiikonstruktsioonid**

Lisavarustus	Nimetus	Tunnused
rw	kelk	<ul style="list-style-type: none"><li>■ šassiikonstruktsioon kelguna</li><li>■ statsionaarseadmena kasutamine</li><li>■ paigaldamine veoki/rongi platvormile</li></ul>
rx	šassii	<ul style="list-style-type: none"><li>■ šassiikonstruktsioon šassiina</li><li>■ statsionaarseadmena kasutamine</li><li>■ paigaldamine veoki/rongi platvormile</li></ul>

Tab. 79 Statsionaarsed masinad

Täiendav info Masinate mõõtjoonised koos statsionaarse šassiikonstruktsiooniga leiate peatükist 13.3.

## 5 Paigaldus- ja töötingimused

### 5.1 Ohutuse tagamine

Masina paigaldus- ja käitustingimused mõjutavad selle ohutust olulisel määral.

Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.



Hoiatusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

#### Ohutusjuhiste järgimine

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada ettenägematuid ohte.

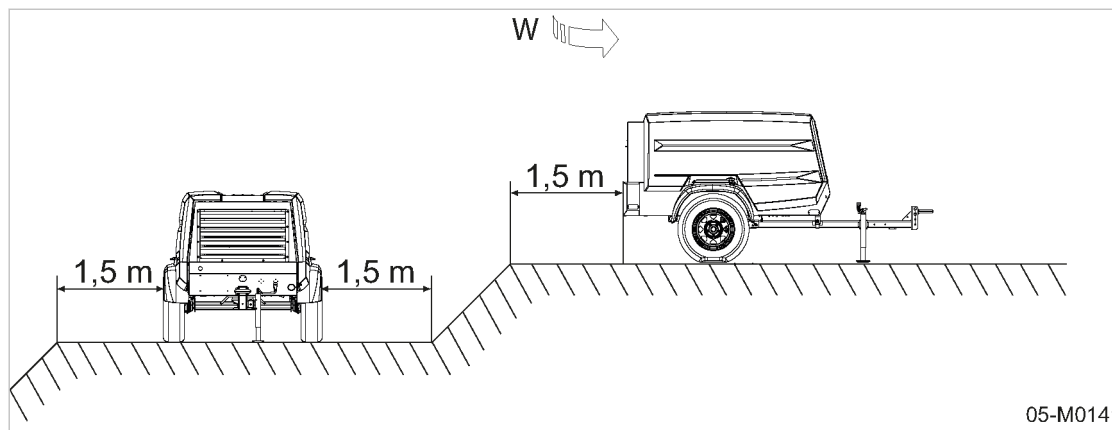
- Keelake rangelt tuli, lahtine leek ja suitsetamine.
- Keevitustööde korral masinal või selle läheduses vältige sobivate meetmete abil masinaosade, kütuse- või õliudu süttimise võimalust sädemetest või liiga kõrge temperatuuri tõttu.
- Ärge hoidke masina lähedal süttivaid materjale.
- Masinal puudub plahvatuskaitse  
Ärge käitage masinat piirkondades, kus kehtivad erilised nõuded kaitseks plahvatuse eest.  
Näiteks ATEX-direktiivi 2014/34/EL nõuded masina otstarbekohaseks kasutamiseks plahvatusohtlikus keskkonnas.
- Hoidke sobiv tulekustutusvahend käepärast.
- Pidage kinni nõutavatest keskkonnatingimustest.

Nõutavad keskkonnatingimused on näiteks:

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

### 5.2 Paigaldustingimused

Eeldus Paigalduskoha aluspind peab olema horisontaalne, kõva ja masina massile vastava kandevõimega.



Joon. 30 Minimaalsed vahemikud ehitussüvendite/kallakute ja seinte suhtes

tuule suund

1. Hoidke ehitussüvendite ja kallakute suhtes piisavat vahet (vähemalt 1,5 m).
2. Paigaldage masin võimalikult horisontaalselt.



Masinat on siiski võimalik käitada ajutiselt kaldasendis, mis ei ületa 15°.

3. Tagage juurdepääs, et kõiki masina juures tehtavaid töid saaks teha ohutult ja takistusteta. Juhtpaneel klahviga «HÄDASEISKAMINE» peab olema igal ajal vahetult ligipääsetav.



4. **MÄRKUS!**

Tuleht soojuspaisu ja kuuma väljalasketorustiku tõttu!

Liiga väike vahemaa laest võib põhjustada soojuste kogunemist, mis võib masinat kahjustada.

- Ärge paigutage masinat otse lae või katete alla.
- Paigaldamisel kontrollige, kas õhu juurde- ja äravooluks on piisavalt vaba ruumi.

5. Tehke kindlaks, et kõigil külgedel ja masina kohal on piisavalt vaba ruumi.
6. Hoidke õhu juurdevoolu ja heitõhu avad vabad, et õhk saaks takistamatult läbi masina sisemise voolata.
7. Paigaldage masin nii, et:
  - heitgaasid ja soojenenud heitõhk saaks takistamatult väljuda.
  - heitgaase ja soojenenud heitõhku ei saaks toiteõhuna sisse imeda. Jälgige tuule suunda! (vt joonist 30)
  - värske toiteõhk (õhu sisseimemine, jahutusõhk) saab takistamatult siseneda.



8. **MÄRKUS!**

Liiga madal keskkonnatemperatuur!

Külmunud kondensaad ja vähendatud määrimine tihkelt voolava mootoriõli ja kompressori jahutusõli tõttu võivad käivitamisel kahjustusi põhjustada.

- Kasutage talvist mootoriõli.
- Kasutage talvist diislikütust.
- Kasutage kompressoris vedelat jahutusõli.

9. Järgige ümbruse temperatuuril alla 0 °C peatükis 7.4 esitatud suuniseid.

### 5.3 Veoki laadimisplatvormile paigaldamise tingimused

Eriliste kasutusotstarvete jaoks saab statsionaarse masina kinnitada veoki laadimisplatvormile. Sellisel juhul tuleb masin kruvitavate masinajalgade abil laadimisplatvormile kinnitada..



Järgige veoki laadimisplatvormile paigaldamise eritingimusi.

1. Jälgige veokitootja paigaldamis- ja laadimissuuniseid ning pidage neist kinni, et tagada maaskest võimalikku ohutust käitamisel ja sõitmisel.
2. Jätke piisavalt vaba ruumi, et masinale pääseks laadimisplatvormil ligi.
  - Tagage käsitemisvõimalus.
  - Tagage kontrollimisvõimalus.
  - Tagage hooldamisvõimalus.
  - Tagage hädaolukorras väljalülitamise võimalus.
3. Jätke laadimisplatvormil masinale piisavalt vaba ruumi õhu juurde- ja äravoolu jaoks.
  - Ärge tõkestage õhu juurdevooluavasid.
  - Ärge tõkestage õhu väljatõmbeavasid.
4. Jätke laadimisplatvormil olevale masinale piisavalt vaba ruumi heitgaasi ärajuhtimiseks.
  - Ärge tõkestage heitgaasiava.
  - Tagage väljuva heitgaasi jaoks piisavalt vaba ruumi.
5. Vajaduse korral kleepige masinale ohtliku veose kleeps.

Täiendav info Kruvitavate masinajalgade paigaldamisjuhised leiata leheküljelt 6.4.

## 6 Montaaž

### 6.1 Ohutuse tagamine

Siit leiate ohutusjuhised turvalisteks paigaldustöödeks.

Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.



Hoiatusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

#### Ohutusjuhiste järgimine

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada ettenägematuid ohte.

- Järgige peatükis 3 „Ohutus ja vastutus” toodud juhiseid.
- Laske paigaldustöid teha ainult volitatud paigalduspersonalil!
- Eemaldatud iselukustuvaid mutreid ei tohi uuesti kasutada, vaid tuleb asendada uutega. Pärast mutri lahtikeeramist ei ole enam tagatud hõõrdejõul toimiv lukustus, mis kaitseb lahtitulemise eest.

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

### 6.2 Transpordikahjustustest teatamine

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

### 6.3 Šassii paigaldustööde tegemine

- Šassii paigaldustööde juhised leiate eraldi dokumendist „Šassiide käitusjuhend“.

### 6.4 Masina turvaline ülespanemine



Kinnikruvitavad masinajalad ning kummipuhvrid ei kuulu seeriaviisilisse varustusse. Neid saab valida valikvarustusena!

Turvalise seisu tarbeks saab statsionaarse masina kinnitada kinnikruvitavate masinajalgade abil.

Materjal kruvitavad masinajalad (kummipuhvriga metallelemendid)  
kinnituspoldid  
mutrivõti

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on horisontaalselt maha asetatud ja maha jahtunud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar!

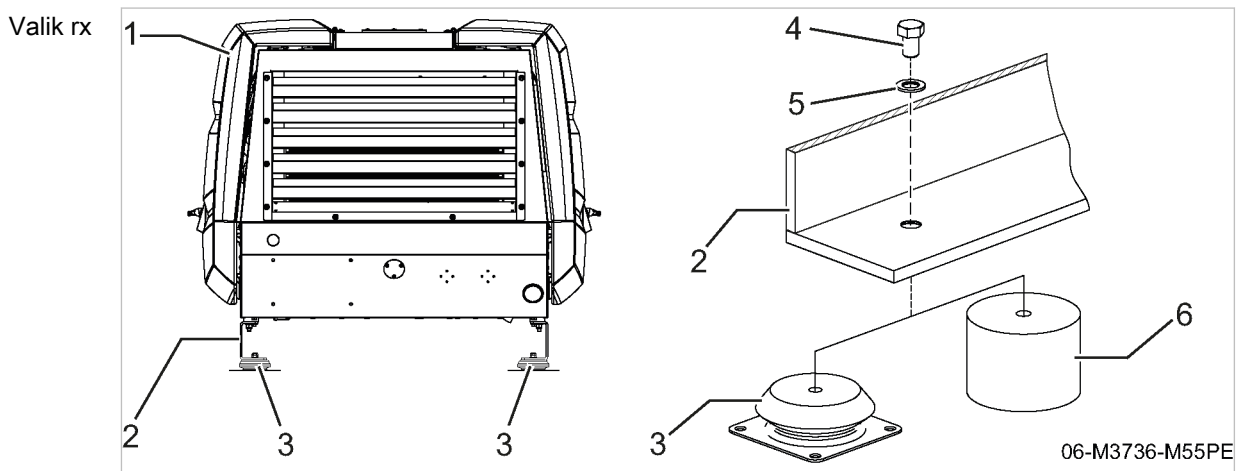
**6.4.1 Masinajalgade monteerimine**

Masina tugiraami on paigutatud kinnitusavad kinnikruvitavate masinajalgade jaoks (kinnituspunkti-de asendi kohta vaata mõõtjoonist peatükis 13.3).



Kui statsionaarne masin tuleb üles panna / kinni kruvida pindadele, millele avaldab mõju kiirendus (nt veoki laadimispinna-le), siis peab kasutama masinajalgu.

Kui masin tuleb üles panna / kinni kruvida pindadele, millele kiirendus mõju ei avalda (staatiline ülespanek), siis võib masinajalgade asemel rakendada ka kummipuhvreid.



Joon. 31 Masinajala/kummipuhvri monteerimine

- |  |                |
|--|----------------|
| ① Masin                                    | ④ kuuskantpolt |
| ② Masina tugiraam (raam)                   | ⑤ U-seib       |
| ③ Masinajalg (kummipuhvriga metallelement) | ⑥ Kummipuhver  |

1. Paigutage kinnikruvitav masinajalg kandurraami vastava puurava alla.
2. Pistke U-seib kuuskantpoldi otsa.
3. Pistke kuuskantpolt läbi kandurraami puurava.
4. Monteerige kuuskantpolt masinajala keermesse.
5. Pingutage kuuskantpolti.
6. Monteerige kõik ülejäänud masinajalad analoogselt ja pingutage neid.

## 7 Kasutuselevõtmine

### 7.1 Ohutuse tagamine

Siit leiate ohutusjuhised seadme turvaliseks kasutuselevõtuks.

Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.



Hoiatusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

#### Ohutusjuhiste järgimine

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada ettenägematuid ohte!

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

Täiendav info

Teavet volitatud personali kohta leiate peatükist 3.4.2.

Teavet ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükist 3.5.

### 7.2 Arvestamiseks enne iga kasutuselevõttu

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

#### 7.2.1 Arvestamiseks esmakordsel kasutuselevõtul



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

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

**7.2.2 Erimeetmed kasutuselevõtuks pärast hoiustamist/seismist**

- Iga kord pärast masina pikemat hoiustamist/seismist tuleb enne kasutuselevõttu teha alljärgnevad tööd.

Hoiustamine / kasutuselt kõrvaldamine kauemaks, kui	Abinõu
5 kuud	<p><b>Ajamimootor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pikemaajalise ladustamise / kasutuselt eemaldamise puhul järgige juhistega silti.</li> <li>➤ Kontrollige, kas ajamimootori puhul on rakendatud säilitusmeetmeid.</li> <li>➤ Laske ajamimootori kogu õlivaru eemaldada eritöökojas, kui säilitusmeetmed on rakendatud.</li> <li>➤ Kontrollige mootori õlifiltrit.</li> <li>➤ Lisage uus mootoriõli.</li> <li>➤ Kontrollige mootoriõli taset.</li> <li>➤ Eemaldage kuivatusaine mootori õhufiltrist.</li> <li>➤ Kontrollige mootori õhufiltrit.</li> <li>➤ Kontrollige mootori jahutusvedelikku.</li> <li>➤ Kontrollige aku/akude laetusseisundit/-seisundeid.</li> <li>➤ Ühendage aku(d).</li> <li>➤ Kontrollige kõiki kütusevoolikuid lekete, lõtvade ühenduste, hõõrdunud kohtade ja kahjustuste tuvastamiseks.</li> <li>➤ Kontrollige kõiki ajamimootori survevoolikuid (mootoriõli, jahutusaine, laadimisõhk) lekete, lõtvade ühenduste, hõõrdekohtade ja kahjustuste tuvastamiseks.</li> </ul> <hr/> <p><b>Kompressor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eemaldage kuivatusaine kompressori õhufiltrist.</li> <li>➤ Kontrollige kompressori õhufiltrit.</li> <li>➤ Kontrollige kompressori õlifiltrit.</li> <li>➤ Kontrollige jahutusõli taset.</li> <li>➤ Kontrollige kõiki kompressori survevoolikuid (jahutusõli, suruõhk, juhtõhk, kondensaat) lekete, lahtitunud ühenduste, hõõrdekohtade ja kahjustuste tuvastamiseks.</li> </ul> <hr/> <p><b>Kere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puhastage keret määreid ja mustust lahustava puhastusvahendiga.</li> </ul>
36 kuud	<p><b>Tehniline seisund</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Laske üldtehnilist seisundit kontrollida volitatud KAESER SERVICE teeninduses.</li> </ul>

Tab. 80 Meetmed kasutuselevõtuks pärast hoiustamist / kasutuselt kõrvaldamist.



### 7.3 Paigaldus- ja käitustingimuste kontrollimine

- Masina võib kasutusele võtta alles siis, kui kontrollnimekirja kõik punktid on täidetud.

Tegevus	Vaata peatükki	Tehtud?
➤ Kas teenindav personal tunneb ohutuseeskirju?	—	
➤ Kas kõik paigaldustingimused on täidetud?	5	
➤ Kas õlieraldi mahutis on piisavalt jahutusõli?	10.6.1	
➤ Kas kompressori õhufiltri määrdumisnäidik on töökorras?	10.6.7	
➤ Kas ajamimootoris on piisavalt mootoriõli?	10.4.6	
➤ Kas ajamimootori õhufiltri määrdumisnäidik on töökorras?	10.4.2	
➤ Kas jahutusvedeliku paisupaagis on piisavalt jahutusvedelikku?	10.4.1	
➤ Kas kütusepaagis on piisavalt kütust?	—	
➤ Kas kõik luugid on suletud?	—	
➤ Kas kõik kattepaneelid on paigaldatud?	—	

Tab. 81 Paigaldus- ja töötingimuste kontrollnimekiri

### 7.4 Arvestage külma korral



Madal keskkonnatemperatuur talvisel kasutamisel nõuab töövedeliku ja komponentide kohandamist ning masina soojendamist.

- Kohandage töövedelikud
  - Kasutage talvist mootoriõli
  - Kasutage kompressoris vedelat jahutusõli
  - Kasutage talvist diislikütust
- Kohandage komponente
  - Lühikeste suruõhuvoolikute kasutamine
- Soojendamise kontrollimine madalal temperatuuril
  - Automatiseeritud käivitusprotsessi aktiveerimine
- Kasutage madaltemperatuuri varustust (lisavarustus ba)
  - Ajamimootori jahutusvedeliku eelsoojendamine

- Järgige juhiseid.

Tulemus Tehtud kohandused pikendavad masina kasutusiga.

#### 7.4.1 Soojendamise kontrollimine madalal temperatuuril

Masin käivitus viiakse madalate ümbruskonna temperatuuride korral läbi automatiseeritud käivitusprotsessi kaudu.

Pärast nupu «KÄIVITUS» vajutamist seadme SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelilt käivitub ajamimootor maksimaalselt kolme automaatse vastavalt 30 sekundi pikkuse käivitustsükliga.

Pärast igat ebaõnnestunud käivitust leiab aset õhueleemaldus masinast. Pärast igat õhueleemaldust järgneb automaatselt järgmine käivitustsükkel.

Kui kolmas käivitustsükkel lõpeb uuesti ebaõnnestunud käivitusega, siis peab käsitsev personal juhtpinge käsitsi välja lülitama ja selle pärast määratletud ajavälba möödumist uuesti sisse lülitama.

➤ Järgige juhiseid!

#### 7.4.1.1 Automatiseeritud käivitusprotsessi aktiveerimine

Eeldus Kõik suruõhu väljundil olevad suruõhu väljastuskraanid on avatud.

1. Avage vasakpoolne luuk.
2. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.  
Juhtsüsteem käivitub.  
Näit *Käivitusvalmidus* vilgub.
3. Sulgege vasakpoolne luuk.
4. Vajutage seadme SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelilt nuppu «KÄIVITUS».  
Masin käivitub maksimaalselt kolme automaatse vastavalt 30 sekundi pikkuse käivitustsükliga.  
Ebaõnnestunud käivituse korral eemaldatakse masinast õhk automaatselt.  
Pärast õhueleemaldust järgneb automaatselt järgmine käivitustsükkel.



Automatiseeritud käivitusprotsess madalal temperatuuril on pärast kolme automaatset käivitustsükli kolme ebaõnnestunud käivitusega lõpetatud.

➤ Automatiseeritud käivitusprotsessi uuesti aktiveerimise kohta vaata peatükki 7.4.1.2.

#### 7.4.1.2 Automatiseeritud käivitusprotsessi uuesti aktiveerimine

1. Avage vasakpoolne luuk.
2. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
3. Oodake 20 sekundit.
4. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» uuesti sisse.
5. Sulgege vasakpoolne luuk.
6. Kontrollige, kas näit *Käivitusvalmidus* seadme SIGMA CONTROL SMART juhtüksusel vilgub.
7. Vajutage seadme SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelilt nuppu «KÄIVITUS».  
Kolme automaatset käivitustsükli saab uuesti kasutada.  
Üks kolmest automaatsest käivitustsüklist käivitab masina edukalt.

#### 7.4.1.3 Toimingute läbiviimine pärast edukat käivitust

1. Laske masinal avatud suruõhu väljastuskraanidega koormusvabalt soojeneda.
2. Lülitage masin KOORMUSE režiimile.

### 7.4.2 Käivitusabi andmine



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

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

Materjal Käivitusabikaablid

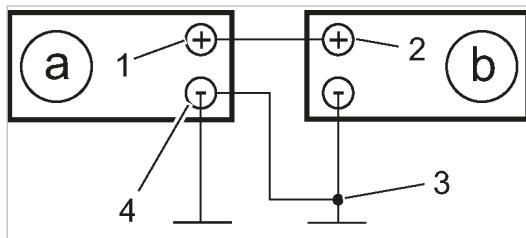
Eeldus Masin on vedukist lahti ühendatud ja kindlalt kohale pandud.


**HOIATUS**

Tule- ja plahvatusoht.

Akulühis suure lühisvoolu tõttu. Rikkis aku võib põhjustada tulekahjusid ja/või plahvatusi. Aku korpus võib puruneda ja hape välja pritsida.

- Järgige käivitusabikaablite kasutusjuhendit.
- Käivitusabikaableid ei tohi ühendada tühja aku miinuspooluse ega masina kerega.
- Töötage ettevaatlikult.



07-M0002

Joon. 32 Käivitusabikaablite ühendusskeem

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Ⓐ | käivitusabi aku (väline, abi andev aku) | Ⓐ | masina aku plusspoolus                          |
| Ⓑ | masina aku (abi saav aku)               | Ⓑ | masina mootoriploki metalne, paljas koht (mass) |
| ① | käivitusabi plusspoolus                 | ④ | käivitusabi andva sõiduki miinuspoolus          |

**Ohutusjuhiste järgimine**

**1. HOIATUS!**

Viga käivitusabi andmisel!

- Ühendage üksteisega ainult võrdse nimipingega akusid.
- Veenduge, et masin ja käivitusabi andev sõiduk ei oleks kokkupuutes.
- Kõik tarbijad tuleb enne akude ühendamist ja lahutamist välja lülitada.
- Kasutage ainult standardseid, isoleeritud käppade ja piisava juhtmeristlõikega käivitusabikaableid.
- Järgige käivitusabikaablite kasutusjuhendit.
- Hoidke käivitusabikaablid pöörlevatest osadest eemal.
- Vältige valest polaarsusest ja/või tööriistadega sildamisest tekkivaid lühiseid.
- Ärge kummarduge käivitusabi ajal aku kohale.
- Ärge püüdke käivitada, kui aku on külmunud. Sulatage esmalt aku üles!
- Ärge püüdke käivitada kiirlaadimisseadme abil.

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

**Ettevalmistuste tegemine**

1. Seadke käivitusabi andev sõiduk masina lähedale, kuid kered ei tohi kokku puutuda.
2. Seisake käivitusabi andva sõiduki ajamimootor.
3. Avage juurdepääsud akudele (eemaldage hooldusluugid/mootorikate, pooluste kaitsekatted).
4. Lülitage kõik voolutarbijad välja.

**Käivitusabikaablite ühendamine**

1. Ühendage omavahel plusspoolused ② ja ①.

**2. OHT!**

Plahvatusoht!

See võib paukgaasisegu olemasolu korral sädemete mõjul süttida.

- Ärge ühendage käivitusabiaku miinuspoolust mingil juhul masina aku miinuspoolusega. Käivitusabikaablite käppade ühendamisel ja lahutamisel võivad tekkida sädemed.
- Töötage ettevaatlikult.

3. Ühendage käivitusabiaku miinuspoolus ④ masina ajamimootori tugeva metalselt läikiva kohaga ③ (akust võimalikult kaugel).

**Käivitage ajamimootor.**

1. Käivitage käivitusabi andva sõiduki ajamimootor ja laske sellel suurel pöörlemiskiirusel töötada.
2. Käivitage masina ajamimootor.



Pärast käivitamist laske mõlemal ajamimootoril veel umbes 10–15 minutit koos töötada. See on oluline eelkõige täiesti tühjenenud akude korral. Need võtavad algul vaid vähe voolu ja neil on suur sisetakistus. Mootor-generaatoril esinevaid pingetippe saab selles seisundis summutada ainult käivitusabi andva sõiduki aku kaudu. Masina mootorielektronika on eriti tundlik ülepinge suhtes ja võib kahjustada saada.

**Käivitusabikaablite lahutamine**

1. Seisake käivitusabi andva sõiduki ajamimootor.
2. Lahutage kaablid vastupidises järjekorras, esmalt miinuspoolused, siis plusspoolused.
3. Paigaldage pooluste kaitsekatted.
4. Sulgege hooldusluugid/mootorikate.



Kui masina ajamimootor jääb pärast kaablite lahutamist seisma, siis võib olla tegemist suurema kahjustusega (nt mootor-generaatoril või akul), mis tuleb lasta töökojas kõrvaldada.

**7.4.3 Madaltemperatuuri varustuse kasutuselevõtt**

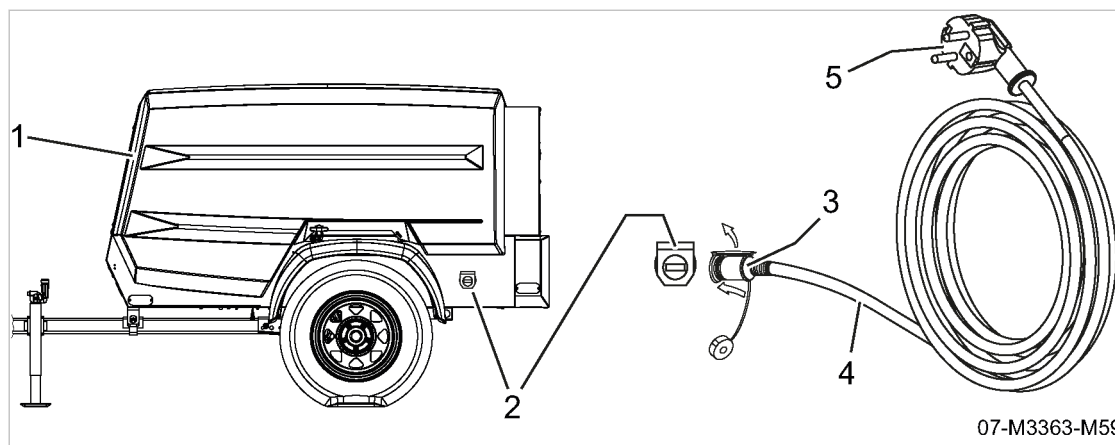
- Kontrollige, milline on teie masina madaltemperatuuri varustus.

**7.4.3.1 Valik bb  
Ajamimootori jahutusvedeliku eelsoojendamine**

Külmkäivituskäitumise parandamiseks on teie masinal elektriline jahutusvedeliku eelsoojendus. Masina sees asub vastav toitekaabel.

Masina seadmeühenduse asukohta vt jooniselt 33.

Valik bb



Joon. 33 Jahutusvedeliku eelsoojendus

- |   |   |   |             |
|---|---|---|-------------|
| ① | Masin                                     | ④ | Toitekaabel |
| ② | Jahutusvee eelsoojendusseadme ühenduskoht | ⑤ | Toitepistik |
| ③ | Seadme pistik                             |   |             |



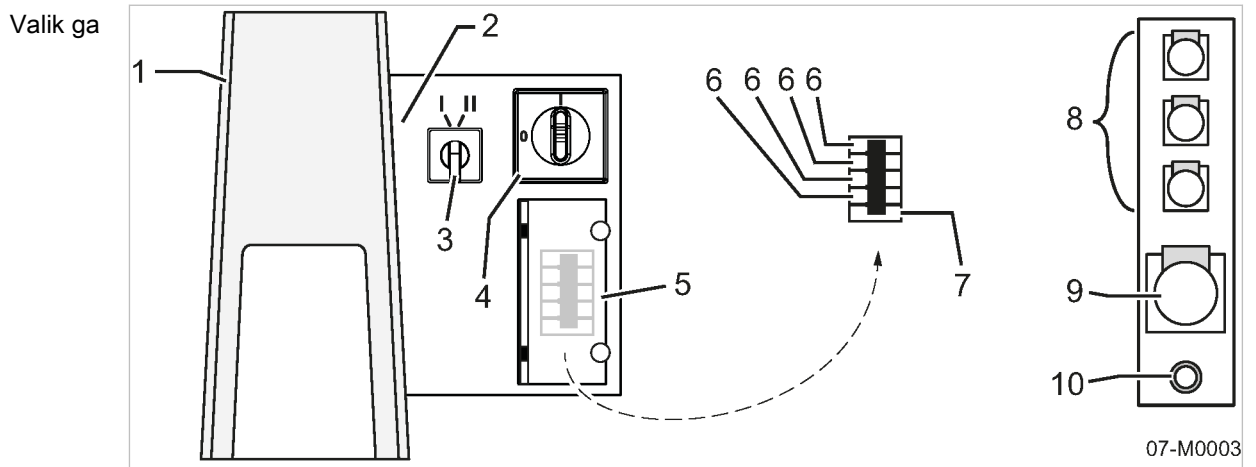
1. **OHT!**  
Eluohtlik elektripinge
  - Ühendage toitekaabli pistik ainult kohapealsesse toitepessa.
  - Laske jahutusvedeliku eelsoojendusseadet, sh toitekaablit hooldusplaani kohaselt kontrollida.
2. Avage tiibuks.
3. Võtke toitekaabel masina sisemusest.
4. Sulgege tiibuks.
5. Ühendage seadmepistik masina seadmeühendusega.
6. Ühendage toitepistik kohapealsesse pistikupessa.  
Eelsoojendi kütteelement soojendab ajamimootori jahutusvedelikku.
7. Arvestage, et eelsoojenemisaeg on umbes 3 tundi.

## 7.5 Valik ga

### Generaatori kasutuselevõtt

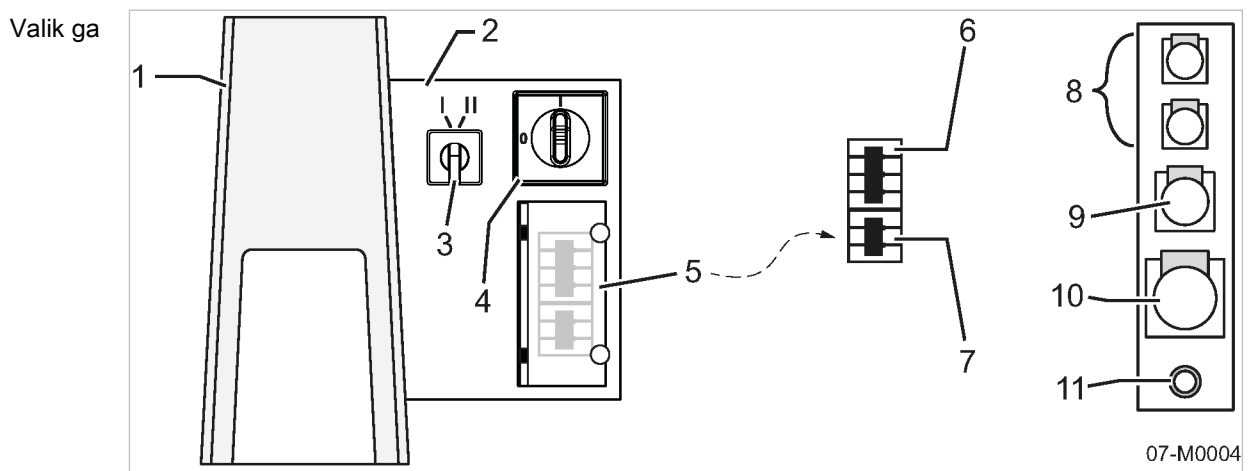
Generaatori kasutamiseks pole maandust vaja.

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



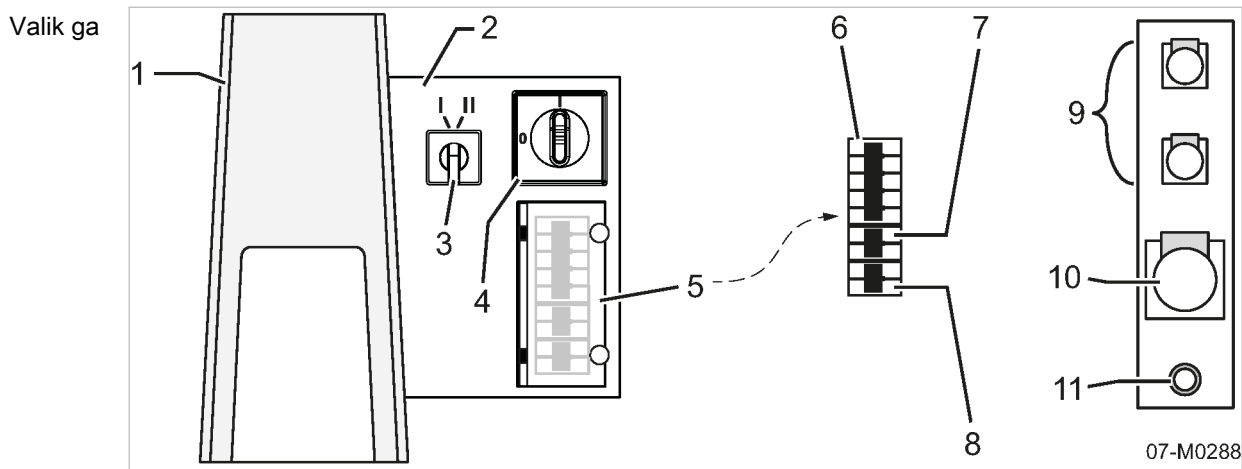
Joon. 34 Isolatsiooni jälgimisseade – 400 V kolmefaasilise vooluga generaator

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| ① Kraana tõsteaasa varras   | ⑥ Kaitseautomaat koos töövoolu lahendiga                                    |
| ② Generaatori lülituskilp   | ⑦ Töövoolu lahendi  |
| ③ «Töörežiimide valiklüüti» | ⑧ Pistikupesad, 230 V / N / PE, 16 A  |
| ④ «Pealüüti»                | ⑨ Pistikupesa, 400 V / 3 / N / PE, 16 A                                     |
| ⑤ Kaitseautomaadi kate      | ⑩ Kontrollnupp «Isolatsiooni järelevalve» koos integreeritud hoiatuslambiga |



Joon. 35 Isolatsiooni järelevalve – 230 V kolmefaasilise vooluga generaator

- |  |   |
|--|---|
| ① Kraana tõsteaasa varras  | ⑦ Kaitseautomaat  |
| ② Generaatori lülituskilp  | ⑧ Pistikupesad, 230 / 2 / PE, 16 A  |
| ③ «Töörežiimide valiklüüti»  | ⑨ Pistikupesa, 230 / 3 / PE, 16 A   |
| ④ «Pealüüti»   | ⑩ Pistikupesa, 230 / 3 / PE, 32 A   |
| ⑤ Kaitseautomaadi kate   | ⑪ Kontrollnupp «Isolatsiooni järelevalve» koos integreeritud hoiatuslambiga |
| ⑥ «Peakaitse» («Kaitselüüti», kaitseautomaadina koos töövoolu lahendiga) |   |



Joon. 36 Isolatsiooni järelevalve – 115 V vahelduvvooluga generaator

- |   |   |
|---|---|
| ① Kraana tõsteaasa varras   | ⑦ Kaitseautomaat  |
| ② Generaatori lülituskilp   | ⑧ Kaitseautomaat  |
| ③ «Töörežiimide valiklülititi»  | ⑨ Pistikupesad, 115 / 2 / PE, 16 A  |
| ④ «Pealülititi»   | ⑩ Pistikupesa, 115 / 2 / PE, 32 A   |
| ⑤ Kaitseautomaadi kate  | ⑪ Kontrollnupp «Isolatsiooni järelevalve» koos integreeritud hoiatuslambiga |
| ⑥ «Peakaitse» («Kaitselülititi», kaitseautomaadina koos töövoolu lahendiga) |   |

1. Võtke masin kasutusele.



2. **OHT!**

Pinge all olevate komponentide puudutamine on eluohtlik!

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

3. Kontrollige isolatsiooni jälgimisseadet järgmise juhendi järgi.



Kontrollijuhend asub ka kleepsuna generaatori lülituskarbis.

**OHT!**

**Elektripinge.**

Pinge all olevate komponentide puudutamine on eluohtlik!

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

«Peakaitse» kontrollimine:

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

«Peakaitse» aktiveerub.

Probleem: «Peakaitse» ei aktiveeru?

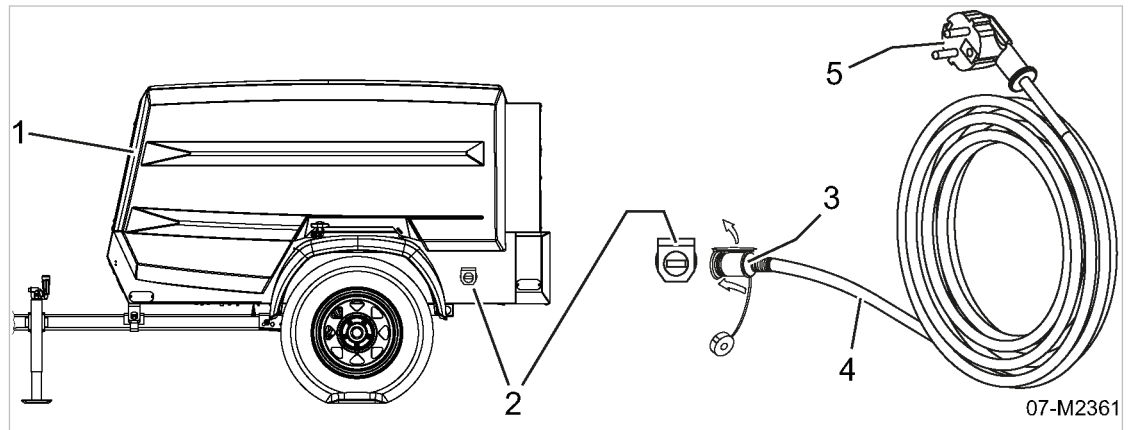
- Kõrvaldage generaator kasutuselt ja pöörduge volitatud KAESER SERVICE'isse.

Tab. 82 Isolatsiooni jälgimisseadmega generaatori kontrollimise juhend

## 7.6 Valik od Akulaadimisseadme kasutuselevõtmine

Elektrilise liseseadisena on akulaadimisseade varustatud käitamiskõlbliku juhtmevõrguga. Pingevõrgust toimub eraldi võrguühenduse kaudu. Kaasasoleva võrguühenduskaabli seadmeühendusena on masina vasakul küljel olemas seadmeühendus.

Nii kaua, kui masinat peab hoidma kasutusvalmis režiimis (ooterežiimis töötamine), peab see olema ühendatud pidevalt toitepingega. Aku järelaadimine tagab masina käivitusvalmiduse.



Joon. 37 Toitepinge ühendamine

- |   |                                 |   |             |
|---|---------------------------------|---|-------------|
| ① | Masin                           | ④ | Toitekaabel |
| ② | Akulaadimisseadme seadmeühendus | ⑤ | Toitepistik |
| ③ | Seadme pistik                   |   |             |



### 1. OHT!

Eluohulik elektrilise pingetõttu!

Raskete vigastuste või surma oht lühise tõttu elektrilisel liseseadisel.

- Ühendage võrguühenduskaabel eranditult kaitsekontaktiga pistiku külge.
- Laske akulaadimisseadet, kaasa arvatud ühendusjuhet, hooldusplaani kohaselt kontrollida.

2. Ühendage kaasasolev võrguühenduskaabel tellija poolse võrgupistikupesaga.

Täiendav info Elektriliste liseseadiste kohta vaata peatükki 2.9.5.



## 8 Käitamine

### 8.1 Ohutuse tagamine

Siit leiate ohutusjuhised seadme ohutuks kasutamiseks.

Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.



Hoiatusjuhiste eiramine võib põhjustada eluohtlikke vigastusi!

#### Ohutusjuhiste järgimine

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada ettenägematuid ohte!

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

#### Tagage puudutamiskaitse

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

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

#### Ohutu töötamine suruõhu tööriistade ja suruõhuvoolikutega

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

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

#### Kondensaadi tekkimine suruõhuvoolikutes

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

- Kasutage lühikesi suruõhuvoolikuid.

#### Kondensaadi tekkimine suruõhumahutites

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

- Laske kondensaad regulaarselt välja.

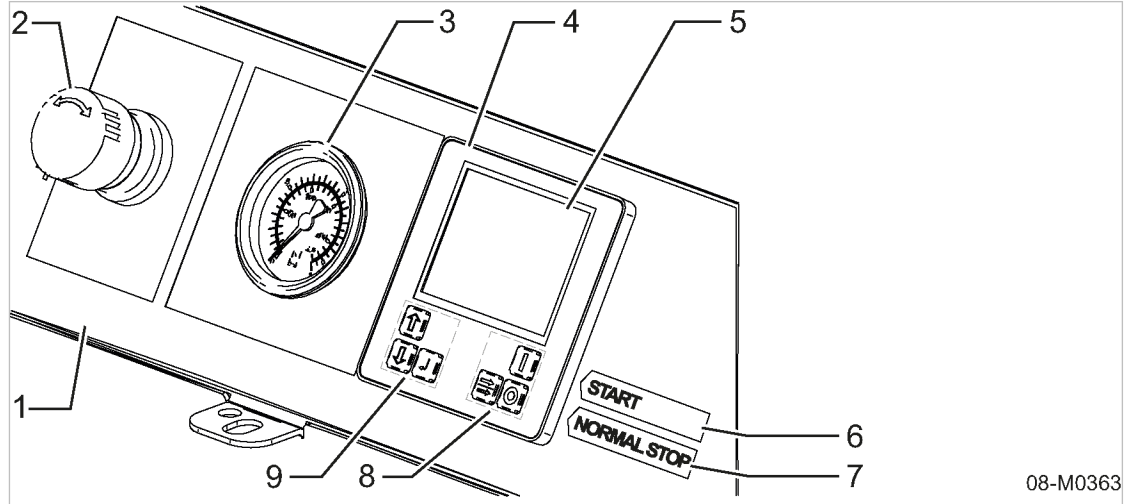
Täiendav info

Teavet volitatud personali kohta leiate peatükist 3.4.2.

Teavet ohtude ja nende vältimise kohta leiate peatükist 3.5.

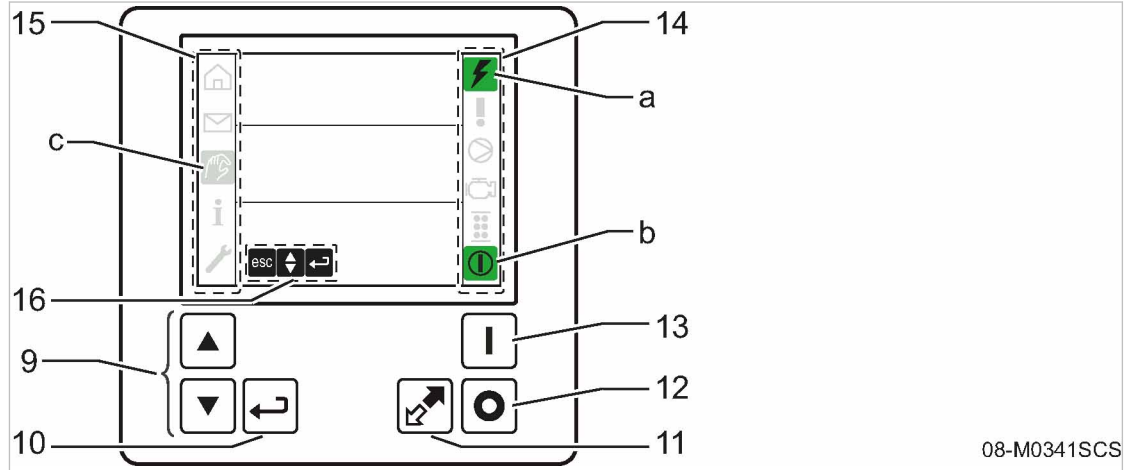
## 8.2 Käivitamine ja väljalülitamine

Eeldus Masina juures ei tööta ühtegi inimest.



Joon. 38 Käivitusarmatuurid

- |   |                               |   |                                |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------|
| ① | Juhtpaneel                    | ⑤ | Ekraan                         |
| ② | Nupp «HÄDASEISKAMINE»         | ⑥ | «Menüüs navigeerimise» klahvid |
| ③ | Suruõhu väljundi manomeeter   | ⑦ | Töös kasutatavad klahvid       |
| ④ | Juhtüksus SIGMA CONTROL SMART |   |                                |



Joon. 39 Juhtüksuse klahvid ja näidikud

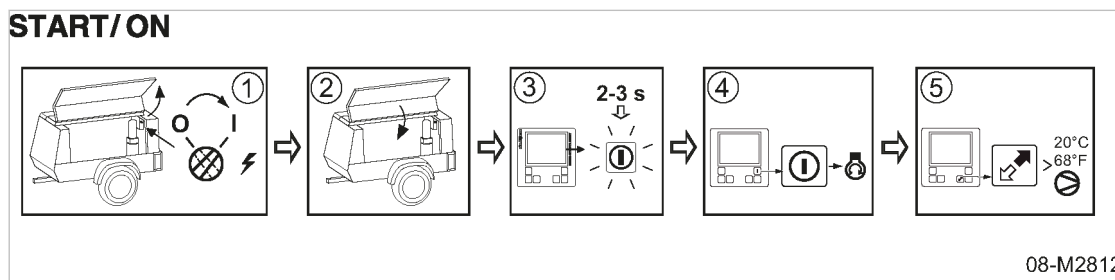
- |   |                          |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| ⑨ | Klahvid «Üles» ja «Alla» | a | Juhtpinge SEES           |
| ⑩ | Klahv «Kinnita»          | b | KÄIVITUSVALMIDUS vilgub. |
| ⑪ | Klahv «KOORMUS/TÜHIKÄIK» | ⑮ | Menüüriba                |
| ⑫ | Klahv «STOPP»            | c | Seadistusmenüü           |
| ⑬ | Klahv «START»            | ⑯ | Navigatsioonimenüü       |
| ⑭ | Olekuriba                |   |                          |

### 8.2.1 Lühikese kasutusjuhendi järgimine

Juhtpaneeli kate peal paikneb kleebisena lühike kasutusjuhend, mis kujutab käivitus- ja seiskamistoimingute sümbolite kujul.

- Jätke sümbolid käivitus- ja seiskamistoimingu jaoks meelde.

**Käivitamistoimingu sümbolid:**



Joon. 40 Käivitamise lühike kasutusjuhend

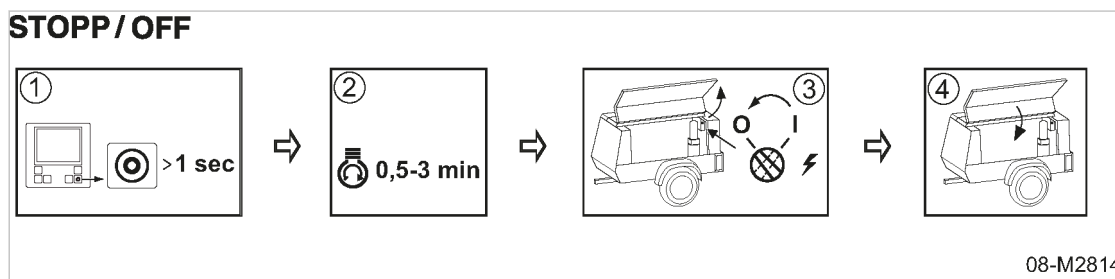
1. Avage juhtpaneeli kate.
2. Järgige lühikese kasutusjuhendi tegutsemisamme käivitamistoimingu kohta.

**Väljalülitamistoimingu sümbolid:**



Lülitage masin alati välja seadme SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelilt nupuga «STOPP».

Kasutage nuppu «HÄDASEISKAMINE» eranditult hädaolukorras!



Joon. 41 Lühike kasutusjuhend väljalülitamistoimingu kohta

1. Avage juhtpaneeli kate.
2. Järgige lühikese kasutusjuhendi tegutsemisamme väljalülitamistoimingu kohta.



Üksikuid käsitsemisuuiseid selgitatakse põhjalikult allpool.

### 8.2.2 Masina kasutuselevõtt

**Pidage lumesaju ja jäätumise korral silmas järgmist.**

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

- Lumi ja/või jää tuleb masinalt enne kasutuselevõtmist eemaldada.

Ohutusjuhustel tuleb kontrollida klahvi «HÄDASEISKAMINE» mehaanilist toimimist.

**1. HOIATUS!**

Klahv «HÄDASEISKAMINE» on blokeeritud!  
Masinat ei saa hädaolukorras kiiresti seisma jätta.

- Kontrollige «HÄDASEISKAMISE» klahvi funktsioneerimist.
- Masinat ei tohi kasutada mittetöötava «HÄDASEISKAMISE» klahviga.

**2. Vajutage klahvi «HÄDASEISKAMINE».**

Klahvi «HÄDASEISKAMINE» ei saa sisse vajutada või see ei fikseeru: sulatage klahv «HÄDASEISKAMINE» üles.

**3. Vabastage klahv «HÄDASEISKAMINE» lukustusest.**

Klahv «HÄDASEISKAMINE» ei toimi hoolimata tehtud sulatamiskatsetest.

- Laske klahv «HÄDASEISKAMINE» välja vahetada.

**8.2.3 Masina kasutuselevõtmine talviste olude korral**

Pidage talviste olude korral eriti silmas järgmist:

- Võimalik on turvaseadise nupu «HÄDASEISKAMINE» jäätumine.
- Võimalik on masina lubatud kogumassi ületamine lume- ja/või jääkoormuse tõttu.

**HOIATUS**

Turvaseadise nupp «HÄDASEISKAMINE» on blokeeritud!  
Masina väljalülitamine hädaolukorras ei toimi.

- Kontrollige «HÄDASEISKAMISE» klahvi funktsioneerimist.
- Masinat ei tohi kasutada mittetöötava «HÄDASEISKAMISE» klahviga.

**MÄRKUS**

Masina lubatud kogumassi ületamise oht!

- Eemaldage masinalt lume- ja/või jääkoormus.

**Nupu HÄDASEISKAMINE kontrollimine**

1. Vajutage nuppu «HÄDASEISKAMINE».  
Nuppu «HÄDASEISKAMINE» ei saa sisse vajutada või see ei fikseeru.
2. Sulatage nupp «HÄDASEISKAMINE» üles.
3. Vajutage nuppu «HÄDASEISKAMINE» uuesti.



Vaatamata mitmetele ülessulatamiskatsetele nupp «HÄDASEISKAMINE» ei toimi.

- Laske nupp «HÄDASEISKAMINE» volitatud KAESER SERVICE'! poolt vahetada.

**Masina lubatud kogumassist kinnipidamine**

- Eemaldage masinalt lume- ja/või jääkoormus.

**8.2.4 Masina käivitamine**

**MÄRKUS**

Raskete kahjustuste oht ajamimootoril külmkäivituse abivahendite tõttu!  
 Külmkäivituse abivahendid, nagu näiteks eeter või mootori käivituspihustid, põhjustavad ajamimootorile raskeid kahjustusi.

- Ärge kasutage külmkäivituse abivahendeid.

**Käivitusvalmiduse loomine**

1. Avage seadme SIGMA CONTROL SMART juhtpaneeli kate.
2. Avage vasakpoolne luuk.
3. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
4. Sulgege vasakpoolne luuk.

Tulemus Juhtpinge on sisse lülitatud, toimub juhtsüsteemi algladimine (buutimine) ja ekraanile ilmuvad käitamisedmed. Kui seadmes SIGMA CONTROL SMART vigu ei esine, siis vilgub näit *Käivitusvalmidus*.

**Ajamimootori käivitamine:**


Diislikütusega käitatava ajamimootori igasse silindrisse on paigaldatud süüteküünal. Käivituse kergendamiseks soojendavad süüteküünlad õhku põletamistoimingu jaoks ette. Eelsoojendusaja kestus sõltub ümbruskonna temperatuurist.

- Vajutage nuppu «KÄIVITUS».  
 Süüteküünlad soojendavad õhku põletamistoimingu jaoks ette.  
 Pärast eelsoojendusaja möödumist ajamimootor käivitatakse ja töötab soojenemise faasis TÜHIKÄIGU pöörlemisajaga.
- KOORMUSE režiim on võimalik alles siis, kui on jõutud *kokkusurumise lõpptemperatuuri (VET)* sihtväärtuseni.  
 (Etteantud temperatuuri vaata peatükist 2.7.4).
- Ebaõnnestunud käivituse või käivituse katkestamise (nupu «HÄDASEISKAMINE» vajutamise) korral aktiveeritakse kahekümneks sekundiks „uuesti sisselülitamise blokeering“. Ekraanile kuvatakse võimaliku uue käivitamiseni jäänud aeg.



Ajamimootor ei hakka ümbruskonna madalate temperatuuride korral tööle hoolimata käivituse kergendamisest eelsoojendusega.

Ajamimootor on liiga külm.

- Automatiseeritud käivitusprotsessi aktiveerimise kohta madalal temperatuuril vaata peatükki 7.4.1.2.

**Masina lülitamine KOORMUSE režiimile:**


Seade SIGMA CONTROL SMART teeb *kokkusurumise lõpptemperatuuri (VET)* sihtväärtuse järelevalvet. Alles siis, kui on jõutud *kokkusurumise lõpptemperatuuri* sihtväärtuseni, lülitatakse masin KOORMUSE režiimile.

Sõltumata sellest saab vajutada nuppu «KOORMUS/TÜHIKÄIK» enne või pärast *kokkusurumise lõpptemperatuuri* sihtväärtuseni jõudmist, vaata tabelit 83.

- Selleks et lülitada masinat KOORMUSE režiimile, vajutage nuppu «KOORMUS/TÜHIKÄIK».

On jõutud kokkusurumise lõpptemperatuuri (VET*) sihtväärtuseni.	Ei ole jõutud kokkusurumise lõpptemperatuuri (VET*) sihtväärtuseni.
➤ Vajutage nuppu «KOORMUS/TÜHIKÄIK».	➤ Vajutage nuppu «KOORMUS/TÜHIKÄIK».
Masin lülitatakse koheselt KOORMUSE režiimile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ KOORMUSE nõudlus salvestatakse.</li> <li>■ Masin töötab jätkuvalt soojenemise faasis.</li> <li>■ Pärast <i>kokkusurumise lõpptemperatuuri (VET)</i> sihtväärtuseni jõudmist lülitatakse masin automaatselt KOORMUSE režiimile.</li> </ul>
Masin on käitamiskvalmis.	Masin on käitamiskvalmis.
* ≙ kokkusurumise lõpptemperatuur	

Tab. 83 Masina lülitamine KOORMUSE režiimile

### 8.2.5 Suruõhu väljundrõhu seadistamine

Suruõhu väljundrõhku saab seadistada ainult siis, kui seadistamise võimalus on aktiveeritud masina juhtimissüsteemis.

(Vt lisaks juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMARTI kasutusjuhendit.)

Suruõhu väljundrõhku (nimirõhku) saab seadistada nii seisva mootori (juhtimissüsteem on sisse lülitatud) kui ka selle kasutamise ajal (töötava masinaga).

- Rõhu saab seadistada ainult masina maksimaalsest tööõhust (nimirõhust) madalamaks.
- Seadistamine toimub sammudega 0,1 bar või 1 psi.
- Seadistus on nähtav ekraani näidul.



#### ETTEVAATUST

Oht valesi reguleeritud rõhu tõttu!

Oht mittetoimivate / valesi toimivate suruõhutööriistade tõttu masinal valesi reguleeritud väljundrõhu korral.

- Kasutage ühendatud suruõhutööriistu ainult vastavaks otstarbeks määratud rõhuga (tööriista tööõhuga).
- Järgige suruõhutööriista kasutusjuhendis olevaid andmeid/suuniseid.

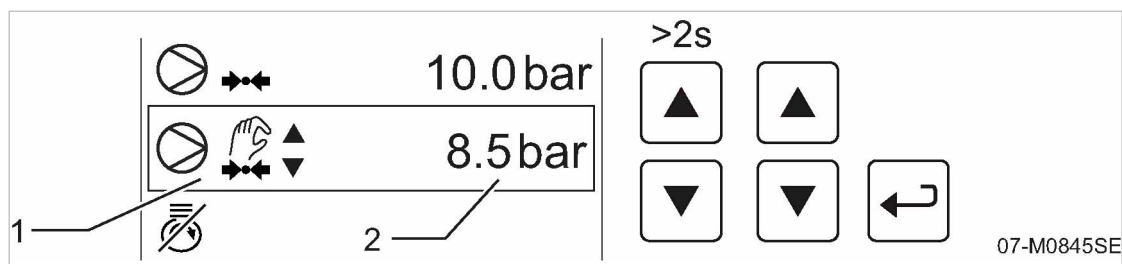
Suruõhu väljundrõhu seadistamismenüüsse pääseb kahel viisil:

- otsetee peamenüüst
- sisenemine menüüstruktuuri kaudu

Eeldus Juhtimissüsteem on sisse lülitatud.

Suruõhu reguleerimine on lubatud.

- Valige sisenemisviis.

**Otsetee peamenüüst**


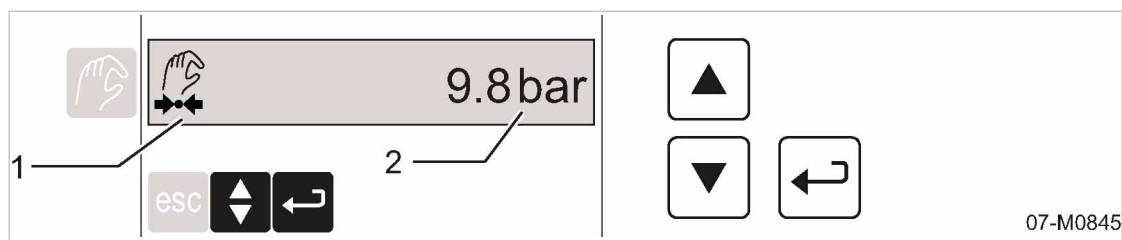
Joon. 42 Otsetee suruõhu väljundrõhu seadistamiseks

- ① Suruõhu väljundrõhu seadistamise sümbolid
- ② Seadistusväärtus

1. Vajutage klahvi «Üles» või «Alla» üle kahe sekundi ja laske lahti.  
Näit liigub kohe reale „Suruõhu väljundrõhu seadistamine”.  
Seadistusmenüü ümbritsetakse vilkuva raamiga.
2. Vajutage klahvi «Üles» ja/või «Alla» kuni soovitud rõhk on seadistatud.  
Suruõhu väljundrõhu seadistatud väärtus on kohe aktiivne ja salvestatakse seadistusmenüüst väljumisel.
3. Vajutage klahvi «Kinnita».  
Raam kaob.
4. Vajutage klahvi «Kinnita».  
Liigute tagasi menüüribale, sümbol „Peamenüü” kuvatakse mustal taustal.

**Sisenemine menüüstruktuuri kaudu**

Eeldus Seadistusmenüü (käe sümbol ) on valitud.



Joon. 43 Suruõhu väljundrõhu seadistamine

- ① Suruõhu väljundrõhu seadistamine
- ② Seadistusväärtus

1. Vajutage korra klahvi «Alla».  
Rida „Suruõhu väljundrõhu seadistamine” ümbritsetakse raamiga.
2. Vajutage klahvi «Kinnita».  
Raam vilgub ja annab märku sisestamiseks valmisolekust.  
Soovitud suruõhu väljundrõhku saab seadistada.
3. Vajutage klahvi «Üles» ja/või «Alla» kuni soovitud rõhk on seadistatud.  
Suruõhu väljundrõhu seadistatud väärtus on kohe aktiivne ja salvestatakse seadistusmenüüst väljumisel.

4. Vajutage klahvi «Kinnita».  
Raami vilkumine lõpeb.
5. ➤ Vajutage pikalt (vähemalt 2 sekundit) klahvi «Kinnita».  
Liigute tagasi menüüribale, seadistusmenüü sümbol kuvatakse mustal taustal.

või

1. Vajutage klahvi «Üles» või «Alla» kuni ükski rida seadistusmenüüs ei ole raamiga ümbritsetud.
2. Vajutage korraks klahvi «Kinnita».  
Liigute tagasi menüüribale, seadistusmenüü sümbol kuvatakse mustal taustal.



Rõhu reguleerimise võimalust ekraanil saab pärast kliendi salasõna (salasõna tase 1) sisetamist blokeerida. Suruõhu väljundrõhu viimane seadistus jääb alles.

### 8.2.6 Masina väljalülitamine



#### **MÄRKUS**

Turboülelaaduri termilise ülekoormuse oht ajamimootori suurel koormusel väljalülitamise tõttu!

Võimalikud on rikked või kahjustused turboülelaaduril.

- Lülitage masin alati materjali säästvalt välja seadme SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelilt nupuga «STOPP».
- Kasutage nuppu «HÄDASEISKAMINE» eranditult siis, kui tegemist on hädaolukorraga.

#### **Masina lülitamine järeltööfaasi**

- Lülitage masin järeltööfaasi.
  - ➤ Vajutage klahvi «KOORMUS/TÜHIKÄIK».
  - Masin läheb *koormusvaba järeljooksu* režiimile:
    - Ajamimootor töötab TÜHIKÄIGU pöörlemissagedusega.
    - Õliseparaatori mahutist (ÖAB) eemaldatakse õhk.
    - Sisselaskeventiil suletakse.
  - ⏱ 0,5–3 minutit (ajamimootori võib välja lülitada).
  - ➤ Hoidke klahvi «STOPP» üle 1 sekundi all.
  - Ajamimootor lülitub välja.

#### **Ajamimootori seiskamine:**

- Lülitage masin pärast jahutusfaasi välja.
  - ➤ Hoidke klahvi «STOPP» üle 1 sekundi all.
  - Masin lülitub *Koormusvaba järeltööaja* režiimile.
    - Ajamimootor töötab TÜHIKÄIGU pöörlemissagedusega
    - Õliseparaatori mahutist (ÖAB) eemaldatakse õhk.
    - Sisselaskeventiil suletakse.
    - Ajamimootor lülitub määratud aja möödudes välja.





- Kui rõhk õliseparaatori mahutis (ÖAB) on veel > 1 bar, aktiveeritakse juhtimissüsteemi ekraanil näit *vasturõhk*.
- Kui rõhk puudub, vahetub näit *käivitusvalmidusele*.
- Kui pärast väljalülitamist ei ole õliseparaatori mahutis (ÖAB) enam rõhku, siis töötab *uuesti sisselülitamise blokeering*, mida signaliseerib ekraanil olev tagurpidi loendav taimer (20 s).

**Juhtpinge väljalülitamine:**


1. **MÄRKUS!**  
Salvestamise viga!  
Võimalikud mootori elektroonika ja juhtimissüsteemi kahjustused.
  - Lülitage juhtpinge seadme SIGMA CONTROL SMART jaoks välja alles pärast mootori juhtseadme salvestustoimingut.
2. Lülitage süsteem lülitist «Juhtimissüsteem SEES/VÄLJAS» välja.

**Masina kasutuselt kõrvaldamine**

1. Sulgege kõik suruõhu väljundil olevad «suruõhu väljastuskraanid».
2. Sulgege juhtpaneeli kate.
3. Sulgege mõlemad luugid.

**8.2.7 Masina väljalülitamine hädaolukorras**

Ohu korral kõrvaldage masin koheselt kasutusest, vajutades nuppu «HÄDASEISKAMINE».



Kasutage «HÄDASEISKAMISE» klahvi **ainult hädaolukorras** masina kiireks väljalülitamiseks.

**Masina kiire väljalülitamine**

- Vajutage klahvi «HÄDASEISKAMINE».  
Ajamimootor seiskub koheselt,  
nupp «HÄDASEISKAMINE» on lukustatud.  
Rõhusüsteemist lastakse õhk välja,  
masin on uuesti tööle hakkamise vastu kindlustatud.

**Masinal oleva rikke kõrvaldamine:**

Eeldus Masina ja selle lähiümbruse tööohutus on tagatud.

1. Tuvastage tõrke põhjus.
2. Kõrvaldage rike asjakohaselt.

**Masina uuesti kasutuselevõtmine**

Pärast rikke kõrvaldamist peab masina lukustusest vabastama.

Eeldus Rike on kõrvaldatud.

1. Pöörake nuppu «HÄDASEISKAMINE» noole suunas, kuni see automaatselt lukustusest vabaneb.

2. Kinnitage rikketeade nupuga «Ülevõtmine».
3. Viige läbi seadme SIGMA CONTROL SMART uus käivitus, selleks et rikketeadet kviteerida.

Tulemus Masin on käivitusvalmis.

### 8.3 Masina täitmine kütusega

Selleks et vältida õnnetusi süttinud kütusega, peab kütusemahuti täitmise läbi viima eriti ettevaatlikult.



#### OHT

Tuleoht kütuse tõttu!

Väljajooksev või mahaloksutatud kütus võib ajamimootori kuumade osade, lahtiste leekide või sädemete tõttu süttida ja seetõttu raskeid põletusi põhjustada.

- Lisage kütust juurde ainult väljalülitatud ja mahajahtunud masina puhul.
- Ärge mitte kunagi lisage kütust juurde lahtiste leekide või süttimisvõimeliste sädemete läheduses.
- Ärge kütust maha loksutage ega üle voolata laske.
- Ärge suitsetage.

- Järgige juhiseid!

#### 8.3.1 Sihtotstarbekohase kütuseliigi kasutamine

Kui moodsaate diiselmootorite jaoks ei kasutata sihtotstarbekohaseid kütuseliike, siis tekivad halvimal juhul kapitaalsed kahjustused sissepritsesüsteemil ja ajamimootoril.

Halvim juhtum leiab aset siis, kui moodsa diiselmootori käivitamiseks kasutatakse kütuseliigina bensiini või superkütust. Kuna bensiinil või superkütusel puuduvad diislikütuse spetsiaalsed määrdeomadused, siis purunevad primaarselt sissepritsesüsteemi täpsed peendetailid. Sekundaarselt on võimalikud hilisemad kahjustused ajamimootoril.

Näide: diiselmootoriga masin	Abinõud
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kütusepaak on täidetud bensiini või superkütusega.</li> <li>■ Viga on märgatud.</li> <li>■ Ajamimootorit <b>ei ole</b> käivitatud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ärge mitte mingil juhul käivitage ajamimootorit.</li> <li>➤ Pumbake vale kütuseliik ära / laske see tühjendada.</li> <li>➤ Laske kütusemahuti puhastada.</li> <li>➤ Täitke kütusemahuti diislikütusega.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kütusepaak on täidetud bensiini või superkütusega.</li> <li>■ Viga <b>ei ole</b> märgatud.</li> <li>■ Ajamimootor on käivitatud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lülitage ajamimootor viivitamatult välja.</li> <li>➤ Teavitage erialast töökoda.</li> <li>➤ Pumbake vale kütuseliik ära / laske see tühjendada.</li> <li>➤ Laske kütusemahuti puhastada.</li> <li>➤ Laske kütusesüsteem puhastada.</li> <li>➤ Laske sissepritsesüsteemi kontrollida / see välja vahetada.</li> <li>➤ Laske ajamimootorit kontrollida / see välja vahetada.</li> <li>➤ Täitke kütusemahuti diislikütusega.</li> </ul>

Tab. 84 Abinõud mitte sihtotstarbekohase kütuseliigiga täitmise korral

Tootja ei vastuta kahjude eest mitte sihtotstarbekohase kütuseliigiga täitmise tõttu.

Kütusepaaki tohib täita eranditult vedela kütusega sihtotstarbekohasest kütuseliigist ja soovitud kütuse spetsifikatsiooniga.

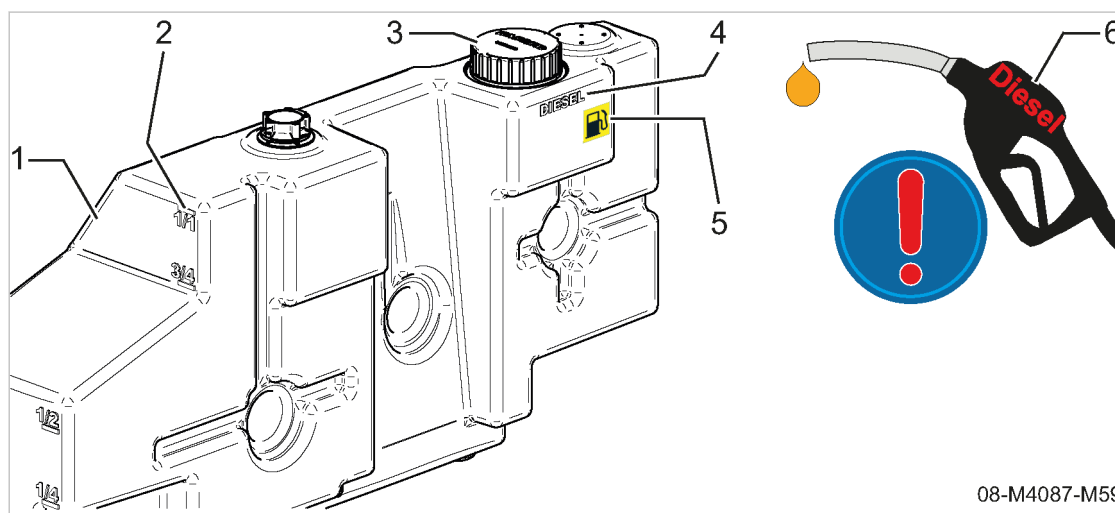
Kütusemahuti on täiteotsiku vahetus ümbruskonnas sihtotstarbekohase kütuseliigiga tähistatud, vaata joonist 44.



**MÄRKUS**

Kahjustuste oht sissepritsesüsteemil ja ajamimootoril mitte sihtotstarbekohase kütuseliigiga käitamise tõttu!

- Tühjendage kütusemahuti ja laske see puhastada.
- Laske kogu kütusesüsteem puhastada.
- Juhul kui see on vajalik, laske sissepritsesüsteem/ajamimootor välja vahetada.
- Lisage juurde eranditult diislikütust, mis täidab soovitud kütuse spetsifikatsioonid.



Joon. 44 Sihtotstarbekohase kütuseliigi juurdelisamine

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| ① Kütusemahuti                           | ④ Sihtotstarbekohane kütuseliik  |
| ② Märgistus <i>Maksimaalne täitetase</i> | ⑤ Kütuse juurdelisamise tähistus |
| ③ Kütusemahuti sulgurkaas                | ⑥ Diislikütuse tankimispüstol    |

- Kontrollige juurdelisatava kütuse puhul kütuseliiki ja kütuse spetsifikatsioone nõuete varal tabelist 85.

Kütuseliik / kütuse spetsifikatsioon	Nimetus/standard
Kütuse liik	Diislikütus
Soovitud kütuse spetsifikatsioon	EN 590 <sup>(1)</sup>
Soovitud kütuse spetsifikatsioon	ASTM D975 <sup>(2)</sup>

(1) ≙ Euroopa turustuspiirkond, (2) ≙ USA turustuspiirkond

Tab. 85 Kütuseliik / kütuse spetsifikatsioon



Kütuseliik / kütuse spetsifikatsioon ei vasta nõuetele.

- Ärge täitke kütusemahutit mitte mingil juhul mitte sihtotstarbekohase kütuseliigiga.

Täiendav info Edasisi üksikasju kütuse spetsifikatsiooni kohta vaata peatükist 2.8.4.

**8.3.2 Kütusemahuti täitmine tankurist tankimispüstoli abil**

Vedelad kütused paisuvad ümbruskonna kõrgete temperatuuride puhul. Selleks et vältida kütuse ülejooksmist, ei tohi kütusemahutit kuni servani täita.

Lisaks on kütusemahuti märgistatud tähisega *Maksimaalne täitetase*.

**Eeldus** Masin on horisontaalselt maha asetatud.

Masin on maha jahtunud.

Kate on avatud.

Suruõhutarbija on lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

Aku miinuskaabel on lahti ühendatud.

Juurdelisatav kütus vastab nõuetele tabelist 85.

1. Lõdvendage kütusemahuti sulgurkaant ja eemaldage see.
2. Ühendage diislikütuse tankimispüstol täiteotsikusse.
3. Rakendage tankimispüstol tööle.  
Kütust lisatakse juurde.
4. Oodake, kuni kütusemahuti maksimaalne täitetase on saavutatud.  
Paisumismaht on piisavalt olemas.
5. Sulgege ja eemaldage tankimispüstol.
6. Sulgege kütusemahuti täiteotsik sulgurkaane abil.



Korraldage ülejooksnud kütuse ja kütusega saastunud töövahendite jäätmekäitlus vastavalt kehtivatele keskkonnanäeskirjadele.

**Töövalmis seadmine**

1. Ühendage miinuskaabel aku külge.
2. Sulgege kate.

**8.3.3 Kütusemahuti täitmine ehitusplatsil kanistri abil**

Vedelad kütused paisuvad ümbruskonna kõrgete temperatuuride puhul. Selleks et vältida kütuse ülejooksmist, ei tohi kütusemahutit kuni servani täita.

Lisaks on kütusemahuti märgistatud tähisega *Maksimaalne täitetase*.

**Materjal** Lehter

**Eeldus** Masin on horisontaalselt maha asetatud.

Masin on maha jahtunud.

Kate on avatud.

Suruõhutarbija on lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

Aku miinuskaabel on lahti ühendatud.

Juurdelisatav kütus vastab nõuetele tabelist 85.

1. Lõdvendage kütusemahuti sulgurkaant ja eemaldage see.

2. Pange lehter täiteotsiku sisse.
3. Laske kanistri sisu ettevaatlikult lehtrisse voolata.
4. Äрге күтуст мaha loksutage ega üle voolata laske.
5. Lisage күтуст kuni märgistuseni *Maksimaalne täitetase*.  
Paisumismaht on piisavalt olemas.
6. Eemaldage lehter.
7. Sulgege күтusemahuti täiteotsik sulgurkaane abil.



Korraldage ülejoosnud күтuse ja күтusega saastunud töövahendite jäätmekäitlus vastavalt kehtivatele keskkonnanäeskirjadele.

#### Töövalmis seadmine

1. Ühendage miinuskaabel aku külge.
2. Sulgege kate.

## 8.4 Rikke- ja hoiatusteadete kinnitamine

- Juhtimissüsteemi analüüsitud teave salvestatakse veamällu.
- Hoiatus- ja rikketeated kuvatakse ekraanile.
- Üheaegselt salvestatakse teade ka juhtsüsteemi veamällu.

### 8.4.1 Rikketeate kinnitamine

Kuvatakse rikketeade, samal ajal toimub alljärgnev.

- Masin lülitatakse välja ja/või seda ei saa käivitada.
- Vastav signaalnäidik põleb punaselt.

Eeldus Rike on kõrvaldatud.

- Kinnitage teade nupuga «Ülevõtmine».  
Rikketeade kustub.  
Rikke sümbol jääb olekuribal aktiivseks.



Kui riket ei ole veel kõrvaldatud:  
värviline (punane) raam teaterea ümber jääb teadete mällu alles.

#### Teate kinnitamine

Peale selle kuvatakse teadete mälu olekuribal kinnitatud teadet.

Pärast rikke õnnestunud eemaldamist tuleb teade juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART taaskäivitamisega veelkord kviteerida.

- Viige läbi seadme SIGMA CONTROL SMART uus käivitus, selleks et rikketeadet kviteerida.  
Teade on kviteeritud.  
Masina saab käivitada.

**8.4.2 Hoiatusteate kinnitamine**

Enne riket kuvatakse hoiatus, samal ajal:

- põleb vastav signaalnäidik oranžilt.

Eeldus Rikkeoht on kõrvaldatud.

- Kinnitage teade nupuga «Ülevõtmine».  
Hoiatusteade kustub.  
Hoiatuse sümbol jääb olekuribal aktiivseks.



Kui rikkeoht ei ole veel kõrvaldatud:  
värviline (oranž) raam teaterea ümber jääb teadete mällu alles.

**Teate kinnitamine**

Peale selle kuvatakse teadete mälu olekuribal kinnitatud teadet.

Pärast rikke õnnestunud eemaldamist tuleb teade juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART taaskäivitamisega veelkord kviteerida.

- Viige läbi seadme SIGMA CONTROL SMART uus käivitus, selleks et hoiatusteadet kviteerida.  
Teade on kviteeritud.  
Masina saab käivitada.

Täiendav info Täiendavat infot veamälu kohta leiate seadme SIGMA CONTROL SMART eraldi kasutusjuhendist.

**8.5 Masina puhastamine pärast käitamist**

Masina asjakohase tehnilise seisukorra juurde kuulub ka puhtus. Iseäranis ei tohi masina siseruum olla tugevalt õliga määrdunud.

Masina siseruumi puhastusel kõrgsurvepuhasti abil tuleb võtta kasutusele abinõud, selleks et takistada tõhusalt veejoa tungimist elektrilistesse detailidesse.

- Laske masinat puhastada üksnes volitatud ja instrueeritud personalil.



Puhastamine kuivjää joaga on keelatud! Võivad tekkida ettenägematud kaudsed kahjustused.

Materjal kaitseprillid  
puhastuslapp  
puhastusvahend  
kõrgsurvepesur

Eeldus Masin on asetatud puhastuskohale koos õlialdiga, masin asetseb horisontaalselt ja on jahtunud.  
Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar!  
Lüliti „Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA“ on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.


**HOIATUS**

Laiali paiskuvate mustuseosakeste ja ohtlike ainete oht.  
Silmade vigastamine.

- Kandke kaitseprille.


**MÄRKUS**

Veejoast tingitud masinakahjustuste oht!

Veejuga võib elektrilisi detaile ja tundlikke näidikuinstrumente kahjustada või need purustada.

- **Ärge** suunake veejuga vastu elektrilisi detaile.
- Järgige juhiseid välise puhastuse kohta ja masina siseruumi puhastuse kohta eraldi.
- Rakendage kõrgsurvepuhasti pihustit vajaliku vahekaugusega puhastatavast objektist.
- Hoidke kõrgsurvepuhasti pihustit pidevalt liikumises.

- Puhastage masinat ettevaatlikult!

**8.5.1 Masina välispuhastus**

Ülevaade

- Suletud alusvanni avamine (lisavarustus)
- Kõigi väljaspool masinat olevate pistikupesade kaitsekatete (valikvarustuste) kontrollimine
- Juhtpaneeli katte sulgemine
- Välise puhastuse tegemine
- Elektriliste detailide (valikvarustuste) puhastamine
- Tundlike näidikuinstrumentide puhastamine

**Valik oe Suletud alusvanni avamine:**


Vedeliku kogunemise vältimiseks masinas tuleb suletud alusvann avada.

1. Demonteerige kõik korgid.
2. Puhastage kõik korgid.

**Valik ga Kõigi väljaspool masinat olevate pistikupesade kaitsekatete kontrollimine:**

Selleks et takistada niiskuse sissetungimist, on kõik pistikupesad varustatud isesulguvate kaitsekatetega.

Valikvarustuse lühend	Nimetus	Asukoht
tc, te	Valgustuse pistikupesa	Masina esikülg
bb	Jahutusvedeliku elektrilise eelsoojenduse pistikupesa	Vaata peatükki 7.4.3.
od	Aku säilituslaadimise pistikupesa	Vaata peatükki 7.6.
ga	Elektriliste tarbijate pistikupesad	Vaata peatükki 13.3.

Tab. 86 Väljaspool masinat olevad pistikupesad

- Kontrollige, kas valikvarustusena olemasolevate pistikupesade kõik kaitsekatted on asjakohaselt suletud.

**Juhtpaneeli kate sulgemine:**

- Sulgege seadme SIGMA CONTROL SMART juhtpaneeli kate.  
Tundlikud näidikuinstrumendid on otsese vee- või aurujoa vastu kaitstud.

**Masina puhastamine väljastpoolt:**

Kahjustuste vältimiseks survepesuriga pesemisel hoidke puhastatava objekti suhtes järgmisi minimaalseid kaugusi:

- ümarjoadüüsid umbes 70 cm
- lamejoadüüsid umbes 30 cm
- mustusedüüsid umbes 30 cm

1. **Ärge** puhastage pistikupesi veejoaga.
  2. **Ärge** puhastage kontrollnuppu «Isolatsiooni järelevalve» veejoaga.
  3. Rakendage kõrgsurvepuhasti pihustit vajaliku vahekaugusega puhastatavast objektist.
  4. Hoidke kõrgsurvepuhasti pihustit pidevalt liikumises.
- Puhastage masinat kõrgsurvepuhastiga väljastpoolt.

Tulemus Väline puhastus kõrgsurvepuhasti abil on lõpetatud.

**Elektriliste detailide puhastamine**

1. Puhastage kõik pistikupesad käsitsi puhastuslapiga.
2. Puhastage nupp «Isolatsiooni järelevalve» käsitsi puhastuslapiga.

**Näidikuinstrumentide puhastamine:**

1. Avage juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneeli kate.
2. Puhastage tundlikke näiduinstrumente puhastuslapiga.

**8.5.2 Masina siseruumi puhastamine****Ülevaade**

- Mõlema õhufiltri sissetõmbeavade kinnikatmine
- Tundlike detailide kinnikatmine
- Kõrgsurvepuhasti seadistamine
- Masina siseruumi puhastamine
- Kõigi katete eemaldamine
- Alusvanni (valikvarustuse) tihendamine

**Mõlema õhufiltri sissetõmbeavade kinnikatmine:**

1. Katke mootori õhufiltri sissetõmbeava kinni.
2. Katke kompressori õhufiltri sissetõmbeava kinni.

**Tundlike detailide kinnikatmine:**

1. Kontrollige, kas seadme SIGMA CONTROL SMART juhtpaneeli kate on suletud.



2. Juhul kui see on vajalik, siis sulgege juhtpaneeli kate.
3. Katke generaatori lülituskilp (valikvarustus) plastkillega kinni ja sulgege see kleeplindiga.

Tulemus Tundlikud näidikuinstrumendid ja generaatori lülituskilp on pritsiva vee vastu kaitstud.

#### Kõrgsurvepesuri seadistamine

- Kõrgsurvepesuri seadistamine, vt tabelit 87

Kõrgsurvepesur	Väärtus
Pihustusdüüsi siseläbimõõt [mm]	6,3
Voolu maht [l/min]	12,5

Tab. 87 Kõrgsurvepuhasti seadistusväärtused

#### Masina siseruumi puhastamine

Eeldus Kõrgsurvepesuri seadistusväärtused on seadistatud tabeli 87 järgi.



1. **MÄRKUS!**  
Veejoast tingitud masinakahjustuste oht!  
Veejuga võib elektrilisi detaile ja tundlikke näidikuinstrumente kahjustada või need purustada.  
➤ **Ärge** suunake veejuga vastu elektrilisi detaile.
2. **Ärge** suunake veejuga starteri, lülituskilbi ega tundlike näidikuinstrumentide peale.
3. **Ärge** suunake veejuga magnetventiilide ega elektriliste pistikühenduste peale.
4. **Ärge** suunake veejuga starteriaku(de) peale.
5. **Ärge** suunake veejuga generaatori (valikvarustuse) ega selle ühenduskarbi peale.
6. **Ärge** suunake veejuga kinnikaetud generaatori lülituskilbi (valikvarustuse) peale.
7. Puhastage masina siseruumis olevad mittetundlikud detailid/pinnad.



Hoidke puhastuse ajal kõrgsurvepuhasti pihustit pidevalt liikumises.



Vee kogunemine suletud alusvannis.

- Võtke kork ära.
- Laske veel välja voolata.



Masinas olevate vedelike väljalaskmise juhised leiate peatükist 10.13.8.

#### Kõigi katete eemaldamine:

1. Eemaldage mootori õhufiltri sissetõmbeava kate.
2. Eemaldage kompressori õhufiltri sissetõmbeava kate.
3. Eemaldage generaatori lülituskilbi (valikvarustuse) kate.

Tulemus Kile ja kleeplint on masina siseruumist eemaldatud.

**Tundlike komponentide puhastamine**

Generaatori (valikvarustuse) või generaatori lülituskilbi jämeda määrdumise korral võib täiendavalt kasutada kergelt rasvalahustavat puhastusvahendit. Puhastusvahendi toime ei tohi puhastusobjektide pealispinda muuta.

- Puhastage järgmised detailid käsitsi puhastuslapiga:
  - Generaator
  - Generaatori ühenduskarp
  - Generaatori lülituskilp
  - magnetventiilid
  - elektrilised pistikühendused

**Valik oe Alusvanni tihendamine**

Eeldus Vedelik on masinast täielikult välja voolanud.

1. Vajaduse korral eemaldage puhastuslapiga järelejäänud mustus.
2. Monteerige kõik korgid.



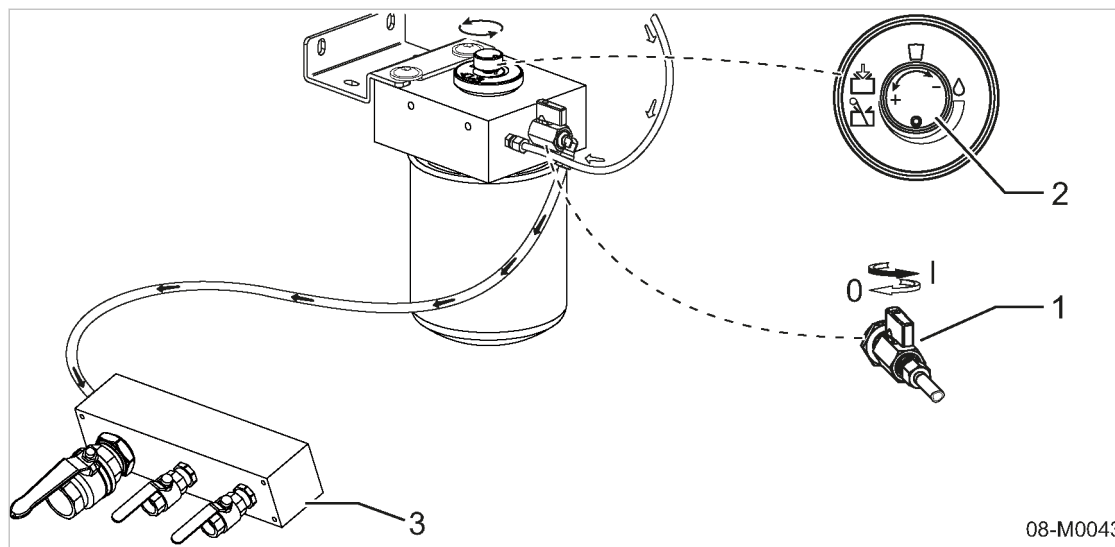
Kõrvaldage määrdunud katted, kleeplint ja puhastuslapid kehtivate keskkonnaeeskirjade kohaselt.

**8.6 Lisavarustuse käitamine**

- Järgige suuniseid.

**8.6.1 Valik ea  
Tööriistaõliti käitamine**

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Hoidemahuti on määrdeainega täidetud.



Joon. 45 Tööriistaõli seadistamine

- ① Sulgurklapp  
I – avatud  
0 – suletud
- ② Doseerimisratas
- ③ Suruõhujaotur

➤ Avage parempoolne luuk.

**Määrdeaine juurdelülitamine:**

1. Avage sulgeventiil.
2. Sulgege luuk.

**Suruõhu määrdeainesisalduse seadistamine:**

Suruõhu määrdekogus oleneb konkreetsest rakendusest ja käitaja peab koguse ise määrama. See oleneb kasutatavatest suruõhutööriistadest ja ühendatud suruõhuvoolikutest.

Suruõhu määrdeainesisaldust saab reguleerida doseerimisratta reguleerimise abil:

- Päripäeva keeramine: määrdekogus väheneb.
- Vastupäeva keeramine: määrdekogus suureneb.

1. Reguleerige määrdekogus doseerimisrattast sobivaks.
2. Sulgege luuk.

Täiendav info Hoidemahuti määrdeainega täitmise kohta vaata peatükki 10.13.1.

**Määrdeaine blokeerimine:**

1. Sulgege sulgeventiil.
2. Sulgege luuk.

### 8.6.2 Valik ba Madaltemperatuuri varustuse kasutamine

Ülevaade

- Ajamimootori jahutusvedeliku eelsoojendamine
- Järgige juhiseid.

#### 8.6.2.1 Valik bb Jahutusvedeliku eelsoojenduse kasutamine

1. Võtke jahutusvedeliku eelsoojenduseseade kasutusele, nagu on kirjeldatud peatükis 7.4.3.
  2. Eelsoojendage ajamimootori jahutusvedelikku umbes 3 tundi.  
Soojustasakaal on saavutatud.
  3. Lahutage toitepistik kohapealsest pistikupesast.
  4. Lahutage seadmepistik masina seadmeühendusest.
  5. Avage tiibuks.
  6. Hoidke toitekaablit masina sees.
  7. Sulgege tiibuks.
- Käivitage masin ajamimootori eelsoojendatud jahutusvedelikuga materjalisäästlikult.



Diiselmootorid töötavad tõhusamalt, kui ajamimootor on eelsoojendatud. Jahutusvedeliku eelsoojenduse kasutamine vähendab tänu lühemale soojenemisfaasile kahjulike ainete heidet ja kütusekulu.

Lisaks vähendatakse ajamimootori kulumist ja seega pikendatakse kasutusiga.

### 8.6.3 Valik ua Voolikupooli kasutamine

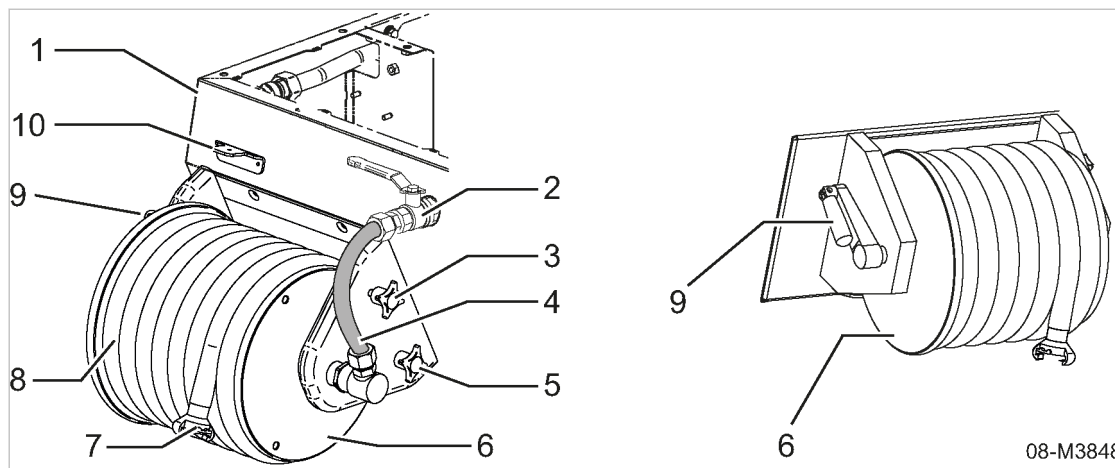
Selleks et paindlikult käitatavate suruõhutööriistade kasutusvaldkonda suurendada, on masina esiküljele monteeritud suruõhu pikendusvoolik. Suruõhu pikendusvoolik on keritud käsitsemissoorlialt voolikupooli peale. Väнда abil saab suruõhu pikendusvooliku vajalikule pikkusele maha kerida.



#### HOIATUS

Oht avatud, rõhuga koormatud suruõhuvoolikute tõttu!  
Voolikuotste kontrollimatu ringivisklemise oht.

- Ärge pange avatud suruõhuvoolikuid rõhu alla.
- Pange suruõhuvoolikud rõhu alla alles siis, kui suruõhutööriist on ühendatud.
- Kinnitage tööriist > 7 bar suruõhuvoolikud juurdekuuluva suruõhu väljastuskraani lähedalt turvakaabliga.
- Ühendage suruõhutööriist alles siis liitmikult lahti, kui suruõhu pikendusvoolik on rõhuva.



Joon. 46 Voolikupool

- |   |                          |   |                        |
|---|--------------------------|---|------------------------|
| ① | Masina esikülg           | ⑥ | Voolikutrummel         |
| ② | Suruõhu väljastuskraan   | ⑦ | Nukkliitmik            |
| ③ | Transportimise turvapolt | ⑧ | Suruõhu pikendusvoolik |
| ④ | Suruõhuvoolik            | ⑨ | Vänt                   |
| ⑤ | Klamberpolt              | ⑩ | Hoidik                 |

**Masina käitamine koos suruõhu pikendusvoolikuga**

Eeldus Suruõhu pikendusvooliku suruõhu väljastuskraan on suletud.

1. Eemaldage suruõhu pikendusvooliku nukkliitmik hoidiku küljest.
2. Lõdvendage transportimise turvapolti.
3. Lõdvendage klamberpolti.
4. Pöörake vänt lahti.
5. Kerige suruõhu pikendusvoolik vajaliku pikkuseni välja.
6. Pingutage klamberpolti.
7. Pöörake vänt sisse.
8. Kontrollige, kas suruõhutööriist on välja lülitatud.
9. Monteerige suruõhutööriist nukkliitmiku peale.
10. Käivitage masin.
11. Hoidke suruõhutööriista käepidemest kindlalt kinni.
12. Avage suruõhu pikendusvooliku suruõhu väljastuskraan ②.
13. Lülitage suruõhutööriist sisse.

**Masina ettevalmistamine käitamiseks ilma suruõhu pikendusvoolikuta**

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.

1. Sulgege suruõhu pikendusvooliku suruõhu väljastuskraan ②.
2. Demonteerige suruõhutööriist nukkliitmiku pealt.
3. Lõdvendage klamberpolti.
4. Pöörake vänt lahti.
5. Kerige suruõhu pikendusvoolik ühtlaselt ja kindlalt kokku.

6. Pingutage klamberpolti.
7. Pöörake vänt sisse.

**Voolikutrumli kindlustamine masina transportimiseks**

1. Kontrollige, kas suruõhu pikendusvoolik on ühtlaselt ja pingutatult peale keritud.
2. Juhul kui see on vajalik, siis kerige suruõhu pikendusvoolik uuesti lahti.
3. Pistke nukkliitmik hoidiku peale.
4. Pingutage klamberpolti.
5. Pingutage transportimise lukustuspoliti kuni tõkiseni.

**8.6.4 Valik da/df, da/dd/df  
Soojusvaheti kõrvalejätmine/juurdelülitamine**

Soojusvahetiga taaskuumutatakse töödeldud suruõhku. Selle kuumutuse saab sillata möödaviigu kaudu, mida realiseeritakse mitmesuunalise klapi abil. Võimalik on ka vahepealne asend I (avatud, punane märgistus) ja asendi 0 (sinine märgistus) vahel. Nii saab loodud suruõhu temperatuuri umbkaudu reguleerida.

Möödaviik võimaldab suruõhu väljumistemperatuuri sujuvalt reguleerida vahemikus 7 °C üle keskkonnamperatuuri kuni umbes 85 °C.

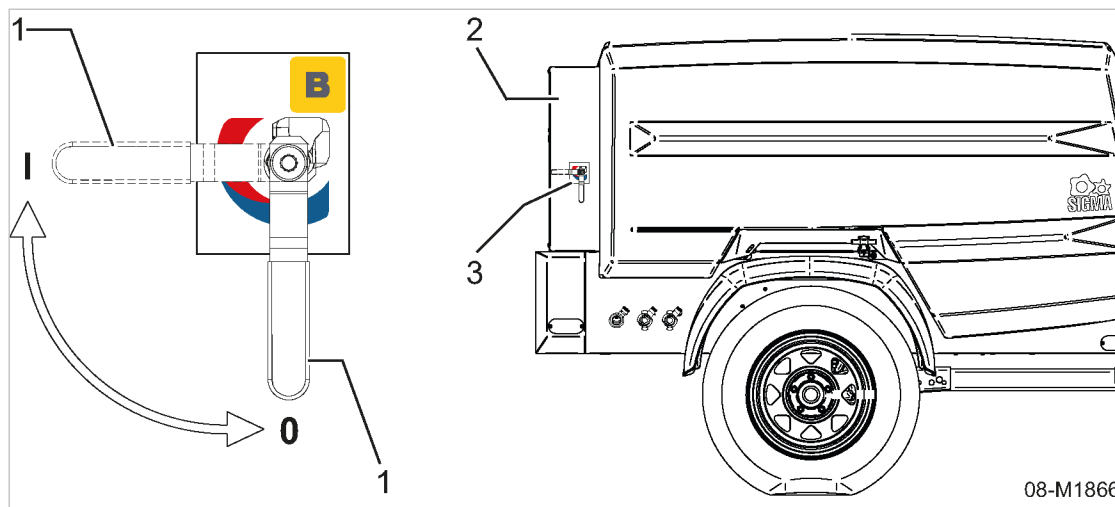
Mitmesuunalise klapi hoob on paigutatud paremale küljele väljapoole masinat. Vajaliku suruõhu kvaliteedi saab seega käsitsemissoõbralikult seadistada masina käitamise ajal.

Materjal Kaitsekindad

**HOIATUS**

Võimalikud on põletused kuumade pealispindade tõttu!

- Kandke kaitsekindaid.
- Reguleerige mitmesuunalise klapi hooba ainult kaitsekinnastega.



Joon. 47 Soojusvaheti kõrvalejätmine/juurdelülitamine

- ① Mitmesuunalise klapi hoob
- ② Masina parempoolne külg
- ③ Hoova asukoht masinal

➤ Järgige juhiseid.

#### 8.6.4.1 Valik da/df Suruõhukvaliteedi B ja A vahel valimine

Suruõhutöötamise puhul saab valida järgmiste valikute vahel:

- kondensaadivaba ja lisaks soojendatud suruõhk  
→ suruõhukvaliteet B
- ainult kondensaadivaba suruõhk  
→ suruõhukvaliteet A

Soojusvaheti mitmesuunaline klapp	Suruõhukvaliteet suruõhu väljumisavas	Suruõhukvaliteedi lühend
I	kondensaadivaba ja soe suruõhk	B
0	kondensaadivaba suruõhk	A

I – mitmesuunaline klapp on avatud; 0 – mitmesuunaline klapp on suletud

Tab. 88 Mitmesuunalise klapi asend ja valitud suruõhukvaliteet

#### Soojusvaheti juurdelülitamine:

1. Kandke kaitsekindaid.
2. Avage soojusvaheti mitmesuunaline klapp (asend I) → punane märgistus.  
 Õli-suruõhu-soojusvaheti kaasatakse kompressori õliringlusesse. Läbi soojusvaheti juhitud suruõhku kuumutatakse kompressori kuuma jahutusõliga. Suruõhujaoturis on saadaval kondensaadivaba ja soe suruõhk.

#### Soojusvaheti väljalülitamine

1. Kandke kaitsekindaid.

- Sulgege soojusvaheti mitmesuunaline klapp (asend 0) → sinine märgistus.  
 Õli-suruõhu soojusvaheti sillatakse möödaviiguga ja seda ei kaastata kompressori õliringlusesse. Läbi soojusvaheti juhitud suruõhku ei soojendata. Suruõhujaoturis on saadaval ainult kondensaativaba suruõhk.

#### 8.6.4.2 Valik da/dd/df Suruõhukvaliteedi G ja F vahel valimine

Suruõhutöötuse puhul saab valida järgmiste valikute vahel:

- vähendatud niiskusega, õlivaba ja lisaks soojendatud suruõhk  
 → suruõhukvaliteet G
- ainult vähendatud niiskusega, õlivaba suruõhk  
 → suruõhukvaliteet F

Soojusvaheti mitmesuunaline klapp	Suruõhukvaliteet suruõhu väljumisavas	Suruõhukvaliteedi lühend
I	vähendatud niiskusega, tehniliselt õlivaba ja soe suruõhk	G
0	vähendatud niiskusega, tehniliselt õlivaba suruõhk	F

I – mitmesuunaline klapp on avatud; 0 – mitmesuunaline klapp on suletud

Tab. 89 Mitmesuunalise klapi asend ja valitud suruõhukvaliteet

#### Soojusvaheti juurdelülitamine:

- Kandke kaitsekindaid.
- Avage soojusvaheti mitmesuunaline klapp (asend I) → punane märgistus.  
 Õli-suruõhu-soojusvaheti kaasatakse kompressori õliringlusesse. Läbi soojusvaheti juhitud suruõhku kuumutatakse kompressori kuuma jahutusõliga. Suruõhujaoturis on saadaval tehniliselt õlivaba, kuiv ja soe suruõhk.

#### Soojusvaheti väljalülitamine

- Kandke kaitsekindaid.
- Sulgege soojusvaheti mitmesuunaline klapp (asend 0) → sinine märgistus.  
 Õli-suruõhu soojusvaheti sillatakse möödaviiguga ja seda ei kaastata kompressori õliringlusesse. Läbi soojusvaheti juhitud suruõhku ei soojendata. Suruõhujaoturis on saadaval ainult tehniliselt õlivaba ja kuiv suruõhk.

### 8.6.5 Valik ga Generaatori käitamine



#### OHT

Pinge all olevate komponentide puudutamine on eluohtlik!

- Kontrollige iga päev, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetekohaselt (vt peatükki 7.5).
- Laske generaatorit ja selle lülituskarpi kord aastas elektrikul kontrollida (vt peatükki 3.8.5).



**8.6.5.1 Generaatori sisselülitamine**

Eeldus Režiim KOORMUS:

Lugege ja järgige generaatori kasutussuuniseid peatükist 4.9.5.3.

1. Vajutage «Generaatori pealüliti» asendisse „I”.
2. Lülitage «Kaitseautomaat (-automaadid)» asendisse „I”.
3. Lülitage töörežiimide valikulüliti soovitud töörežiimile.

Täiendav info

Generaatorite juhtarmatuure vt peatükist 4.9.5.2.

Generaatori töörežiime vt peatükist 4.9.5.1.

**8.6.5.2 Generaatori väljalülitamine**

Eeldus Lugege ja järgige generaatori väljalülitamise suuniseid peatükis 4.9.5.3.


**1. MÄRKUS!**

Generaatori termiline ülekoormus!

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. Vajutage «Generaatori pealüliti» asendisse „0”.

4. Vajutage klahvi «KOORMUS/TÜHIKÄIK».

- Masin lülitub *koormusvaba järeltöö* režiimi, mis tähendab:

- mootor töötab TÜHIKÄIGU-pöörlemissagedusega,
- ölieraldi mahutit (ÖAB) õhutatakse,
- masin jahtub.

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

**8.6.6 Valik ob**
**Käivitus- ja seiskamisautomaatika lisafunktsiooniga masina käitamine**

Kui masin soetati koos käivitus- ja seiskamisautomaatika lisafunktsiooniga, saab masina kasutaja valida *automaatrežiimis* ja *käsirežiimis* juhtimise vahel. Tehasepoolse seadistusena on masin pärast sisselülitamist seadistatud *käsirežiimile*. *Käsirežiimis* saab masinat juhtida nii, nagu seda tehakse tavapärasel kasutamisel.



Kehtiv seadistus salvestatakse.



Pidevalt sisselülitatud juhtimissüsteemi (masina automaatne käivitusvalmidus) korral võib aku tühjeneda. Käivitusvõimsusest ei pruugi piisata mootori käivitamiseks. Peale selle võib aku tühjenemine olulisel määral akut kahjustada.

- Kasutage aku laengut säilitavat laadijat.

Eeldus Masina juures ei tööta ühtegi inimest.

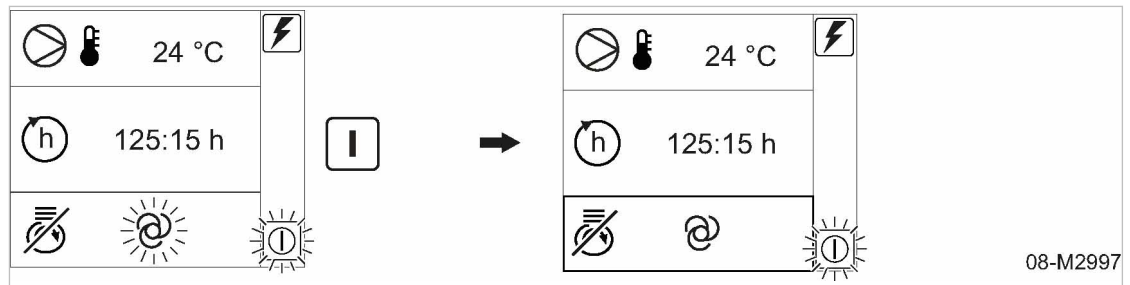
Hooldusluugid/katted on lukustatud

**Käivitusvalmiduse loomine**

- Vajutage lülitit «Juhtimissüsteem SEES/VÄLJAS» sisse.
  - Juhtimissüsteem käivitub ja ekraanile kuvatakse tööandmed.
  - Vajadusel soojendab mootori juhtimissüsteem eelnevalt mootorit.
  - Kui juhtimissüsteemis ei esine vigu, siis vilgub näit *KÄIVITUSVALMIDUS*.

**Käivituskäskluse ootamine**

Peale masina sisselülitamist (aktiveeritud automatrežiimi korral) tuleb ühekordse klahvi «KÄIVITUS» vajutamisega luua *käivitusvalmidus*.



Joon. 48 Käivitus- ja seiskamisautomaatika käivitusvalmiduse loomine

- Vajutage klahvi «KÄIVITUS».



Masin on käivitusvalmis.

Ülema juhtimissüsteemi kaugkontakt teavitab juhtimissüsteemi suruõhuvajadusest.

- Mootor käivitub automaatselt.
- Niipea kui saavutatakse vajalik tihendamise lõpptemperatuur (VET)\*, lülitub juhtimissüsteem automaatselt režiimile KOORMUS.
- Ebaõnnestunud käivitus või käivitamise katkestamine («HÄDASEISKAMISE» klahvi vajutamine) aktiveerib „taassisselülitamise takisti“ 20 sekundiks. Ekraanile kuvatakse võimaliku taaskäivitamiseni jäänud aeg.

Täiendav info \* Etteantud temperatuurandmeid vt peatükist 2.7.4.

**8.6.6.1 Automaatrežiimi tühistamine töösükli kohta (sundümberlülitus käsirežiimile)**

Automaatrežiimi saab tühistada nii seisuajal kui ka töötava masina korral.

Vajutades klahve «KÄIVITUS» või «STOPP» kauem kui kaks sekundit, läheb juhtimissüsteem selle töösükliga seoses üle manuaalsele režiimile (käsirežiim).

- Vajutage klahvi «KÄIVITUS» või «STOPP» kauem kui 2 sekundit.

Masinat juhtida nii, nagu seda tehakse tavapärasel kasutamisel.



Sundümberlülitus käsirežiimile kehtib ainult käimasoleva tsükli kohta. Peale masina väljalülitamist ja seejärel uuesti sisselülitamist on taas seadistatud *automaatrežiim*.

**8.6.6.2 Masina väljalülitamine**

Kui vajadus ülema juhtimissüsteemi kaugkontakti kaudu nõutava suruõhu järele kaob, siis lülitub masin välja järgmiselt.

1. Masin lülitub *järeltööfaasi*:

- mootor töötab TÜHIKÄIGU pöörlemiskiirusel.
- Sisselaskeventiil suletakse.
- Õliseparaatori mahutist (ÖAB) eemaldatakse õhk.



Kui suruõhuvajadus tekib uuesti, siis masin käivitub ja lülitub töörežiimile KOORMUS.

2. Masin lülitub *mootori järeltööaja* režiimile:

- mootor jahtub,
- mootor lülitub välja.



Uuesti käivitamine ei ole võimalik, masin lülitub kõigepealt välja ja seejärel käivitatakse uuesti.

**Juhtimissüsteemi väljalülitamine:**1. **MÄRKUS!**

Salvestamise viga!

Võimalikud mootori elektroonika ja juhtimissüsteemi kahjustused.

- Lülitage juhtimissüsteem alles siis välja, kui mootori juhtseadme salvestusprotsess on lõppenud.

## 2. Juhtimissüsteemi väljalülitamine:

- ⌚ U 3 minutit.
- ➤ Lülitage süsteem lülitist «Juhtimissüsteem SEES/VÄLJAS» välja.

Täiendav info Andmed käivitus-/seiskamisautomaatika parameetrite muutmise kohta ning töörežiimi vahetamiseks *käsirežiimile* leiate juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMARTi eraldi kasutusjuhendist.

## 9 Vigade äratundmine ja kõrvaldamine

### 9.1 Olulised juhised

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

1. Kasutage ainult selles kasutusjuhendis kirjeldatud meetmeid!
2. Muudel juhtudel  
Laske tõrked kõrvaldada volitatud KAESER SERVICE teeninduses.

Täiendav info Tõrgete ja rikete kõrvaldamisel järgige peatüki 3 „Ohutus ja vastutus” juhiseid. Lisaks tuleb kinni pidada vastavatest kohalikest ohutuseeskirjadest!

### 9.2 Juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART teadete analüüsimine

Teateid on kolme liiki:

- rikketeated, vt peatükki 9.2.1;
- hoiatusteated, vt peatükki 9.2.2;
- hooldusteated, vt peatükki 10.2.

Teie masina kohta kehtivad teated sõltuvad masina varustusest ja juhtimissüsteemi seadistustest.

#### 9.2.1 Juhtimissüsteemi rikketeade (masin on välja lülitatud)

Masinat automaatselt välja lülitav rike.



Pärast rikke kõrvaldamist tuleb rikketeade kinnitada, vastasel juhul ei saa masinat käivitada.

Täiendav info Lisateavet rikketeadete kinnitamise kohta leiate peatükist 8.4.

#### Veakoodide vahemik 1100–1199, valdkond „Mootori rike”

Kood	Tähendus	Abinõu	Vt peatükki	Kust saab abi?	
				TK	KS
1100	Rike, mootori õlirõhk (p76) madal.	Kontrollige mootoriõli taset.	10.4.4	–	–
		Laske mootoriõli rõhku kontrollida.	–	X	–
		Laske õlirõhulüliti kontrollida.	–	X	X

FW = töökoda; KS = KAESER SERVICE; DPF = diisliosakeste filter

SCS – SIGMA CONTROL SMART; ECU – mootori elektroonika

Kood	Tähendus	Abinõu	Vt peatükki	Kust saab abi?	
				TK	KS
1110	Rike, jahutusaine temperatuur (T70) kõrge.	Kontrollige jahutusvedeliku taset.	10.4.1	–	–
		Puhastage jahutit.	10.7	–	–
		Laske vesijahutust kontrollida.	–	X	X
1111	Rike, jahutusaine tase madal.	Kontrollige jahutusvedeliku taset.	10.4.1	–	–
1121	Rike, laadimisõhu temperatuur (T73) kõrge.	Kontrollige paigaldustingimusi. Laske masinal jahutada.	5.2	–	–
1124	Õhumassimooturi mootori rike.	Laske kontrollida.	–	X	X
1130	Rike, kütusetase madal.	Tankige.	–	–	–
1132	Rike, kütuserõhk madal.	Laske kontrollida.	–	–	–
1135	Kütusepumba rike.	Laske kontrollida.	–	X	X
1137	Kütuse solenoidklapi rike.	Laske kontrollida.	–	X	X
1140	Rike, mootori generaator ei lae.	Laske kontrollida.	–	X	X
1150	Rike, muu ECU viga.	Laske kontrollida.	–	X	X
1151	ECU ja SCM-i ühenduse viga.	Laske kontrollida.	–	X	X
1160	Rööpasurve anduri rike.	Laske kontrollida.	–	X	X
1161	Pöörlemiskiiruse anduri rike.	Laske kontrollida.	–	X	X
1162	Rike, ajamimootori pöörlemiskiirus on suur.	Laske kontrollida.	–	X	X
1164	Kütusesüsteemi rike.	Laske kontrollida.	–	X	X
1165	Rike, ajamimootori pöörlemiskiirus väike.	Laske kontrollida.	–	X	X
1170	Rike, automaatrežiimi käivitusviga.	Laske kontrollida.	–	X	X
1180	Rike, heitgaasi järeltöötamise viga.	Laske diisliosakeste filtrit kontrollida.	–	X	X
1186	Rike, heitgaasi järeltöötamise temperatuur kõrge.	Laske diisliosakeste filtrit kontrollida.	–	X	X
1192	Diisliosakeste filtri süsteemi rike.	Laske kontrollida.	–	X	X

FW = töökoda; KS = KAESER SERVICE; DPF = diisliosakeste filter  
 SCS – SIGMA CONTROL SMART; ECU – mootori elektroonika

Tab. 90 Rikketeated ja meetmed, valdkond „Mootori viga”

**Veakoodide vahemik 1200–1299, valdkond „Kompressori viga”**

Kood	Tähendus	Abinõu	Vt peatükki	Kust saab abi?	
				TK	KS
1200	Rike, tihendamise lõpp-temperatuur kõrge.	Kontrollige paigaldustingimusi. Laske masinal jahtuda.	5.2	–	–
		Kontrollige jahutusõli taset.	10.6.1	–	–
		Puhastage jahutit.	10.7	–	–
1201	Rike, õliseparaatori mahuti rõhk kõrge.	Laske kontrollida.	–	–	X
1202	Rike: õliseparaatori mahuti (ÖAB) õhu väljumisava temperatuur on kõrge	Laske kontrollida.	–	–	X

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

VET = tihendamise lõpptemperatuur; ÖAB = õliseparaatori mahuti

Tab. 91 Rikketeated ja meetmed, valdkond „Kompressori rike”

**Veakoodide vahemik 1300–1399 „Juhtimissüsteemi viga”**

Kood	Tähendus	Abinõu	Vt peatükki	Kust saab abi?	
				TK	KS
1300	Rike, PLC salvestamise viga.	Laske kontrollida.	–	–	X
1302	PLC ja HMI ühenduse viga.	Laske kontrollida.	–	–	X
1303	Rike, PLC temperatuur kõrge.	Kontrollige paigaldustingimusi. Laske masinal jahtuda.	5.2	–	–
1304	Rike, PLC toitepinge.	Laske kontrollida.	–	–	X
1306	PLC ja ECU ühenduse viga.	Laske kontrollida.	–	–	X
1310	Rike, valvetaimer viga.	Laske kontrollida.	–	–	X
1311	Sisend-/väljundmooduli rike.	Laske kontrollida.	–	–	X

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

PLC = programmeeritav juhtimissüsteemi controller; HMI = juhtimissüsteemi juhtüksus; Watchdog = talitlusseire; ECU = mootorielektronika

Tab. 92 Rikketeated ja meetmed, valdkond „Juhtimissüsteemi rike”

**Veakoodide vahemik 1400–1499, valdkond „Üldine rike”**

Kood	Tähendus	Abinõu	Vt peatükki	Kust saab abi?	
				TK	KS
1400	HÄDASEISKAMISE rike.	Vabastage lukustusest.	8.2.7	–	–
		Laske kontrollida.	–	–	X
1410	Rike, õliseparaatori mahuti rõhuanduri traat murdunud.	Laske kontrollida/parandada.	–	–	X
1412	Rike, sisselaskeventiili rõhuanduri traat murdunud.	Laske kontrollida/parandada.	–	–	X
1414	Rike, tihendamise lõpptemperatuuri anduri traat murdunud.	Laske kontrollida.	–	–	X
1416	Rike, kütusetaseme anduri traat murdunud.	Laske kontrollida.	–	–	X
1420	Rike, õhueleemaldusventiili traat murdunud.	Laske kontrollida/parandada.	–	–	X
1424	Rike, sisselaskeventiili reguleeriventiili traat murdunud.	Laske kontrollida.	–	–	X
1450	Rike, GPS modemi juhtsüsteemi blokeering.	Laske GPS modemi blokeering kõrvaldada.	–	–	X

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

GSM = digitaalne mobiilsidevõrk; ÖAB = õliseparaatori mahuti

VET = tihendamise lõpptemperatuur

Tab. 93 Rikketeated ja meetmed, valdkond „Üldised rikked”

**9.2.2 Juhtimissüsteemi hoiatusteated**

Masinat ei lülitata välja.



- Ületemperatuuri hoiatuste puhul lülitatakse masin jahutamiseks automaatselt režiimile TÜHIKÄIK.
- Pärast vea kõrvaldamist peab hoiatusteate kinnitama.

Täiendav info Lisateavet hoiatusteade kinnitamise kohta leiate peatükist 8.4.

Teatekood, valdkond 3100 – 3199 „Mootori hoiatus”:

Kood	Tähendus	Abinõu	Vt peatükki	Kust saab abi?	
				TK	KS
3112	Hoiatus, jahutusaine temperatuurianduri (T70) rike.	Laske kontrollida.	–	–	–
3120	Hoiatus, laadimisõhu rõhu viga.	Laske täiteõhurõhu andurit kontrollida.	–	X	X
3124	Hoiatus, õhumassimõõtuuri viga.	Laske kontrollida.	–	X	X
3130	Hoiatus, kütusetase madal.	Tankige.	–	–	–
3135	Hoiatus, küttepump.	Laske kontrollida.	–	X	X
3136	Kütusefiltri veetaseme hoiatus.	Tühjendage kütusefilter (veeseparaator).	10.4.3	–	–
3150	Hoiatus: ECU muu viga.	Laske kontrollida.	–	–	–
3154	Hoiatus, ajamimootori anduri viga.	Laske kontrollida.	–	X	X
3155	Hoiatus, ajamimootori täituri viga.	Laske kontrollida.	–	X	X
3164	Hoiatus, kütusesüsteemi viga.	Laske kontrollida.	–	X	X
		Puhastage kütusefilter/ asendage uuega.	10.4.3	–	–
3185	Hoiatus, heitgaasi järeltöötamise viga.	Laske diisliosakeste filtrit kontrollida.	–	X	X
3188	Hoiatus, vajalik heitgaasi järeltöötamise regenereerimine.	Alustage seisuaial regenereerimist.	BA SCS	–	–

FW = töökoda, TK; KS = KAESER SERVICE

DPF = diisliosakeste filter; ECU = mootorielektronika

BA SCS = eraldi kasutusjuhend juhtimissüsteemile SIGMA CONTROL SMART

Tab. 94 Hoiatusteaded ja meetmed, valdkond „Mootori hoiatus”



Teatekood, valdkond 3200 – 3299 „Kompressori hoiatus“:

Kood	Tähendus	Abinõu	Vt peatükki	Kust saab abi?	
				TK	KS
3200	Hoiatus, tihendamise lõpptemperatuur kõrge.	Kontrollige paigaldustingimusi. Laske masinal jahtuda.	5.2	–	–
		Kontrollige jahutusõli taset.	10.6.2	–	–
		Puhastage jahutit.	10.7	–	–
3201	Hoiatus, õliseparaatori mahuti rõhk kõrge.	Laske kontrollida.	–	–	X

FW = töökoda, TK; KS = KAESER SERVICE

VET = tihendamise lõpptemperatuur; ÖAB = õliseparaatori mahuti

Tab. 95 Hoiatusteated ja meetmed, valdkond „Kompressori hoiatus“

Veakoodide vahemik 3300–3399, valdkond „Juhtimissüsteemi hoiatus“

Kood	Tähendus	Abinõu	Vt peatükki	Kust saab abi?	
				TK	KS
3303	Hoiatus, PLC temperatuur kõrge.	Kontrollige paigaldustingimusi. Laske masinal jahtuda.	5.2	–	–
3313	Hoiatus, HMI temperatuur kõrge.	Kontrollige paigaldustingimusi. Laske masinal jahtuda.	5.2	–	–

FW = töökoda, TK; KS = KAESER SERVICE

PLC = programmeeritav juhtimissüsteemi kontrolleri; HMI = juhtimissüsteemi ekraan

Tab. 96 Hoiatusteated ja meetmed, valdkond „Üldine hoiatus“

## 9.3 Ajamimootori vigade ja rikete analüüsimine

### 9.3.1 Ajamimootor ei käivitu või seiskub

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Klahv «HÄDASEISKAMINE» on vajutatud.	Vabastage klahv «HÄDASEISKAMINE», vt peatükki 8.2.7.	–	–
Starter on rikkis.	Laske välja vahetada.	X	–
Mootorielektronika rike.	Laske remontida / välja vahetada.	X	–
Kütusepaak on tühi.	Täitke kütusepaak.	–	–

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Paagi ja sissepritsepumba vahelises kütusevoolikus on õhk.	Ventileerige kütusevoolikut, vt peatükki 10.4.3.	–	–
Kütusefilter on ummistunud.	Puhastage või vahetage välja, vt peatükki 10.4.3.	–	–
Kütusevoolik on purunenud.	Laske välja vahetada.	X	–
Juhtkaitse või relee on rikkis.	Kontrollige, vajaduse korral laske välja vahetada.	X	X
Suruõhu lõpptemperatuur on liiga kõrge.	Laske kontrollida.	–	X
Juhtimissüsteem SIGMA CONTROL SMART on defektne.	Laske remontida / välja vahetada.	–	X
Elektrisüsteemi ühendused ja/või juhtmed on lahti või murdunud.	Kontrollige, vajaduse korral laske juhe välja vahetada.	X	–
Aku on defektne või liiga vähe laetud.	Hooldage akut, vt peatükki 10.10.1.	–	–
Mootori generaator on rikkis.	Laske välja vahetada.	X	–
Mootori generaatori regulaator on defektne.	Laske välja vahetada.	X	–
Õlirõhulüliti näitab ebapiisavat õlirõhku.	Kontrollige moori õlitaset; vt peatükist 10.4.4	–	–
	Vahetage, vajaduse korral laske mootor remontida.	X	–

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 97 Rike „Mootor ei käivitu või jääb seisma“

### 9.3.2 Mootor ei saavuta täielikku pöörlemissagedust

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Paagi ja sissepritsepumba vahelises kütusevoolikus on õhk.	Ventileerige kütusevoolikut, vt peatükki 10.4.3.	–	–
Kütusefilter on ummistunud.	Puhastage või vahetage, vt peatükki 10.4.3.	–	–
Kütusevoolik on purunenud.	Laske välja vahetada.	X	–
Mootorielektronika rike.	Laske remontida / välja vahetada.	X	–

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Juhtimissüsteem SIGMA CONTROL SMART on defektne.	Laske remontida / välja vahetada.	–	X

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 98 Tõrge „Mootor ei saavuta täielikku pöörlemiskiirust“

### 9.3.3 Ajamimootor kaotab võimsust, väljalasketorust tuleb musta suitsu

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Mootori õhufilter on määrdunud.	Kontrollige mootori õhufiltri määrdumisenäidikut, vajaduse korral uuendage filtrielementi, vaata peatükki 10.4.2.	–	–
Turboülelaadur on defektne.	Laske kontrollida turboülelaadurit.	X	X
Turboülelaaduri voolikud on ebatihedad.	Kontrollige kõiki turboülelaaduri voolikuid.		
Injektor ei ole toimimisvõimeline.	Laske injektorit kontrollida.	X	X

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 99 Tõrge „Mootor kaotab võimsust“

### 9.3.4 Ajamimootor naksutab / töötab katkendlikult või jääb seisma

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Diiselmootorit on käitatud bensiini või superkütusega.	Lülitage masin koheselt välja (vaata peatükki 8.3). Pumbake kütusemahuti tühjaks / laske see tühjendada. Laske sissepritsepump asendada. Laske ajamimootorit kontrollida.	X	X

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 100 Rike „Ajamimootor naksutab / töötab katkendlikult või jääb seisma“

**9.4 Kompressori vigade ja rikete analüüsimine**
**9.4.1 Töörõhk on liiga kõrge**

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Proportsionaalregulaator on defektne.	Kontrollige, vajaduse korral laske välja vahetada.	–	X
Sisselaskeventiil ei sulgu.	Kontrollige regulaatorit, juhtimis-seadme juhhet ja sisselaskeventiili, laske vajaduse korral vahetada.	–	X
Manomeeter näitab valesti.	Kontrollige, vajaduse korral laske välja vahetada.	–	X
Õhutusventiil ei lase õhku läbi.	Kontrollige ühendusi ja talitlust, vajaduse korral remontige või laske vahetada.	–	X

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 101 Rike „Töörõhk on liiga kõrge“

**9.4.2 Töörõhk on liiga madal**

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Proportsionaalregulaator on defektne.	Kontrollige, vajaduse korral laske välja vahetada.	–	X
Sisselaskeventiil ei avane või avaneb ainult osaliselt.	Laske parandada, vajaduse korral välja vahetada.	–	X
Manomeeter näitab valesti.	Kontrollige, vajaduse korral laske välja vahetada.	–	X
Kaitseventiil on ümber seatud ja/või lekib.	Kontrollige, vajaduse korral laske välja vahetada.	–	X
Õhutusventiil laseb õhku läbi.	Kontrollige ühendusi ja talitlust, vajaduse korral remontige või laske vahetada.	–	X
Mootor ei tööta maksimaalsel pöörlemiskiirusel (KOORMUSREŽIIMIL).	Vt ptk 9.3.	X	X
Mootori õhufilter ja/või kompressori õhufilter on määrdunud.	Puhastage või vahetage, vt peatükke 10.4.2 ja 10.6.7.	–	–
Õliseparaatori padrun on tugevasti määrdunud.	Vahetage, vt peatükki 10.6.6.	–	–

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 102 Rike „Töörõhk liiga madal“

**9.4.3 Kaitseventiil laseb õhku läbi**

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Õliseparaatori padrun on tugevasti määrdunud.	Vahetage, vt peatükki 10.6.6.	–	–
Sisselaskeventiil ei sulgu.	Kontrollige regulaatorit, juhtimis-seadme juhett ja sisselaskeventiili, laske vajaduse korral vahetada.	–	X
Kaitseventiil on ümber seatud ja/või lekib.	Reguleerige, laske vajaduse korral vahetada.	–	X

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 103 Rike „Kaitseventiil laseb läbi“

**9.4.4 Masin läheb liiga kuumaks**

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Masina ventilaatori tiivik on defektne.	Laske ventilaatori laba või terve tiivik välja vahetada.	–	X
Õliradiaatori pealispind on määrdunud.	Puhastage pealispind, vt peatükki 10.7.	–	–
Termoventiili tööelement ei tööta.	Kontrollige, vajaduse korral laske välja vahetada.	–	X
Töörõhk on liiga kõrge (proportsionaalregulaator on ümber seatud).	Seadke tagasi lubatud väärtusele või laske välja vahetada.	–	X
Õliseparaatori padrun on tugevasti määrdunud.	Mõõtkte rõhkude vahet, kui see on suurem kui 1 baar, siis vahetage välja. Vahetamist vt peatükist 10.6.6.	–	X
Kompressori õlifiltripadrun on määrdunud.	Vahetage, vt peatükki 10.6.4.	–	–
Kompressori jahutusõli tase on liiga madal.	Valage juurde, vt peatükki 10.6.2.	–	–
Õlitorustik lekib.	Tihendage torustik või laske vahetada.	X	X
Mootori vesijahutus või jahutusventilaator on defektne.	Laske remontida.	X	X
Ümbritsev temperatuur on liiga kõrge.	Vt paigaldustingimusi peatükist 5.2.	–	–

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 104 Rike „Masin läheb liiga kuumaks“

**9.4.5 Suruõhus liiga palju õli**

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Kompressori õliseparaatori padruni õli tagasivoolutoru on ummistunud.	Puhastage õliseparaatori prügi-püüdur, vajaduse korral vahetage sõel ja düüs välja. Vt ptk 10.6.5.	–	X
Kompressori õliseparaatori padrun on katki.	Vahetamist vt peatükist 10.6.6.	–	–
Jahutusõli tase on õliseparaatori mahutis liiga kõrge.	Vähendage maksimaalsele tasemele, vt peatükke 10.6.1 ja 10.6.3.	–	–

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 105 Rike „Liiga kõrge õliosakaal suruõhus“

**9.4.6 Pärast väljalülitamist tungib kompressori õhufiltrist õli välja**

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Sisselaskeventiili tagasilöögi-funktsioon on puudulik.	Laske parandada, vajaduse korral välja vahetada.	–	X

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 106 Rike „Pärast väljalülitamist tungib kompressori õhufiltrist õli välja“

**9.4.7 Valik da  
Liiga palju vett suruõhus**

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Vee-eraldi kondensvee ärajuhtimine on ummistunud.	Puhastage vee-eraldi mustuse-püüdur, juhul kui see on vajalik, siis vahetage sõel ja düüs. Vt ptk 10.13.3.	–	X

FW = TK, töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 107 Rike „Liiga palju vett suruõhus“

## 9.5 Valik ga Generaatori rikete ja vigade analüüsimine

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

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Ajamirihm on katki.	Laske välja vahetada.	X	X
Generaator/regulaator on rikkis.	Laske remontida.	X	X
Kaitseüliti aktiveerus ülekoormuse või rikke tõttu.	Kontrollige ühendatud tarbijate võimsust, vajadusel vähendage; kontrollige, ega tarbijad pole lühises.	X	–
	Kontrollige kaitseülilit või laske välja vahetada.	X	X
Mootori pöörlemiskiirus on liiga madal.	Laske nominaalsele pöörlemiskiirusele reguleerida.	X	X
Generaator pole ühendatud.	Ühendage generaator.	–	–
Kompressori töörohk on liiga kõrgeks reguleeritud, mootori ülekoormus, pöörlemiskiirus langeb.	Laske töörohku reguleerida.	X	X
Mootori võimsus on vähenenud kliimaatiliste või muude mõjude tõttu.	Ärge koormake generaatorit ja kompressorit nominaalse võimsuseni.	–	–

FW = töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 108 Rike „Generaator ei anna pinget või pinge liiga madal”

### 9.5.2 Generaatori pinge on liiga kõrge

Võimalik põhjus	Abinõu	Kust saab abi?	
		TK	KS
Generaator/regulaator on rikkis.	Laske remontida.	X	X
Mootori pöörlemiskiirus on liiga kõrge.	Laske nominaalsele pöörlemiskiirusele reguleerida.	X	X

FW = töökoda; KS = KAESER SERVICE

Tab. 109 Rike „Generaatori pinge on liiga suur”

## 10 Hooldus

### 10.1 Ohutuse tagamine

Siin on ohutusjuhised hooldustööde turvaliseks tegemiseks.

Hoiatused asuvad vahetult potentsiaalselt ohtliku tegevuse ees.





Kui te ignoreerite hoiatusjuhiseid, võib see põhjustada eluohtlikke vigastusi!

#### Järgige ohutusjuhiseid

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada ettenägematuid ohte.

- Järgige peatükis 3 „Ohutus ja vastutus” toodud suuniseid.
- Laske masina hooldustöid teha vaid volitatud hoolduspersonalil.
- Eemaldatud iselukustuvaid mutreid ei tohi uuesti kasutada, vaid tuleb asendada uutega. Pärast mutri lahtikeeramist ei ole enam tagatud hõõrdejõul toimiv lukustus, mis kaitseb lahtitulemise eest.
- Üks alljärgnevatest ohutusmärgistest hoiatab teisi nii kaua, kuni masinaga töötatakse:

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

Tab. 110 Teavitage teisi masina töötamisest.

- Enne sisselülitamist veenduge, et:
  - keegi ei töötaks masina juures;
  - kõik kaitseeadised ja kattepaneelid oleks paigaldatud;
  - Kõik luugid ja katete osad oleksid suletud
  - kõik tööriistad oleks masinalt eemaldatud.
- Ärge tehke kontrollimis- ja hooldustöid töötaval masinal.



Gaasvedrud hoiavad avatud tiibuks üleval.

- Kontrollige, kas ukсед püsivad ise lahti.

Uks ei püsi lahti: laske gaasvedru välja vahetada.

#### Töötamine survesüsteemiga

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

- Ühendage suruõhutarbijad lahti.
- Tehke kõik rõhu all olevad komponendid ja mahutid täielikult rõhuvabaks ning kontrollige seda.



- Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.
  - Avage ettevaatlikult suruõhu väljavõtukraan.
  - Kontrollimine: manomeetri näit on 0 baari!
- Ärge avage klappe ega võtke neid osadeks.

**Töötamine ajamisüsteemi juures**

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

- Enne luukide avamist lülitage masin välja.
- Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
- Ühendage aku miinuskaabel lahti.
- Veenduge, et masin oleks jahtunud.

Täiendav info Teavet volitatud personali kohta saate peatükist 3.4.2.

Teavet ohtude ja nende vältimise kohta saate peatükist 3.5.

## 10.2 Järgige juhtsüsteemis olevaid hooldusteateid

Masina väljavalitud hooldustsüklid kuvatakse juhtsüsteemis SIGMA CONTROL SMART. Näidik aktiveerub 25 tundi enne eelseisva hooldustsükli läbisaamist.

Masina sisselülitamisel süttib juhtimissüsteemis klavh «Teave». Lisaks vilgub klavh «Lõpetamine».

- Vaadake teatekoodi juhtimissüsteemi ekraanilt.

### 10.2.1 Hooldusteate hindamine

- Ootel olevad hooldustööd selgitage välja alljärgneva tabeli järgi ja tehke hooldus peatükis 10.3.3.1 toodud hooldusplaani järgi.

Kood	Tähendus	Abinõu	Vt peatükki
<b>Teatekood, valdkond 2100 – 2199 „Mootori hoiatus“:</b>			
2100	Hooldus, ajamimootori õlifiltri vahetamine.	Vahetage mootori õlifilter. (iga 500 h järel)	10.4.7
2101	Hooldus, ajamimootori õhufiltri puhastamine/ vahetamine.	Puhastage/vahetage õhufilter. (iga 500 h järel)	10.4.2
2102	Hooldus, ajamimootori õli vahetamine.	Vahetage mootoriõli. (iga 500 h järel)	10.4.6
<b>Teatekood, valdkond 2200 – 2299 „Kompressori hoiatus“:</b>			
2200	Hooldus, kompressori õlifiltri vahetamine.	Vahetage kompressori õlifilter. (iga 1000 h järel)	10.6.4
2201	Hooldus, kompressori õhufiltri puhastamine/ vahetamine.	Puhastage/vahetage õhufilter. (iga 500 h järel)	10.6.7

h – töötunnid

Kood	Tähendus	Abinõu	Vt peatükki
2202	Hooldus, kompressori jahutusõli vahetamine.	Vahetage jahutusõli. (iga 1000 h järel)	10.6.3

h – töötunnid

Tab. 111 Hooldusteated ja vajalikud meetmed

### 10.2.2 Hoolduse lõpetamine

#### Hooldusteate kinnitamine

Eeldus Hooldustööd on tehtud.

- Kinnitage hooldusteade nii, nagu on kirjeldatud peatükis 8.4.

#### Hooldustaimeril lähtestamine

Eeldus Hooldustööd on tehtud ja hooldusteade on kinnitatud.

- Lähtestage hooldustaimer, nagu on kirjeldatud SIGMA CONTROL SMART kasutusjuhendi peatükis Hooldustaimeril lähtestamine.

## 10.3 Hooldusplaanide järgimine

### 10.3.1 Hooldustööde protokollimine



Hooldusintervallid on keskmistest töötingimustest lähtuvad soovitusel KAESERI originaalosaade jaoks.

- Ebasoodsates tingimustes tuleb teha hooldustöid (näiteks õli- ja filtrivahetust) sagedamini.

Ebasoodsad tingimused on nt:

- kütuse halb kvaliteet
- kõrge/madal temperatuur
- palju tolmu
- sage kasutus

- Muutke hooldusvälpu paigaldus- ja töötingimuste järgi.

- Protokollige kõik hooldustööd.

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

Täiendav info Ettevalmistatud loendi leiate peatükist 10.14.

### 10.3.2 Hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu

Alljärgnev tabel annab teile ülevaate nõutavatest hooldustöödest pärast esmakordset kasutuselevõttu.

#### 10.3.2.1 Masina hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu

- Tehke hooldustöid õigel ajal alljärgneva tabeli järgi.

Sõlm: toiming	E10	E50	Vt pitk	märkus
<b>Ajamimootor:</b>				
Kontrollige kütusetorusid ja voolikuklambreid. Pingutage vajaduse korral näpitsklambreid.		X		KS, FW
<b>Lisavarustus ga – generaator:</b>				
kontrollige rihma pingsust või pingutage.	X		10.13.5	

E10 = pärast esimest 10 töötundi; E50 = pärast esimest 50 töötundi

KS ≙ pöörduge KAESER SERVICE' l poole,

FW ≙ pöörduge erialase töökoja poole.

Tab. 112 Masina hooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu

### 10.3.3 Regulaarsed hooldustööd

Alljärgnev tabel annab teile ülevaate masina hooldusvälpadest.

Hooldusvälp	Lühinimetus
iga päev	–
iga 250 töötunni järel, vähemalt kord aastas	A250
iga 500 töötunni järel, vähemalt kord aastas	A500
iga 1000 töötunni järel, vähemalt kord 2 aasta järel	A1000
iga 1500 töötunni järel, vähemalt kord 3 aasta järel	A1500
iga 3000 töötunni järel, vähemalt kord 6 aasta järel	A3000

Tab. 113 Hooldusvälbad, regulaarsed hooldustööd

Järgmised tabelid annavad teile ülevaate regulaarselt vajalikest hooldustöödest.

1. Tehke hooldustöid õigel ajal keskkonna- ja töötingimuste kohaselt.
2. Vahetage hooldatavaid osi ja tööaineid nende kasutusaja kohaselt.

### 10.3.3.1 Masina hooldusplaan

- Tehke hooldustöid õigel ajal alljärgneva tabeli järgi.



Numbriga <sup>(1)</sup> tähistatud hooldustööd olenevad rakendatavast mootoriõlist ja kütusest. Vahe-  
 tusvälbad võivad olla käitusainete madala kvaliteedi korral poole lühemad.

Punktiga <sup>(2)</sup> tähistatud hooldustegevusi tuleb teha vastavalt riigispetsiifilistele eeskirjadele.  
 Näide käitamisest Saksamaal:

Hooldusvälpa „Kompressori õlivahetus“ järgige vastavalt DGUV eeskirja 100-500 peatükile  
 2.11.

Vahetage õli vastavalt vajadusele, vähemalt kord aastas.

Punktiga <sup>(3)</sup> tähistatud hooldustegevusi tuleb teha vastavalt riigispetsiifilistele eeskirjadele.  
 Näide käitamisest Saksamaal:

DGUV määruse 113-020 kohaselt soovitatakse kompressori survevoolikud välja vahetada 6  
 aasta möödudes.

Sõlm: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A3000	Vaata peatükki	Juhis
<b>Ajamimootor:</b>								
Kontrollige mootori õhufiltri saastumisnäidikut.	X						10.4.2	
Kontrollige mootori õlitaset.	X						10.4.4	
<sup>(1)</sup> Mootoriõli vahetamine.			X				10.4.6	
<sup>(1)</sup> Mootori õlifiltri vahetamine.			X				10.4.7	
Vahetage õlieraldi element.			X				10.4.8	KS, FW
Kontrollige ajamirihma pingsust või pingutage.			X				10.4.9	KS, FW

KS ≙ pöörduge KAESER SERVICE'isse,

FW ≙ pöörduge töökotta,

EF ≙ pöörduge elektriку poole

DPF = diisliosakeste filter

Sõlm: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A3000	Vaata peatükki	Juhis
Vahetage ajamirihm välja.					X		10.4.9	KS, FW
Puhastage esmase filtrielemendi mootori õhufiltrit, vajaduse korral vahetage välja.			X				10.4.2	
Vahetage mootori õhufiltri primaarne filtrielement.				X			10.4.2	
Vahetage mootori õhufiltri sekundaarne filtrielement.				X			10.4.2	
Kontrollige / laske kontrollida õhufiltri ja mootori vahelist õhuhimemisvoolikut.			X					KS, FW
Kontrollige mootori jahutusvedeliku taset.	X						10.4.1	
Puhastage jahutusvedeliku jahuti.		X					10.7	
Puhastage jahutusvedeliku jahutit.		X					10.7	
Kontrollige jahutusvedeliku külma kindlust.			X				10.4.1	KS, FW
Vahetage jahutusvedelik.					X		10.4.1	KS, FW
Eemaldage jahutusvedeliku jahutist ladestised.					X		10.4.1	KS, FW
Täitke kütusepaak.	X							
Kontrollige/tühjendage kütuseveeseparaatorit.	X						10.4.3	
<sup>(1)</sup> Vahetage kütuse eelfiltrit.			X				10.4.3	
<sup>(1)</sup> Vahetage kütusefiltrit.			X				10.4.3	KS, FW
Kontrollige kütusepaagi mustumist, juhul kui see on vajalik, siis puhastage see.			X					
Puhastage paagi sõel.			X					
Kontrollige ja hooldage akusid.			X				10.4.10	
<b>Heitgaaside järeltöötlus:</b>								
Kontrollige heitgaasisüsteemi, sealhulgas heitgaasi järeltöötluse koostisosi, tiheduse suhtes.	X							

KS ≙ pöörduge KAESER SERVICE'isse,  
 FW ≙ pöörduge töökotta,  
 EF ≙ pöörduge elektri poole  
 DPF = diisliosakeste filter

Sõlm: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A3000	Vaata peatükki	Juhis
hooldage heitgaaside järeltööluse komponente.			X				10.5	KS, FW
Laske heitgaasitagastust (EGR) puhastada.							X	KS, FW
<b>Kompressor</b>								
Kontrollige kompressori õhufiltri saastumisenäidikut.	X						10.6.7	
Kontrollige jahutusõli taset.	X						10.6.1	
Puhastage kompressori õlijahuti.		X					10.7	
Puhastage/kontrollige õliseparaatori mahuti prügpüüdurit.			X				10.6.5	
Vahetage õliseparaatori mahuti ventiilikomplekti prügpüüdurit.				X				
Puhastage esmase filtrielemendi kompressori õhufiltrit, vajaduse korral vahetage välja.			X				10.6.7	
Vahetage kompressori õhufiltri primaarne filtrielement.				X			10.6.7	
Vahetage kompressor õhufiltri sekundaarne filtrielement.				X			10.6.7	
<sup>(2)</sup> Jahutusõli vahetamine.				X			10.6.3	
Vahetage kompressori õlifilter.				X			10.6.4	
Vahetage õli-eraldi padrun.				X			10.6.6	
<b>Ohutusfunktsioonid</b>								
Kontrollige HÄDASEISKAMISSEADIST.	X						10.12.1	
Laske HÄDASEISKAMISSEADISE talitlust kontrollida.			X					KS, FW
Laske kontrollida kaitseventiili (-ventiile).			X				10.12.2	KS, FW
Laske liigtemperatuuri ohutuslüli talitlust kontrollida.			X				10.12.3	KS, FW
<b>Tiibused</b>								
Hooldage kummitihendeid.			X				10.10.1	
Kontrollige suletud tiibuste toimimist.			X				10.10.2	
KS ≙ pöörduge KAESER SERVICE'isse, FW ≙ pöörduge töökotta, EF ≙ pöörduge elektri poole DPF = diisliosakeste filter								

Sõlm: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A3000	Vaata peatükki	Juhis
Kontrollige ühenduselemente.			X				10.10.3	
<b>Kere/šassii:</b>								
Kontrollige helisummutusmaterjali.			X				10.9	
Laske kontrollida kraanakonksu kinnituskoha.			X					KS, FW
<b>Torud ja voolikud (kütusevoolikud, survevoolikud):</b>								
<sup>(3)</sup> Laske kontrollida kõikide masina torude ja voolikute korralikku kinnitust, kulumist ja lekkekindlust, vajaduse korral laske välja vahetada.			X				10.11	KS, FW
<b>Muud hooldustööd</b>								
Kontrollige masina kõikide juurdepääsetavate keermehenduste, voolikute/torude ja pingutusklambrate kulumist ja kinnituse kindlust.			X				10.8	
Kontrollige elektriühenduse kinnituste kindlust.			X					
KS ≙ pöörduge KAESER SERVICE'isse, FW ≙ pöörduge töökotta, EF ≙ pöörduge elektriku poole DPF = diisliosakeste filter								

Tab. 114 Masina regulaarsed hooldustööd

**10.3.3.2 Lisavarustuse hooldusplaan**

- Tehke hooldustöid õigel ajal alljärgneva tabeli järgi.

Lisavarustus: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A20000	Vaata peatükki	Juhis
<b>Lisavarustus ea – tööriistaõliti:</b>								
Kontrollige hoidemahuti täitetaset.	X						10.13.1	
<b>Lisavarustus da – suruõhu järeljahuti:</b>								
puhastage jahutit.		X					10.13.2	
KS ≙ pöörduge KAESER SERVICE'isse, FW ≙ pöörduge töökotta, EF ≙ pöörduge elektriku poole								

Lisavarustus: Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A20000	Vaata peatükki	Juhis
<b>Valikvarustus da – vee-eraldi:</b>								
puhastage/kontrollige prügipüüdurit.			X				10.13.3	
<b>Lisavarustus dd – kombineeritud filter:</b>								
laske kondensaad välja.	X						10.13.4	
Vahetage filtrielemendid.			X				10.13.4	
Vahetage filtrielemendi tihend välja.			X				10.13.4	
<b>Lisavarustus bb – jahutusvedeliku eelsoojendus:</b>								
Laske jahutusvedeliku eelsoojendust kontrollida.			X					EF
Laske toitekaablit kontrollida.			X					EF
<b>Valikvarustus od – akulaadimisseade:</b>								
Laske akulaadimisseadet kontrollida.			X					EF
Laske toitekaablit kontrollida.			X					EF
<b>Lisavarustus oe – suletud alusvann:</b>								
kontrollige, kas kerosse on kogunenud vedelikku.	X						10.13.8	
<b>Lisavarustus la – sädemepüüdur:</b>								
Puhuge kogunenud tahm välja.							10.13.6	
<b>Valikvarustus lb – mootoriõhu sulgurklapp:</b>								
Puhastage/kontrollige mootoriõhu sulgurklappi.			X				10.13.7	KS, FW
<b>Lisavarustus ga – generaator:</b>								
Kontrollige ajamirihma visuaalselt.			X				10.13.5	
Laske kontrollida generaatorit ja selle lülituskarpi.			X				13.7	EF
Vahetage ajamirihmad.				X			10.13.5	
Laske kontrollida generaatori laagreid.			X					KS, FW
Laske vahetada generaatori laagreid.						X		KS, FW
KS ≙ pöörduge KAESER SERVICE'isse, FW ≙ pöörduge töökotta, EF ≙ pöörduge elektriku poole								

Tab. 115 Lisavarustuse regulaarsed hooldustööd



## 10.4 Ajamimootori hooldamine

- Tehke hooldustöid peatüki 10.3 hooldusplaanide järgi.

### 10.4.1 Jahutusvedeliku jahuti hooldamine



Jahutusvedeliku maksimaalselt lubatud kasutamiskestuseks on 3 aastat. Pärast kasutamiskestuse möödumist peab ajamimootori jahutusvedeliku vahetama.

Materjal jahutusvedelik  
jahutusvedeliku kontrollseade  
kogumisnõu  
muhvtoru (masina juures lahtiselt)  
lehter  
Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
Masin seisab horisontaalselt.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



#### HOIATUS

Põletusoht kuuma jahutusvedeliku tõttu!  
Risked vigastused kuuma jahutusvedelikuga põletamise tõttu.

- Laske masinal enne jahutussüsteemi avamist maha jahtuda.



#### ETTEVAATUST

Söövitusoht antifrüsi sisaldava jahutusvedeliku tõttu!

- Vältige jahutusvedeliku sattumist silma ja nahale. Silma või nahale sattumisel loputage kohe voolava vee all.
- Kandke kaitseprille ja -kindaid.



#### MÄRKUS

Masina kahjustus jahutusringluses puuduva jahutusvedeliku tõttu!  
Puuduva jahutusvedeliku tõttu kuumeneb ajamimootor üle. See võib põhjustada ajamimootoril ulatuslikku materiaalist kahju.

- Kontrollige jahutusvedeliku taset kord päevas.
- Valage jahutusvedelikku juurde.

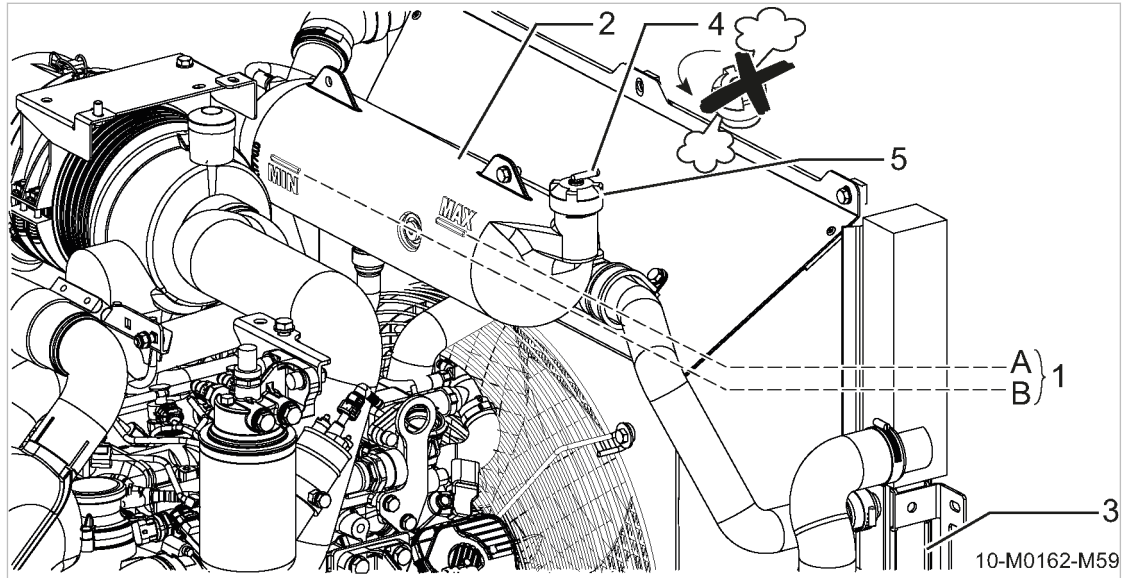
- Avage vasakpoolne luuk.

#### 10.4.1.1 Jahutusvedeliku taseme kontrollimine

Kontrollige jahutusvedeliku taset ajamimootori jahutussüsteemis kord päevas, enne kasutuselevõttu.

Kontroll toimub jahutusvedeliku paisupaagil.

- Läbipaistvas mahutis on tase väljastpoolt nähtav.
- Jahtunud ajamootori korral peab vedeliku tase olema *minimaalse ja maksimaalse taseme märgistuse* vahel.



Joon. 49 Jahutusvedeliku taseme kontrollimine

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| ① jahutusvedeliku tase                 | ③ jahutusaine jahuti    |
| A) maksimaalse taseme märgistus (TÄIS) | ④ ülevool               |
| B) minimaalse taseme märgistus (MADAL) | ⑤ täiteava koos kaanega |
| ② jahutusvedeliku paisupaak            |                         |

1. Kontrollige jahutusvedeliku taset paisupaagis.  
Kui jahutusvedeliku tase jääb allapoole *miinimummärgistust* (B): lisage jahutusvedelikku.
2. Sulgege luuk.



Tehke kindlaks ja kõrvaldage jahutusvedeliku madala taseme põhjus.

#### 10.4.1.2 Jahutusvedeliku kontrollimine

Jahutusvedeliku kvaliteedi ja säilivusaja tagamiseks tuleb jahutusvedelikku hooldustabeli järgi kontrollida.

Jahutusvedeliku kvaliteeti saab määrata järgmiste parameetrite alusel:

- visuaalne kontroll
  - külmumisvastase vahendi kontsentratsiooni mõõtmine
- Lõdvendage täiteotsiku ⑤ sulgurkaant ja eemaldage see.

#### Visuaalne kontroll

Kontrollige jahutusvedeliku väljanägemist värvuse muutuste ja hõljuvate osakeste (helveste) olemasolu korral.

- Võtke jahutusvedeliku proov ja tehke analüüs.

Jahutusvedelik on tugevasti värvi muutnud ja/või sisaldab hõljuvaid osakesi: Vahetage jahutusvedelik.

#### Külmumisvastase vahendi kontsentratsiooni mõõtmine

Külmumisvastase vahendi osakaalu jahutusvedelikus mõõdetakse jahutusvedeliku kontrollseadme-ga (nt refraktomeeter).

Maksimaalselt võimalik külmumiskaitse jääb antifriisi osakaalu 55% vol. juurde, kuna alates sellest suhtarvust külmumiskaitse omadused vähenevad ja soojuste äravool halveneb. See põhjustab omakorda ajamimootori kõrgeenenud töötemperatuure.



#### 1. **MÄRKUS!**

Mootorikahjustused liiga vähese külmumisvastase vahendi tõttu!

Korrosioon.

Jahutussüsteemi kahjustused.

Mootori korpus lõhkeb.

- Kontrollige jahutusvedelikku.
- Taastage jahutusvedeliku külmakindlus.
- Valage jahutusvedelikku viivitamatult juurde.

#### 2. Kontrollige jahutusvedelikku kontrollseadme abil tootja juhendi järgi.

Külmumisvastase vahendi sisaldus on liiga väike: Vahetage jahutusvedelik.

#### Tööde lõpetamine

1. Monteerige sulgurkaas.
2. Sulgege luuk.

#### 10.4.1.3 Jahutusvedeliku segamine

Jahutusvedelik on segu puhtast mageveest ja spetsiaalsetest jahutusvedeliku lisanditest (korrosioonikaitsevahend / külmumisvastane vahend ja lisaained).

Korrosioonikaitseks ja keemispunkti tõstmiseks peab jahutusvedelik olema jahutussüsteemis terve aasta.

Ärge kasutage kunagi vett ilma jahutusvedelikku lisamata. Vesi üksi mõjub mootori töötemperatuuridel korrodeerivalt. Peale selle ei paku vesi üksi piisavat kaitset jahutusvedeliku keemahakkamise või külmumise eest.

Kilekleebis koos jahutusvedeliku soovitatud segamissuhtega asub jahutusvedeliku paisupaagi vahetus läheduses, vt joonist 50.



Joon. 50 Jahutusvedeliku soovitatav segamissuhe

- ① korrosioonitõrjevahendi/antifriisi osakaal
- ② vee osakaal

10-M3215

- Järgige jahutusvedelikku puudutavaid soovitusi peatükis 2.8.5!

**Jahutusvedeliku ettevalmistamine**

Eeldus Kasutatav jahutusvedelik vastab spetsifikatsioonile ASTM D4985.

- Valige jahutusvedeliku seguvahekord tootja andmete järgi.

Jahutusvedeliku segamistabel:

Osakaal [mahuprotsent]		Külmumiskaitse kuni umbes [°C]
Korrosioonitõrjevahend/ antifriis	vesi	
50	50	-37

Tab. 116 Jahutusvedeliku segamistabel



Ka ülimadala keskkonnatemperatuuri korral ei tohi kasutada korrosioonikaitsevahendit / külmumisvastast vahendit üle 55 mahu-%. 55% korrosioonikaitsevahendi / külmumisvastase vahendi osakaalu juures on maksimaalne külmumiskaitse saavutatud. See vastab külmumiskaitsele kuni umbes -45 °C.

Ärge segage vähem külmumisvastast vahendit kui 33%, kuna alla selle kontsentratsiooni ei ole korrosioonikaitse tagatud ja soojuse ärajuhtimine on ebatõhusam.

**10.4.1.4 Jahutusvedeliku sisse- ja juurdevalamine**

Jahutussüsteemi optimaalse külmumis- ja korrosioonikaitse tagamiseks ning setete kogunemise (muda tekkimine) vältimiseks ei tohi külmumisvastase vahendi osakaal langeda alla 33%. Jahutusvedelikule puhta vee lisamine muudab kontsentratsiooni ja seetõttu on see keelatud.



Jätke piisavalt paisumisruumi, et vältida jahutusvedeliku ülevoolamist soojenemisest tingitud paisumise tõttu.

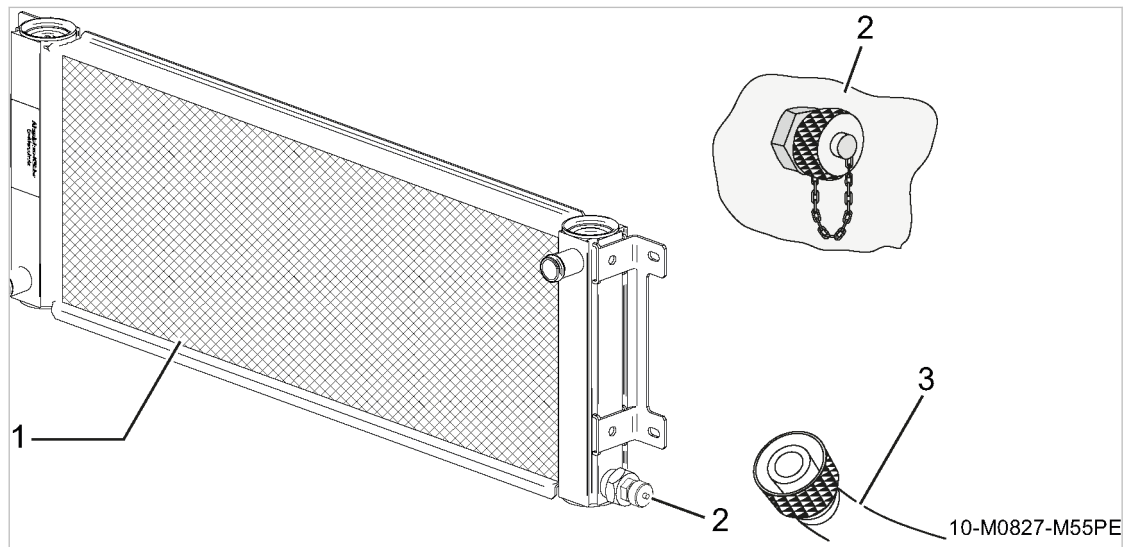
Eeldus Lülitati «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud

1. Lõdvendage jahutusvedeliku paisupaagi sulgurkaant ja eemaldage see.
2. Segage puuduolev jahutusvedelik tabeli järgi kokku ja täitke märgitud tasemeni.  
Lisatud jahutusvedelik ulatub napilt alla *maksimaalse taseme märgistuse* (A).
3. Monteerige sulgurkaas.
4. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
5. Sulgege luuk.
6. Käivitage ajamimootor ja laske umbes 1 minut töötada režiimil TÜHIKÄIK.
7. Seisake ajamimootor.
8. Avage vasakpoolne luuk.
9. Kontrollige jahutusvedeliku taset.  
Kui jahutusvedeliku tase paisupaagis on langenud: lisage jahutusvedelikku.
10. Kontrollige visuaalselt tihedust.
11. Sulgege luuk.

**10.4.1.5 Jahutusvedeliku väljalaskmine**

Eeldus Masin on maha jahtunud.  
 Mõlemad luugid on avatud.  
 Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
 aku miinuskaabel on lahti ühendatud.

Selleks et ajamootori jahutusvedelikku käsitsemissobralikult välja lasta, on jahutusvedeliku jahutisse integreeritud voolikuliitmik. Voolikuliitmik on paigutatud jahutusvedeliku jahuti parempoolsele küljele.



Joon. 51 Jahutusvedeliku väljalaskmine

- ① jahutusaine jahuti
- ② Voolikuliitmik
- ③ Voolikuotsak

1. Paigutage kogumismahuti alusplaadis oleva ava alla.
2. Lõdvendage jahutusvedeliku paisupaagil oleva täiteotsiku sulgurkaant ja eemaldage see.
3. Riputage voolikuotsaku vaba ots kogumismahutisse ja kinnitage see.
4. Lõdvendage voolikuliitmiku kaitsekorki ja eemaldage see.
5. Monteerige voolikuotsak voolikuliitmiku peale.  
 Voolikuliitmik on avatud.  
 Jahutusvedelik voolab täielikult ära.
6. Demonteerige voolikuotsak voolikuliitmiku pealt.  
 Voolikuliitmik on suletud.
7. Monteerige kaitsekork voolikuliitmiku peale.



- Korraldage ära kasutatud jahutusvedeliku jäätmekäitlus vastavalt kehtivatele keskkonnanõuete eeskirjadele.

**Jahutusvedeliku jahutist ladestiste eemaldamine**

Pärast pikemat kasutust võib jahutusringlusesse, eriti aga jahutusvedeliku jahutisse koguneda katalakivi. Sellest tuleneva halvema soojuse ärajuhtimise tõttu võib ajamootor üle kuumeneda.


**1. MÄRKUS!**

Katlakivi tekke oht jahutusringluses!

Aineliste kahjude oht ajamootori ülekuumenemise tõttu.

➤ Eemaldage jahutusvedeliku jahutist katlakivi jahuti puhastusvahendiga.

2. Lugege jahuti puhastusvahendi tootja juhised läbi ja tegutsege nende järgi.

3. Pärast jahutusainejahuti jahutusvedeliku väljalaskmist vabastage vesijahuti jahuti puhastusvahendite abil katlakivist.

**10.4.2 Mootori õhufiltri hooldamine**


■ Ajamootori käitamine ilma monteeritud filtrielementideta ei ole lubatud!

■ Ärge kasutage kahjustatud voltide või tihenditega filtrielemente.

■ Ebasobivate või kahjustatud filtrielementide tõttu võib mustus ajamootoris sattuda, mis võib põhjustada enneaegset kulumist ja kahjustusi.

Hooldage mootori õhufiltrit pärast järgmisi sündmusi:

■ Spetsiifilise teatekoodiga hooldusteate kuvamine (vaata tabelit 117) seadme SIGMA CONTROL SMART ekraanile.

■ Määrumisnäidik aktiveerub.

■ Hooldusplaani hooldusvälp on möödunud.

Teatekood	Abinõu
2101	Filtrielementide uuendamine/puhastamine

Tab. 117 Spetsiifiline teatekood mootori õhufiltri vahetamiseks

Materjal Suruõhk läbipuhumiseks  
 Varuosa (vajaduse korral)  
 Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
 Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
 Vasakpoolne luuk on avatud, lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.


**MÄRKUS**

Kahjustatud filtrielement.

Ajamootori kulumine sissetõmmatavas õhus oleva mustuse tõttu.

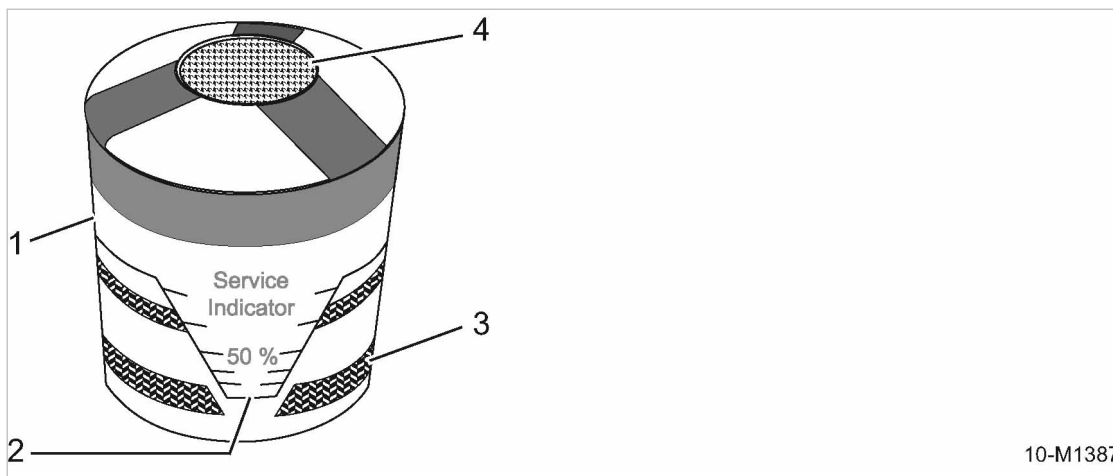
➤ Ärge puhastage filtrielementi kloppides või lüües.

➤ Ärge peske filtrielementi.

➤ Järgige juhiseid.

**Õhufiltri määrumisastme kontrollimine**

Filtri hooldus on vajalik, kui kollane kolb jõuab määrumisnäidiku sisemuses näidikuskaala punase taustaga alasse.


**Joon. 52** Määrumisnäidik

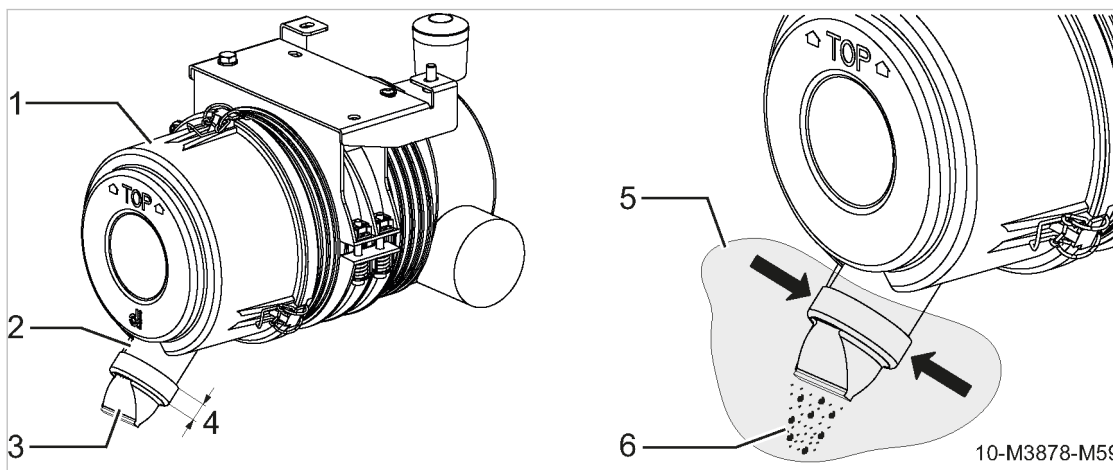
- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| ① määrumisnäidik       | ③ näidikuskaala punane ala     |
| ② määrumisnäidiku kolb | ④ määrumisnäidiku lähtetusnupp |

➤ Kontrollige õhufiltri määrumisnäidikut.

Kollane kolb jõudis näidikuskaala punasesse alasse: Uuendage primaarset filtrielementi.

**Tolmuväljutamise klapi puhastamine:**

Sissetõmmatava õhu jämedad mustuseosakesed langevad juba filtrikorpuses põhja ja ladestuvad tolmuväljutamise klapi piirkonda. Mootori õhufiltri hooldusel peab need mustuseosakesed eemaldama.


**Joon. 53** Tolmuväljutamise klapi puhastamine

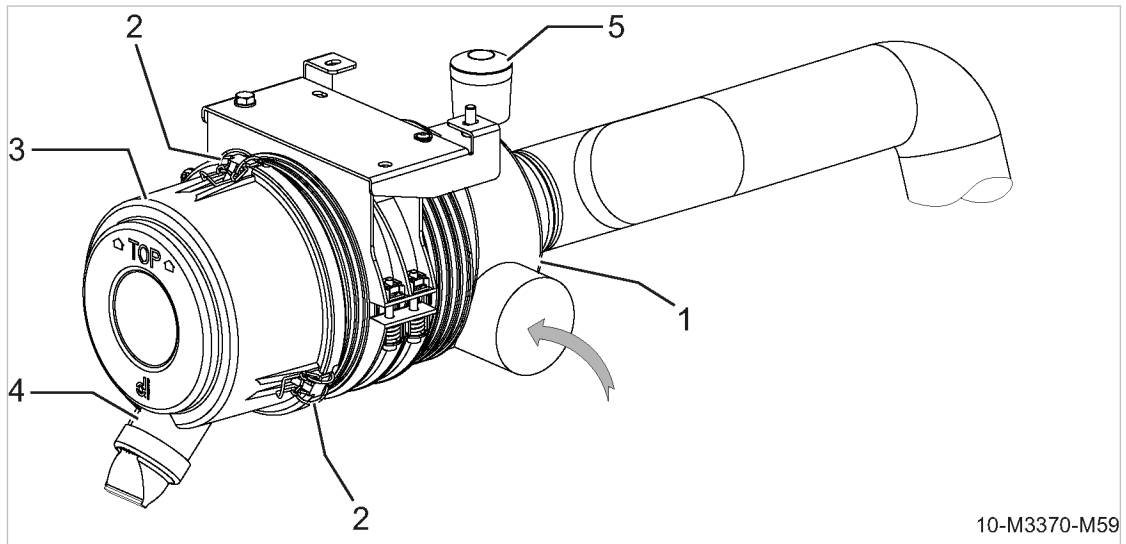
- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| ① filtrikaas          | ④ klapiala                |
| ② tolmu eemaldusklaap | ⑤ Puhastustoiming         |
| ③ tühjenduspiilu      | ⑥ Jämedad mustuseosakesed |

- Suruge klappide piirkond ④ puhastustoimingu ⑤ juures kokku. Väljutamispiilu avaneb. Jämedad mustuseosakesed ja tolmu kogumid eemaldatakse.
- Laske klappide piirkond vabaks.

3. Puhastage väljutamispiilu.
4. Kontrollige, kas väljutamispiilu mõlemad tihendihuuled on teineteise vastas.



Filtri kaas on ideaalsel juhul monteeritud selliselt, et tolmu väljutamise klapp oleks suunatud vertikaalselt allapoole.  $\pm 30^\circ$  suurune kõrvalekalle vertikaalse telje suhtes on lubatud.

**Filtri kaane demonteerimine:**


Joon. 54 Mootori õhufiltri hooldamine

- |   |                 |   |                    |
|---|-----------------|---|--------------------|
| ① | filtrikorpus    | ④ | tolmueemaldusklapp |
| ② | kinnitusklamber | ⑤ | Määrdumisnäidik    |
| ③ | filtri kaas     |   |                    |

1. Vabastage kõik kolm klambri looka lukustusest.
2. Võtke filtri kaas maha.

**Filtrielementide uuendamine:**

Mootori õhufilter on varustatud kahe filtrielemendiga.

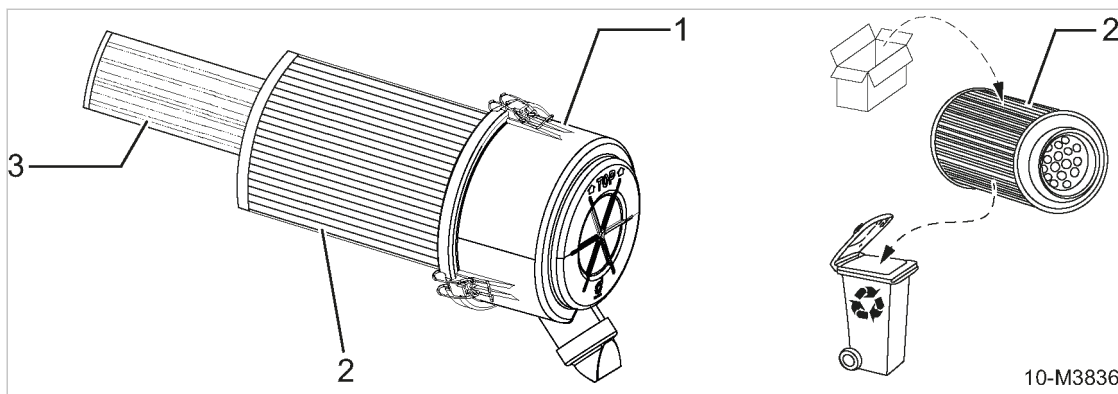
- Primaarne filtrielement
- Sekundaarne filtrielement



Sekundaarset filtrielementi tuleb uuendada primaarse filtrielemendi iga kolmanda vahetuse puhul, hiljemalt kahe aasta pärast. Sekundaarset filtrielementi ei tohi puhastada ega uuesti kasutada!

Täiendav sekundaarne filtrielement ei suurenda mootori õhufiltri tõhusust. Sekundaarne filtrielement on täiendav kaitse, juhul kui primaarne filtrielement on kahjustatud või valesti monteeritud.





Joon. 55 Mõlema filtrielemendi demonteerimine

- ① Filtrikaas
- ② Primaarne filtrielement
- ③ Sekundaarne filtrielement

1. Demonteerige sekundaarne filtrielement.
2. Demonteerige vana primaarne filtrielement.
3. Puhastage filtrikorpus, filtrikaas ja tihenduspinnaid hoolikalt niiske lapiga.
4. Pange uus primaarne filtrielement filtrikorpusesse. Seejuures jälgige seda, et primaarne filtrielement istuks õigesti ja et tihendid saaksid oma funktsiooni täita.
5. Pange sekundaarne filtrielement kohale.
6. Seadke filtrikaas vertikaalselt alla suunatud tolmueemaldusklapiga filtrikorpuse ette.
7. Asetage filtrikaas korpusele ja vajutage kergelt.
8. Lukustage filtrikaas kõigi kolme klambri looga abil.

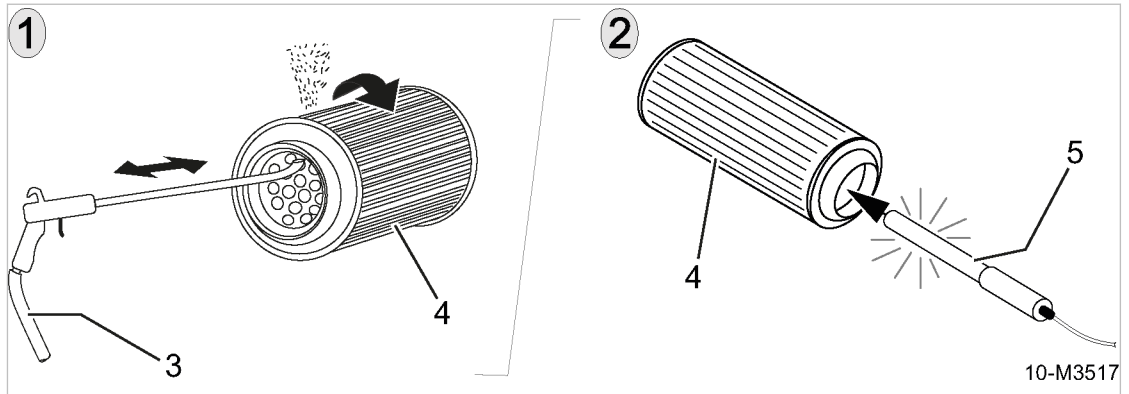
#### Määrumisnäidiku lähtestamine

- Vajutage mitu korda määrumisnäidiku lähtestusnuppu.  
Määrumisnäidiku sisemuses asuv kollane kolb lähtestatakse, määrumisnäidik on jälle töövalmis.
- Sulgege vasakpoolne luuk.

#### Primaarse filtrielemendi puhastamine



Kasutage puhastatud primaarseid filtrielemente ainult erandjuhtudel uuesti. Võimaluse korral kasutage alati uusi filtrielemente.



Joon. 56 Primaarse filtrielemendi puhastamine

- |   |  |   |                         |
|---|--|---|-------------------------|
| ① | Primaarse filtrielemendi puhastamine                             | ④ | Primaarne filtrielement |
| ② | Primaarse filtrielemendi kontrollimine                           | ⑤ | Silindriline lamp       |
| ③ | Suruõhupüstol koos väljapuhketoruga (otsak umbes 90° painutatud) |   |                         |

1. Puhuge primaarse filtrielemendi pealispind kuiva suruõhuga ( $\leq 5$  bar!) diagonaalis seestpoolt väljapoole läbi.
2. Puhuge primaarset filtrielementi senikaua läbi, kuni tolmu teket enam ei esine.
3. Valgustage puhastatud primaarne filtrielement sobiva silindrilise lambi abil pimedas ruumis läbi.  
Puhastatud primaarsel filtrielemendil ei esine pragusid ega auke.  
Puhastatud primaarne filtrielement on asjakohases seisukorras.
4. Pange puhastatud ja kontrollitud primaarne filtrielement filtrikorpusesse.
5. Paigutage filtrikaas kohale.
6. Lukustage filtrikaas kõigi kolme klambri looga abil.
7. Kontrollige filtrikaane korrektset kinnitust.



Korraldage väljavahetatud detailide ja määratud töövahendite jäätmekäitlus keskkonnasäästlikult.

### 10.4.3 Kütusesüsteemi hooldamine

Jälgige, et mustus ei saaks kütusesüsteemi pääseda. Enne koostedetaili mahavõtmist puhastage komponent ja selle ümbrus hoolikalt.

Materjal Varuosad  
Kogumisnõu  
Puhastuslapp

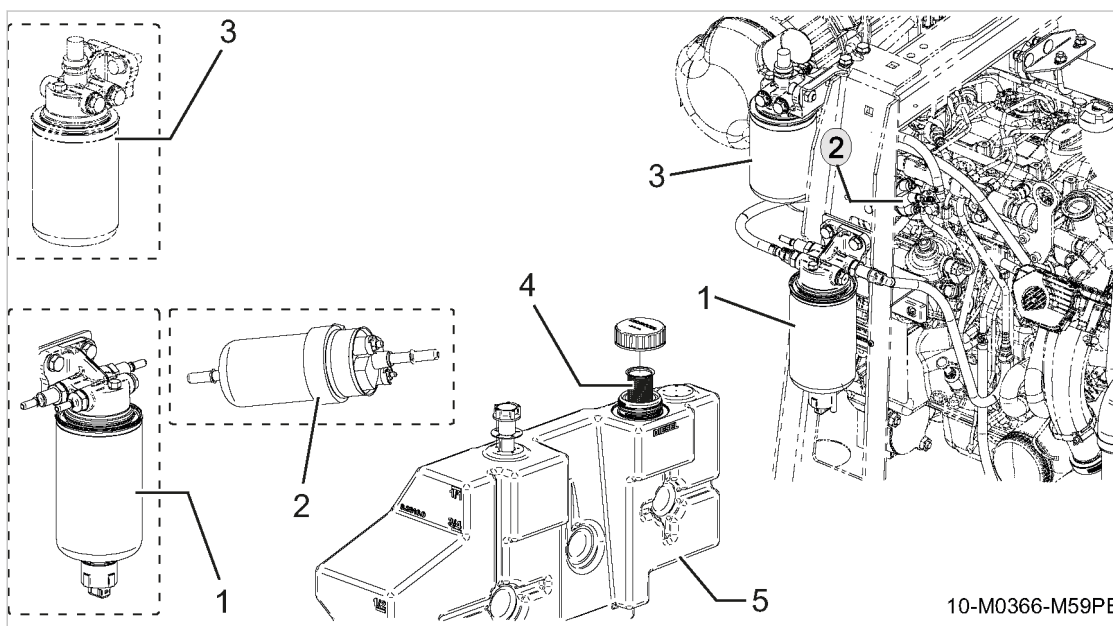
Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin paikneb horisontaalselt.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Masin on maha jahtunud.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.


**OHT**

Tuleoht kütuse iseenesliku süttimise tõttu!

Kütuse süttimisel ja põlemisel on võimalikud rasked vigastused või surm.

- Tehke kindlaks, et paigalduskohas ei oleks lahtist tuld ega lendavaid sädemeid.
- Tehke kindlaks, et paigalduskohas ei ületataks maksimaalset ümbruse temperatuuri.
- Seisake ajamimootor.
- Pühkige ülevoolanud kütus ära.
- Hoidke kütus masina kuumadest koostedetailidest eemal.



Joon. 57 Kütusesüsteemi hooldamine

- |  |              |
|--|--------------|
| ① integreeritud veeseparaatoriga kütuse eel- | ④ paagi sõel |
| filter                                       | ⑤ kütusepaak |
| ② kütusepump                                 |              |
| ③ kütusefilter                               |              |

- Avage parempoolne luuk.

**10.4.3.1 Õhu eemaldamine kütusesüsteemist**

Täielikult tühjendatud paagi puhul, pärast kütusefiltri vahetust või kütusevoolikutega tehtavate tööde puhul võib õhk tungida kütusesüsteemi sisse.

Kui ajamimootor vaatamata täidetud kütusepaagile ei käivitu, siis tuleb kütusesüsteemist õhk eemaldada.

1. Ühendage miinuskaabel aku külge.
2. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.  
Elektriline kütusepump töötab.
3. Sulgege mõlemad luugid.



Käivitage koheselt pärast kütusesüsteemist õhu eemaldamist ajamimootor ja laske masinal vähemalt 5 minutit TÜHIKÄIGU režiimil töötada.

4. Avage parempoolne luuk.

5. Kontrollige mõlema kütusefiltri tihedust.

Kütust on välja voolanud: keerake filtripadrunit ja kõiki keermeühendusi tugevamini kinni.

6. Sulgege luuk.

### 10.4.3.2 Kütuse eelfiltri hooldamine

#### Kütuse-veeseparaatori tühjendamine

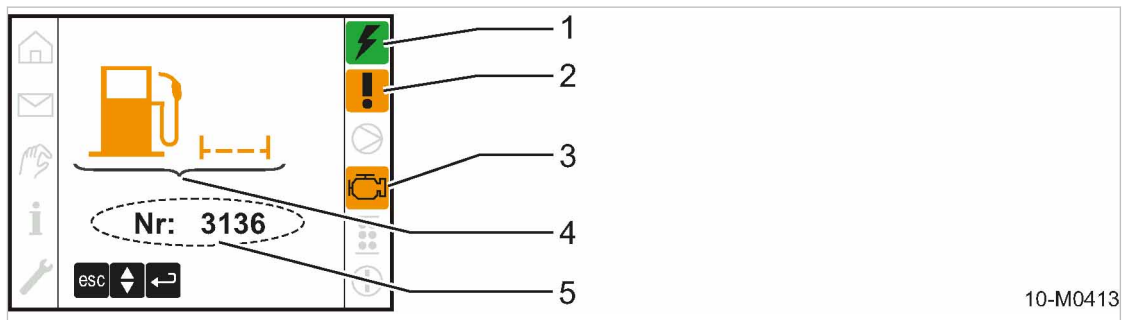
Kütuse eelfiltril on integreeritud veeseparaator. Veesaaste jääb filtripadrunit veekogumisnõusse.

Veeseparaator on anduri kaudu ühendatud juhtimissüsteemiga. Kui veekogumisnõus tõuseb veetaseme teatud tasemeni, tuleb juhtimissüsteemi hoiatusteade.

Juhtimissüsteemi ekraanile tuleb teade *veetaseme kütusefilter*.



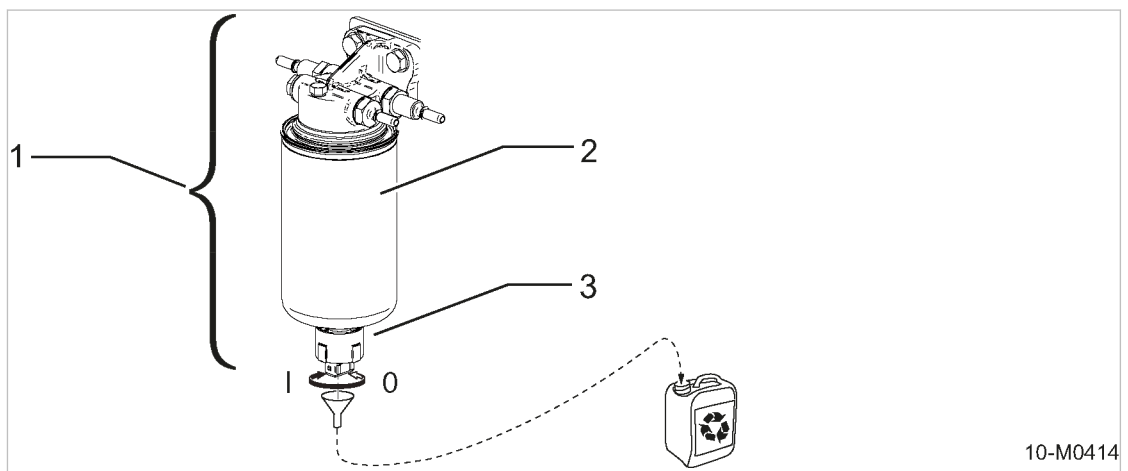
Selle hoiatusteate ilmumisel tühjendage veeseparaator viivitamatult.



10-M0413

Joon. 58 Hoiatusteade: Kütuse eelfiltri veetase

- |   |  |
|---|--|
| ① Näit <i>Juhtpinge SEES</i> (roheline)           | ④ vea lokaliseerimise sümbol (kütus ja täitetase) (siin hoiatuse korral oranž) |
| ② Näit <i>Hoiatus</i> (oranž)                     | ⑤ veakood  |
| ③ Näit <i>Mootor</i> (siin hoiatuse korral oranž) |  |



10-M0414

Joon. 59 Tühjendage kütuse eelfilter, veeseparaator.

- |  |
|--|
| ① kütuse eelfilter                                   |
| ② integreeritud veekogumisnõuga filtripadrunit       |
| ③ vee-eemalduskork koos integreeritud tasemeanduriga |
| I – avamine  |
| O – sulgemine  |

1. Paigutage kogumisnõu kütuse eelfiltri korpuse alla.
2. Avage filtripadruni põhjas vee-eemalduskork (maksimaalselt 2 pööret) ning laske eraldunud vesi ja mustus ära voolata.
3. Sulgege vee-eemalduskork.
4. Sulgege luuk.

Pärast veeseparaatori tühjendamist peab hoolduse kviteerima.

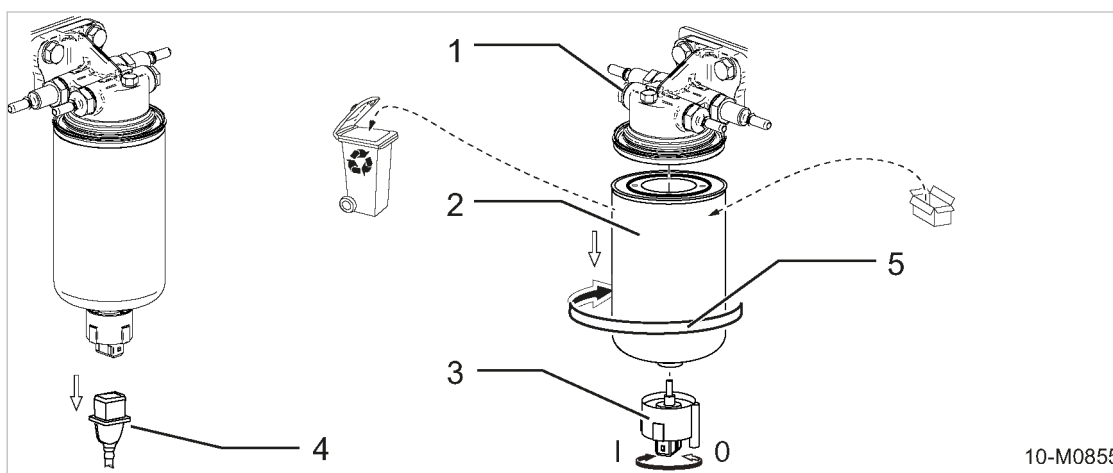
Eeldus Vee-eraldi on tühjendatud.

- Kinnitage hoiatus klahviga «Kinnita».



Utiliseerige kogutud vee- ja kütusesegu ning kütusega määratud töövahendid keskkonnahoidlikult.

### Filtripadruni vahetamine



Joon. 60 Kütuse eelfiltri, filtripadruni vahetamine

- |   |  |
|---|--|
| ① filtri pea                                    | ④ veetasemeanduri ühenduspistik (kütusefiltri hooldus)             |
| ② integreeritud veekogumisnõuga filtripadrun    | ⑤ Pöörmissuund filtripadruni ja vee-eemalduskorgi lahtikeeramiseks |
| ③ integreeritud tasemeanduriga vee-eemalduskork |  |

1. Paigutage kogumisnõu kütuse eelfiltri korpuse alla.
2. Avage filtripadruni põhjas vee-eemalduskork (maksimaalselt 2 pööret) ning laske eraldunud vesi ja mustus ära voolata.
3. Eemaldage veetasemeanduri ühenduspistik.
4. Lõdvendage filtripadrunit tavapärase müügiloleva tööriista abil kellaosuti vastassuunas ja eemaldage see.
5. Tühjendage ülejäänud kütus kogumismahutisse.
6. Demonteerige filtripadruni vee-eemalduse sulgur ja puhastage see ebemevaba lapiga.
7. Kontrollige vee-eemalduskorgi tihendit.  
Tihend on kahjustatud: vahetage tihend.
8. Monteerige vee-eemalduse sulgur uue filtripadruni külge.
9. Puhastage uue filtripadruni ja filtri pea vastaskülje tihenduspinnad ebemevaba lapiga.

10. Filtripadruni paigaldamine filtri peale
  - Niisutage uue filtripadruni tihenduspindu vähese kütusega.
  - Monteerige filtripadrunit käe jõul kellaosuti suunas filtri peale külge, kuni see jääb vastu tihendit.
  - Keerake käe jõul edasi, kuni filtripadruni ist on kindel (umbes  $\frac{3}{4}$  pööret).
11. Kinnitage veetasemeanduri ühenduspistik.
12. Ühendage miinuskaabel aku külge.
13. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
14. Sulgege luuk.

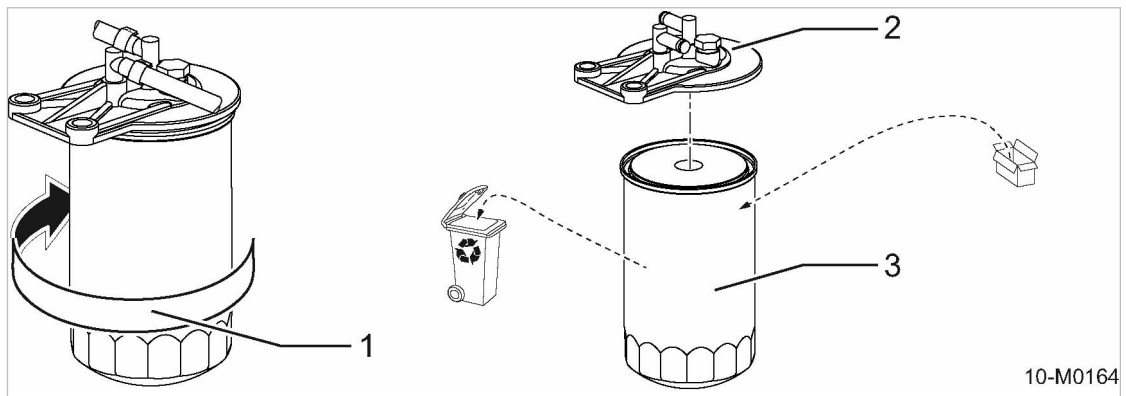


Pärast filtripadruni vahetust tuleb kütusesüsteemi ventileerida.



Utiliseerige kogutud kütus, kütusega määratud töövahendid ja komponendid keskkonnahoidlikult.

### 10.4.3.3 Kütusefiltri hooldamine



Joon. 61 Kütusefiltri hooldamine

- ① pöörmissuund filtripadruni eemaldamiseks
- ② filtri hoidik
- ③ filtripadrunit

1. Paigutage kogumiskoost kütusefiltri korpuse alla.
2. Lõdvendage peenfiltripadrunit tavapärase müügiloleva tööriista abil ja eemaldage see, koguge väljavoolav kütus kokku.
3. Puhastage uue filtripadruni tihenduspinnad ja filtri hoidiku vastaskülg ebamevaba lapiga.
4. Filtripadrunit paigaldamine filtri hoidikule
  - Niisutage uue filtri hoidiku kummitihendeid ja uue filtripadruni tihenduspindu vähese kütusega.
  - Monteerige filtripadrunit käe jõul kellaosuti suunas filtri hoidiku külge, kuni see jääb vastu tihendit.
  - Keerake käe jõul edasi, kuni filtripadrunit ist on kindel (umbes  $\frac{1}{2}$  kuni  $\frac{3}{4}$  pööret).
5. Ühendage miinuskaabel aku külge.
6. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
7. Sulgege luuk.



Pärast peenfiltripadrundi vahetust tuleb kütusesüsteemi ventileerida.



Utiliseerige kogutud kütus, kütusega määratud töövahendid ja komponendid keskkonnahoidlikult.

#### Masina kasutuselevõtt ja proovikäivitus

1. Lülitage masin juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil klahviga «START» sisse.
2. Laske masinal TÜHIKÄIGUL soojeneda.  
Soojenemine on edukas, kui vajalik kompressiooni lõpptemperatuur on saavutatud.
3. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.
6. Avage parempoolne luuk.
7. Kontrollige visuaalselt kütusesüsteemi tihedust.
8. Juhul kui see on vajalik, siis pingutage täiendavalt keermesliiteid.
9. Sulgege luuk.

#### 10.4.4 Mootoriõli taseme kontrollimine

Õlitaset loetakse õlivannil olevalt mõõtevardalt. Horisontaalselt mahaasetatud masina puhul ja pärast umbes 5 minuti pikkust mahajahtumisaega peab õlitase jääma õlimõõtevarda mõlema märgistuse vahele.

- See ei tohi jääda allapoole märgistust *minimaalne õlitase*.
- See ei tohi ületada märgistust *maksimaalne õlitase*.

Materjal Puhastuslapp  
Kaitseriietus  
Kaitsekindad

Eeldus Masin on välja lülitatud,  
ajamimootor on umbes 5 minutit maha jahtunud.  
Masin asetseb horisontaalselt.  
Suruõhutarbija on lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



#### ETTEVAATUST

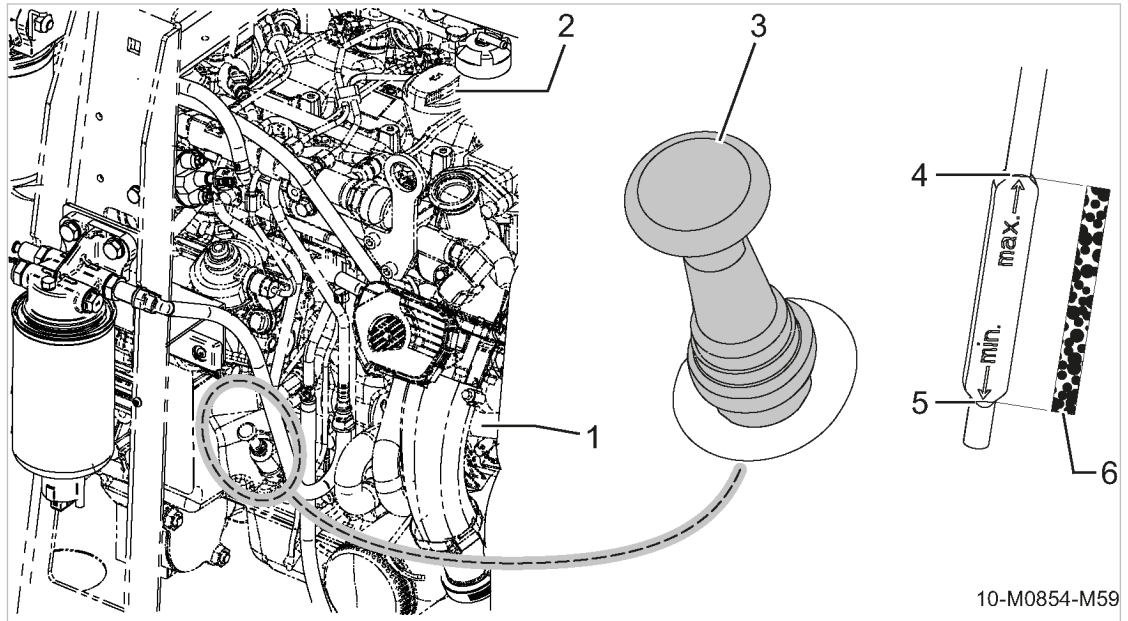
Põletuste oht kuumade detailide tõttu.

- Laske ajamimootoril enne hooldustöid maha jahtuda.
- Kandke kaitseriietust ja kaitsekindaid.


**MÄRKUS**

Kaudsete kahjude oht ajamootoril eeskirjade vastase õlitamise tõttu.

- Kontrollige asjakohaselt õlitaset.
- Kontrollige õlitaset ainult horisontaalselt mahaasetatud masina puhul.
- Kontrollige õlitaset alles pärast ajamootori umbes 5 minuti pikkust mahajahtumisaega.



10-M0854-M59

Joon. 62 Mootoriõli taseme kontrollimine

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Ajamootori hoolduskülg</li> <li>② mootoriõli täiteava kaas</li> <li>③ õlimõõtevarras</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>④ Ülemine märgistus <i>maksimaalne õlitase</i></li> <li>⑤ Alumine märgistus <i>minimaalne õlitase</i></li> <li>⑥ Õlitamise nõuetekohane vahemik</li> </ul> |
|--|---|

1. Avage parempoolne luuk.
2. Tõmmake õlimõõtevarras välja.
3. Pühkige õlimõõtevarras puhta ebamevaba puhastuslapiga üle.
4. Lükake õlimõõtevarras sisse.
5. Selleks et tegelikku õlitaset lugeda, tõmmake õlimõõtevarras uuesti välja.
6. Lugege õlimõõtevardalt tegelikku õlitaset.
7. Võtke kasutusele tegeliku õlitamise tõttu sobiv abinõu, vaata tabelit 118.

Ajamootori tegelik õlitase	Tulemus/abinõu
Õlitase jääb nõuetekohasesse vahemikku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Säilitage mootoriõli täitekogus.</li> <li>➤ Lükake õlimõõtevarras sisse.</li> </ul>
Õlitase on jõudnud alumise märgistuseni <i>minimaalne õlitase</i> või jääb sellest allapoole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lisage sobiv kogus mootoriõli juurde.</li> <li>➤ Kontrollige uuesti asjakohaselt õlitaset.</li> <li>➤ Lükake õlimõõtevarras sisse.</li> </ul>



Ajamootori tegelik õlitase	Tulemus/abinõu
Õlitase on ületanud ülemise märgistuse <i>maksimaalne õlitase</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Laske sobiv kogus mootoriõli välja.</li> <li>➤ Kontrollige uuesti asjakohaselt õlitaset.</li> <li>➤ Lükake õlimõõtevarras sisse.</li> </ul>

Tab. 118 Abinõud pärast õlitaseme kontrolli

8. Sulgege parempoolne luuk.

### 10.4.5 Mootoriõliga täitmine / mootoriõli juurdelisamine

Materjal Uus mootoriõli, vaata ajamootori täitekoguseid, peatükk 2.8.6.

Puhastuslapp

Lisamise mahuti

Kaitseriietus

Kaitsekindad

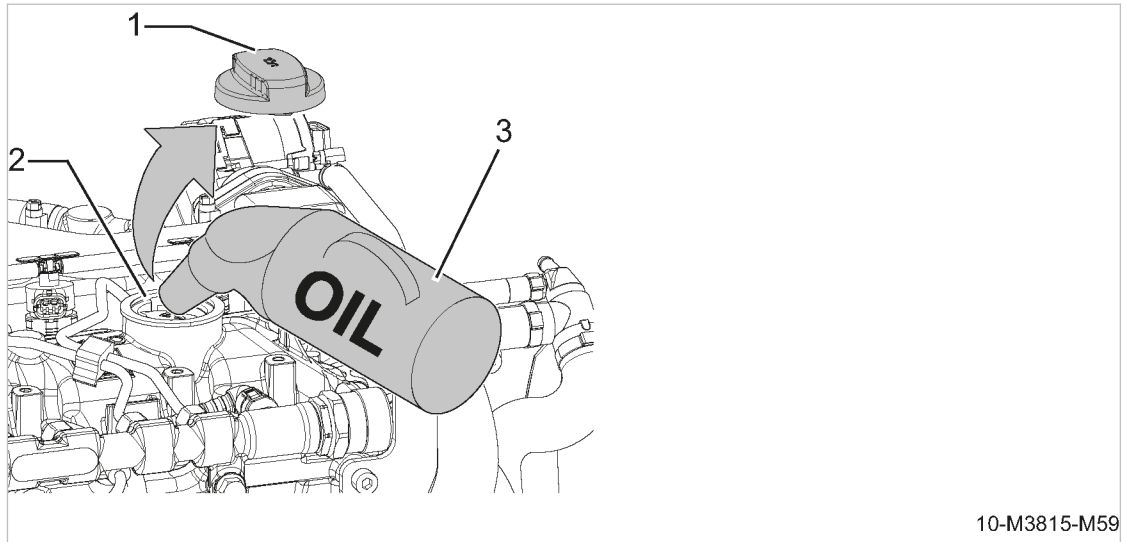
Eeldus Masin on välja lülitatud, ajamootor on umbes 5 minutit maha jahtunud. Masin asetseb horisontaalselt. Suruõhutarbija on lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari. Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



#### ETTEVAATUST

Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu.

- Laske ajamootoril enne hooldustöid maha jahtuda.
- Kandke kaitseriietust ja kaitsekindaid.



Joon. 63 Mootoriõliga täitmine / mootoriõli juurdelisamine

- ① Mootoriõli täiteava kaas
- ② Õli täiteava
- ③ Sobiv lisamise mahuti

#### Mootoriõliga täitmine:



Määrav on õlimõõtevardal olev märgistus *maksimaalne õlitase*.

1. Avage parempoolne luuk.
2. Tehke kindlaks õli täiteva asukoht, vaata joonist 63.
3. Lõdvendage õli täiteava kaant ja eemaldage see.
4. Valage uut mootoriõli sobiva lisamise mahuti abil õlitäiteavast sisse.



Kulub mõni minut, enne kui täitmisel lisatud õli on õlivanni kogunenud.

5. Oodake vähemalt 5 minutit.
6. Kontrollige asjakohaselt õlitaset.  
Õlitase on veel liiga madal: Lisage uuesti mootoriõli juurde.
7. Sulgege õlitäiteava kaanega.

#### Käivitusvalmiduse loomine

1. Ühendage miinuskaabel aku külge.
2. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
3. Sulgege mõlemad luugid.

#### Masina kasutuselevõtt ja proovikäivitus

1. Lülitage masin juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil klahviga «START» sisse.
2. Laske masinal TÜHIKÄIGU režiimil soojeneda.

3. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage parempoolne luuk.
6. Umbes 5 minuti pärast: Kontrollige mootoriõli taset.  
Õlitase on veel liiga madal: lisage mootoriõli.
7. Kontrollige visuaalselt tihedust.
8. Sulgege luuk.

### 10.4.6 Mootoriõli vahetamine

Viige mootoriõli vahetamise hooldus läbi pärast järgmisi sündmusi:

- Spetsiifilise teatekoodiga hooldusteate kuvamine (vaata tabelit 119) seadme SIGMA CONTROL SMART ekraanile.
- Hooldusplaani hooldusvälp on möödunud.

Teatekood	Abinõu
2102	Mootoriõli vahetamine

Tab. 119 Spetsiifiline teatekood mootoriõli vahetamiseks

Materjal	Uus mootoriõli kogumisnõu muhvtoru (masina juures lahtiselt) Puhastuslapp
Eeldus	Masin on välja lülitatud, mootor on töösoe.  Masin on horisontaalselt maha asetatud. Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar. Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



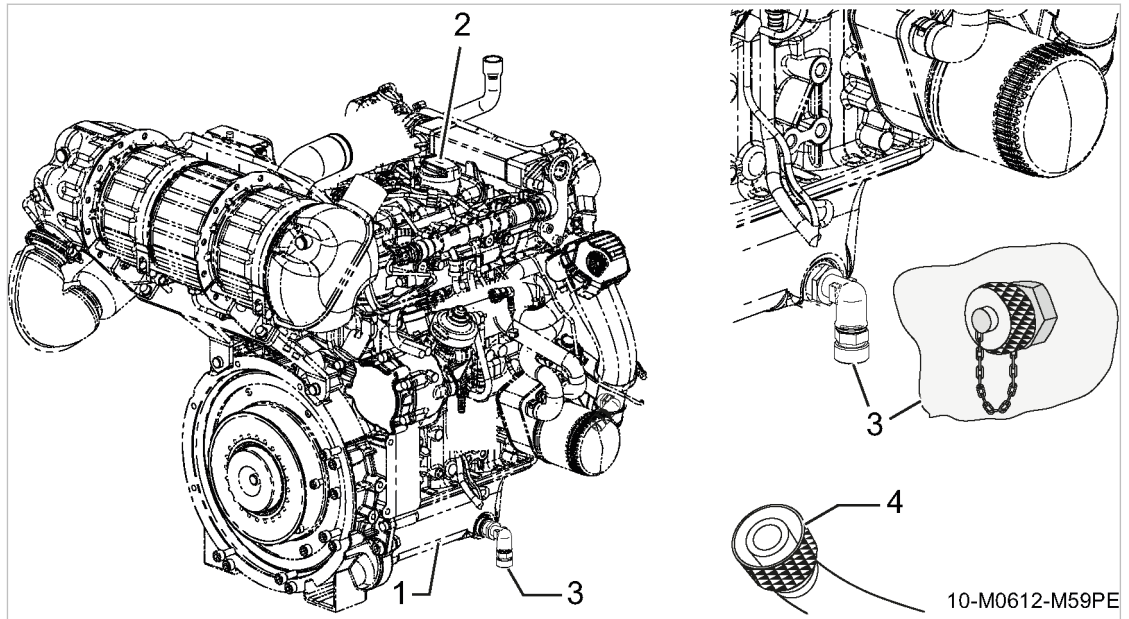
#### ETTEVAATUST

Põletuste oht kuumade detailide ja väljavoolava mootoriõli tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ja kindaid.

#### Avage ajamimootori õli väljalaskeklapp:

Selleks et ajamimootori mootoriõli käsitlemisel ohutult välja lasta, on vajalik kaasasolev voolikuotsak ajamimootori voolikuliitmiku peale monteerida.



Joon. 64 Mootoriõli väljalaskmine

- |   |                          |   |                |
|---|--------------------------|---|----------------|
| ① | Ajamootori õlivann       | ③ | Voolikuliitmik |
| ② | Mootoriõli täiteava kaas | ④ | Voolikuotsak   |

1. Avage parempoolne luuk.
  2. Lõdvendage õli täiteava kaant ja eemaldage see.
  3. Paigutage kogumismahuti õlivanni (alusplaadis oleva ava) alla.
  4. Riputage voolikuotsaku vaba ots kogumismahutisse ja kinnitage see.
  5. Lõdvendage voolikuliitmiku kaitsekorki ja eemaldage see.
  6. Monteerige voolikuotsak voolikuliitmiku peale.
- Mootoriõli voolab välja.

**Mootoriõli välja voolata laskmine:**

- Laske mootoriõli välja voolata.



Korraldage kokkukogutud vanaõli ja õliga määratud töövahendite jäätmekäitlus vastavalt keskkonnakaitse eeskirjadele.

**Ajamootori voolikuliitmiku sulgemine:**

1. Lõdvendage voolikuotsakut ja eemaldage see.  
Voolikuliitmik on suletud.
2. Sulgege voolikuliitmik täiendavalt kaitsekorgiga.

Täiendav info Uue mootoriõli lisamist vaata peatükist 10.4.5.

**10.4.7 Mootori õlifiltri vahetamine**


Selleks, et vana õlifiltrit eemaldamiseks lõdvendada, tohib kasutada tavalisi tööriistu, nagu fil-trivõtmed või rihmad. Uue õlifiltri paigaldamisel ja kinnikeeramisel tohib samas ainult inimese käe jõudu kasutada.

Hooldage õlifiltrit pärast järgmisi sündmusi:

- Spetsiifilise teatekoodiga hooldusteate kuvamine (vaata tabelit 120) seadme SIGMA CONTROL SMART ekraanile.
- Hooldusplaanil hooldusvälp on möödunud.

Teatekood	Abinõu
2200	Õlifiltri vahetamine

Tab. 120 Spetsiifiline teatekood õlifiltri vahetamiseks

Materjal Pikkade varrukatega kaitseriietus

Kaitsekindad

kaitseprillid

Varuosa

Kogumisnõu

Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud, ajamimootor on umbes 5 minutit maha jahtunud. Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar. Lülitid „Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA“ on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



#### ETTEVAATUST

Põletuste oht kuumade detailide ja väljavoolava mootoriõli tõttu!

- Laske ajamimootoril enne hooldustöid maha jahtuda.
- Kandke kaitseriietust ja kaitsekindaid.



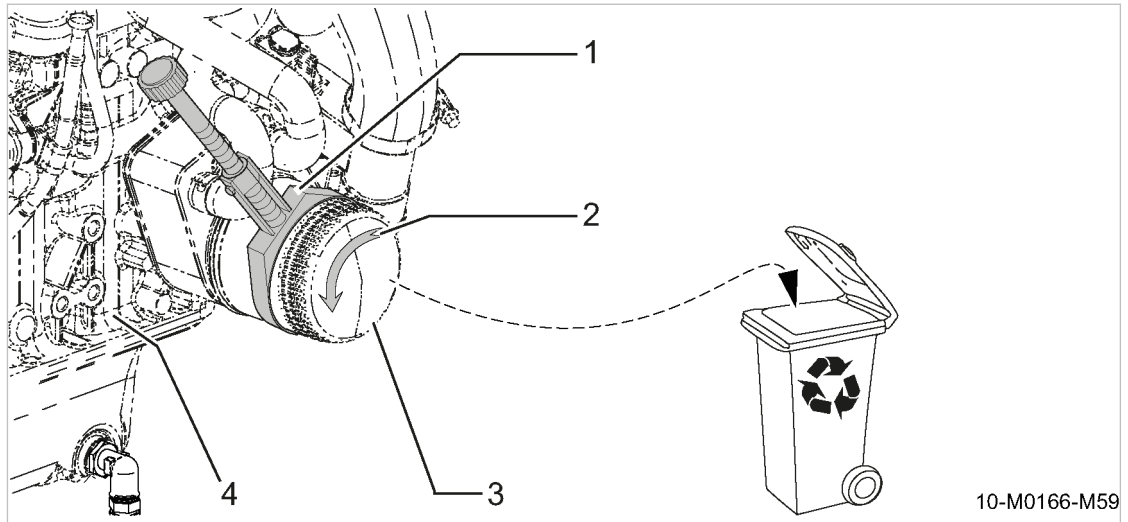
#### MÄRKUS

Komponentide ülekoormamise oht!

Lekkiv mootoriõli ringlus.

- Monteerige uus õlifilter eranditult käe jõul ja pingutage seda.

**Kasutatud õlifiltri demonteerimine:**



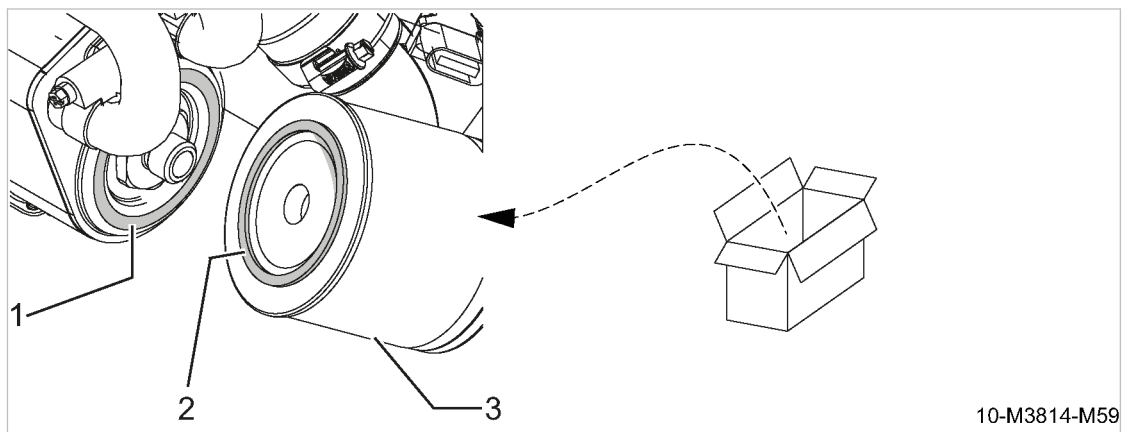
10-M0166-M59

Joon. 65 Kasutatud õlifiltri demonteerimine

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| ① Filtrivõti                           | ③ Kasutatud õlifilter |
| ② Noole suund (õlifiltri lödvendamine) | ④ Mootriplakk         |

1. Avage parempoolne luuk.
2. Pange kogumismahuti valmis.
3. Lõdvendage õlifiltrit (pöörake noole suunas ②).
4. Eemaldage õlifilter.
5. Koguge väljavoolav mootoriõli kokku.

**Uue õlifiltri monteerimine:**



10-M3814-M59

Joon. 66 Uue õlifiltri monteerimine

- |                 |
|-----------------|
| ① tihenduspind  |
| ② tihend        |
| ③ Uus õlifilter |

1. Puhastage tihenduspind ① hoolikalt ebemevaba lapiga.
2. Õlitage uue õlifiltri tihend ② kergelt sisse.
3. Seadke uus õlifilter paigaldusasendisse.

4. Keerake uut õlifiltrit käsitsi päripäeva, kuni tihend puutub vastu tihenduspinna.
5. Keerake uus õlifilter käsitsi kinni.

**Õlitaseme kontrollimine:**

- Kontrollige mootoriõli taset.



Mootoriõli tase on liiga madal.

- Lisage mootoriõli juurde.



Korraldage vana õlifiltri, kokkukogutud vanaõli ja õliga määratud töövahendite jäätmekäitlus vastavalt keskkonnakaitse eeskirjadele.

**10.4.8 Mootori õlieraldi elemendi vahetamine**

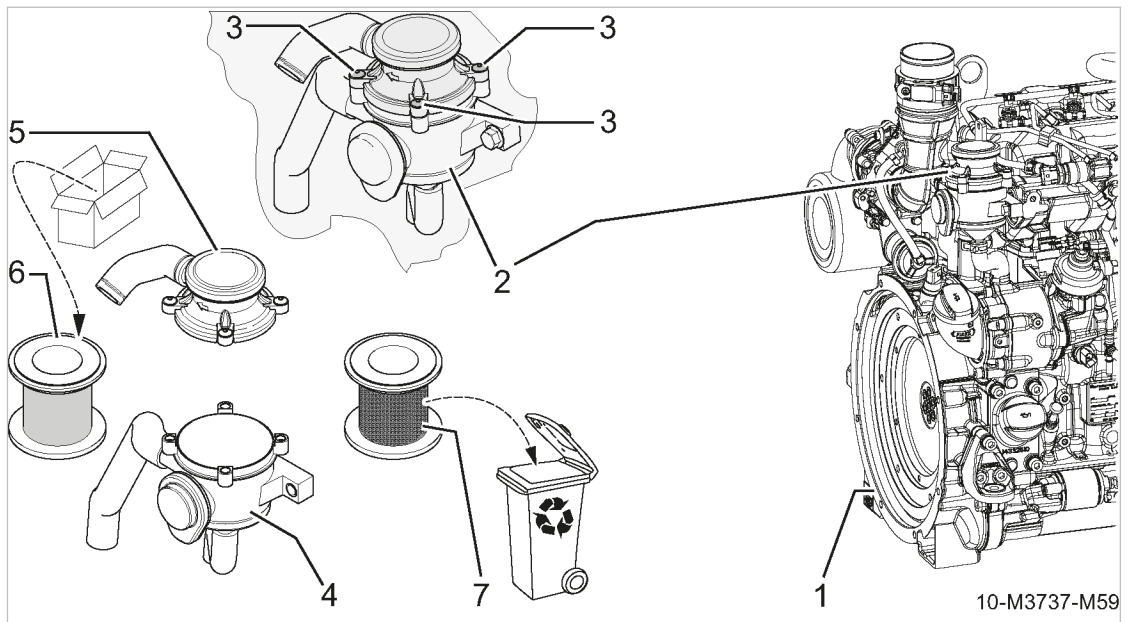
Ajamimootori karteris olevad õliudugaasid põhjustavad ülerõhku. Selleks et ülerõhku vältida, eemaldatakse karterist õhk.

Õlieraldi lahutab õliudugaasi selle koostisosadeks. Õli juhitakse tagasi õlivanni. Gaasid suunatakse uuesti põletusprotsessi.

Õlieraldi elementi peab regulaarselt uuendama, vaata hooldusplaani 10.3.3.1.

Materjal varuosa  
puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud ja horisontaalselt maha asetatud.  
Ajamimootor on maha jahtunud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Mõlemad luugid on avatud,  
lüli «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



Joon. 67 Õlieraldi elemendi vahetamine

- |   |                     |   |                             |
|---|---------------------|---|-----------------------------|
| ① | Ajamimootor         | ⑤ | Korpuse ülemine osa         |
| ② | Õlieraldi           | ⑥ | Uus õlieraldi element       |
| ③ | Kinnituspolt        | ⑦ | Kasutatud õlieraldi element |
| ④ | Korpuse alumine osa |   |                             |

### Õlieraldi demonteerimine

1. Lõdvendage õlieraldi kõiki nelja kinnituspolti ③ ja demonteerige need.
2. Juhul kui see on vajalik, demonteerige õhueleemalduse voolik ja eemaldage see.
3. Tõstke korpuse ülemist osa ettevaatlikult ülespoole.
4. Eemaldage kasutatud õlieraldi element.

### Õlieraldi mõlema korpuse puhastamine

Puhastusel jälgige seda, et mõlemasse korpusesse ei toodaks mustust sisse.

1. Puhastage mõlemad korpused ebemevaba lapiga.
2. Eemaldage mõlemalt korpusest neile kinnitunud õli- ja määrdejäägid.

### Õlieraldi monteerimine

1. Asetage uus õlieraldi element kohale.
2. Juhul kui see on vajalik, monteerige õhueleemalduse voolik.
3. Asetage korpuse ülemine osa peale ja paigutage see kohale.
4. Paigutage kõik neli kinnituspolti kohale.
5. Pingutage kõiki nelja kinnituspolti määratletud pöördemomendiga, vaata tabelit 121.

Kinnituspoldi pöördemoment	Väärtus
Pöördemoment [Nm]	4

Tab. 121 Õlieraldi kinnituspoldi pöördemoment



6. Ühendage miinuskaabel aku külge.
7. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
8. Sulgege mõlemad luugid.



Korraldage kasutatud õlieraldi elemendi ja määrdunud töövahendite jäätmekäitlus vastavalt keskkonnakaitse eeskirjadele.

### 10.4.9 Ajamirihma hooldamine

Rihma pingsus mõjutab ajamirihma kasutuskestust.

Liiga väike rihma pingsus põhjustab:

- Rihma libisemise ja sellest tulenevaid rihma kahjustusi.
- Ajamimootori ülekuumenemise.

Liiga suur rihma pingsus põhjustab:

- Ajamirihma ülemääramise venimise.
- Ajamirihma kasutuskestuse vähenemise.
- Võllilaagrite ülemäärase koormuse ja sellest tulenevaid laagri kahjustusi.

Materjal Mutrivõti  
Varuosa

Eeldus Masin on välja lülitatud,  
heitgaaside järeltöötuse kõik komponendid on maha jahtunud,  
ajamimootor on maha jahtunud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



#### HOIATUS

Pöörlevad rihmarattad ja ajamirihm!  
Võimalikud rasked vigastused sissetõmbamise või muljumiste tagajärjel.

- Kontrollige ajamirihma ainult siis, kui ajamimootor seisab.
- Käitage masinat ainult rihmakaitsemeega.



#### ETTEVAATUST

Põletuste oht väga kuumade pealispindade tõttu!

- Laske heitgaaside järeltöötuse kõigil komponentidel maha jahtuda.
- Laske ajamimootoril maha jahtuda.



#### MÄRKUS

Kaotamisvastase kaitse purunemise oht!

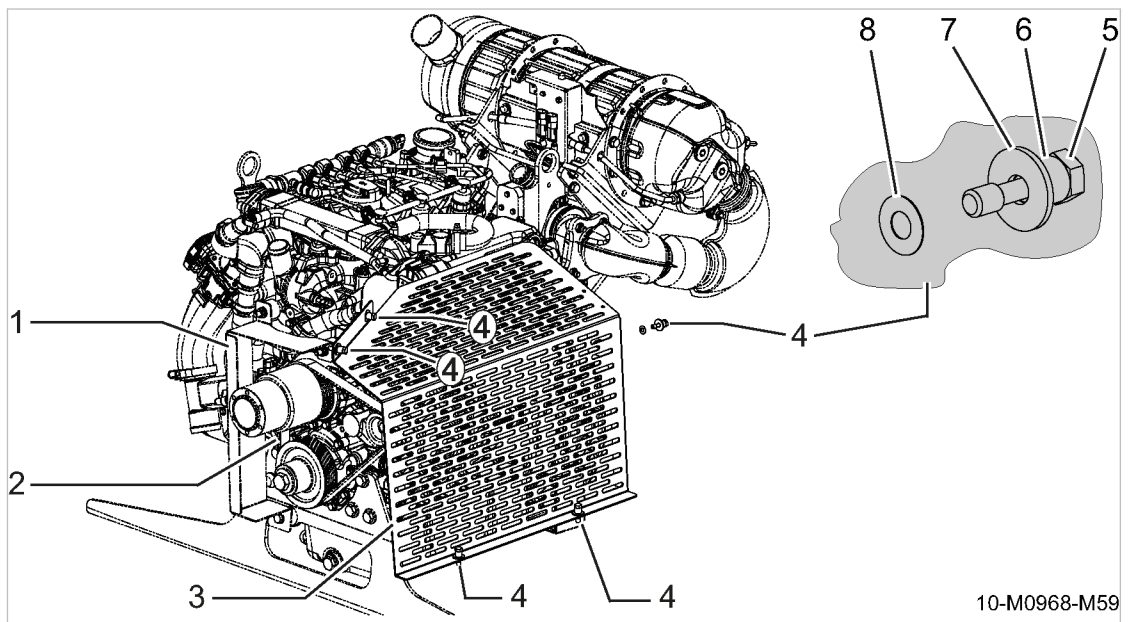
- Ärge eemaldage rihmakaitsevõre küljest kinnituspolte.

- Avage mõlemad luugid.

**10.4.9.1 Rihmakaitsevõre eemaldamine**


Rihmakaitsevõre toimib samuti kui kaitse heitgaaside järeltöötuse väga kuumade pealispindade puudutamise eest.

Selleks et rihmakaitsevõret asjakohaselt demonteerida, lõdvendage üksnes kinnituspolte. Iga poltühendus on varustatud rõngasklemmiga, mis toimib kui kaotamisvastane kaitse.

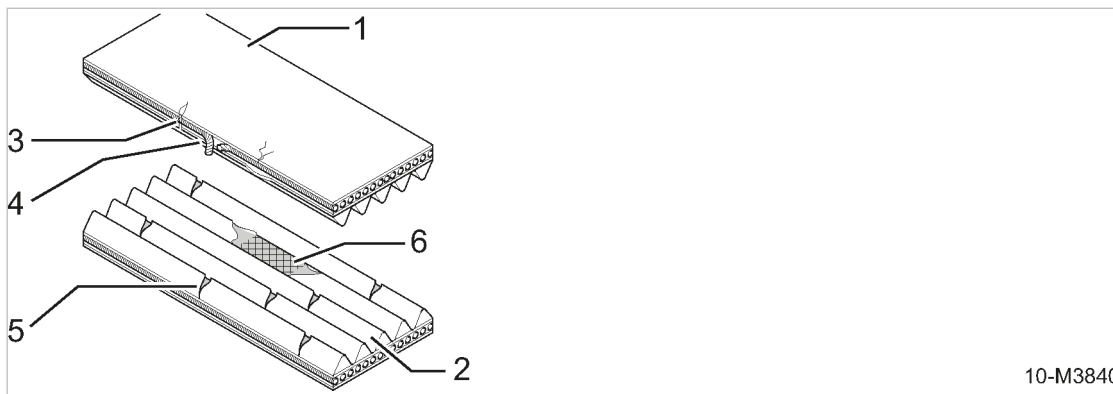


10-M0968-M59

Joon. 68 Rihmakaitsevõre eemaldamine

① rihmakaitse	⑤ Kinnituspolte
② ajamirihm	⑥ Distantshülss
③ Rihmakaitsevõre	⑦ Seib
④ Kaotamisvastase kaitsega kinnituspolte	⑧ Rõngasklemm

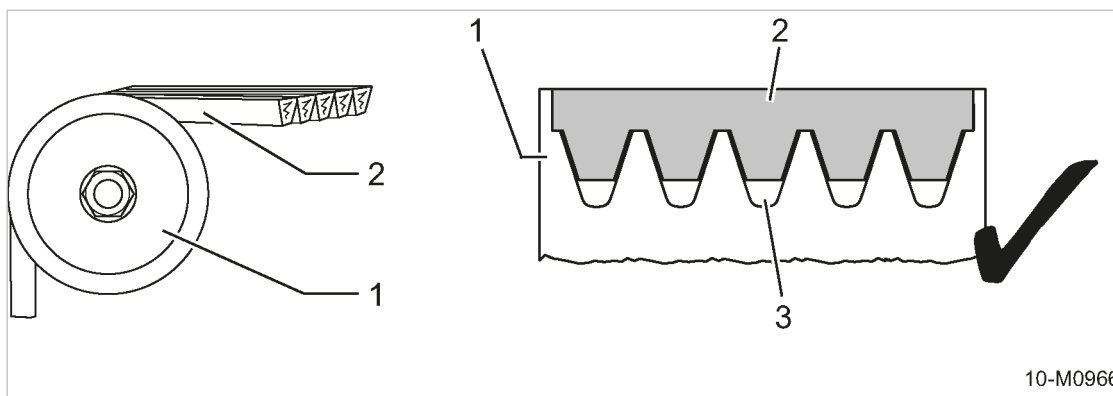
1. Lõdvendage kõiki rihmakaitsevõre kinnituspolte.
2. Lõdvendage kinnituspolte niipalju, kuni rihmakaitsevõre saab asjakohaselt eemaldada.
3. Jätke kaotamisvastase kaitsega kinnituspoldid rihmakaitsevõre külge.

**10.4.9.2 Visuaalsete kontrollide läbiviimine**
**Kontrollige, kas ajamirihmal esineb kahjustusi:**

**Joon. 69 Ajamirihma kahjustused**

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| ① Tagakülg             | ④ Narmendavad kohad tiibadel |
| ② Töökülg              | ⑤ Põikpraod mitmetes ribides |
| ③ Põikpraod tagaküljel | ⑥ Väljamurdunud ribad        |

➤ Kontrollige tagakülge, töökülge ja mõlemat tiiba kogu ümbermõõdult, kas esineb põikpragusid, narmendavaid kohti, väljamurdunud ribisid või veninud kohti.

Kahjustuste või kulumise korral: Asendage ajamirihm viivitamatult.

**Ajamirihma kindla istu kontrollimine:**

**Joon. 70 Ajamirihma istu kontrollimine**

- |                            |
|----------------------------|
| ① Rihmaratas               |
| ② Ajamirihm (kiilribirihm) |
| ③ rihmaratta juhtsoon      |

➤ Kontrollige ajamirihma istu.

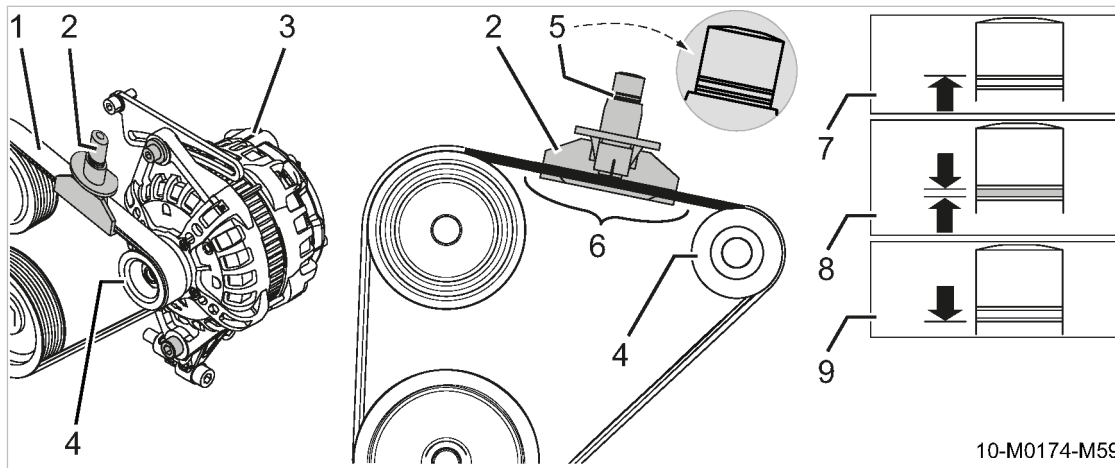
Rihm asub liiga sügaval juhtsoontes: vahetage ajamirihm viivitamatult välja.

1. Monteerige rihmakaitse.
2. Ühendage miinuskaabel aku külge.
3. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
4. Sulgege luugid.

**10.4.9.3 Rihma pingsuse kontrollimine**

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

Kontrollige rihma pingsust ainult sobiva, tootja poolt soovitatud rihma pingsuse mõõtja abil.



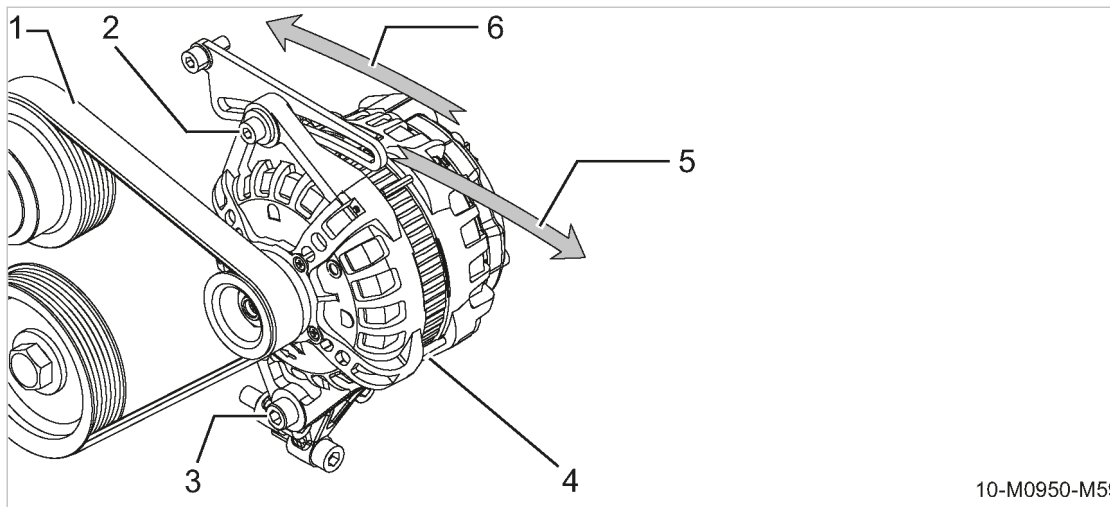
Joon. 71 Rihma pingsuse kontrollimine

- |   |                                     |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
| ① | Kiilribirihm                        | ⑥ | Mõõtekoht   |
| ② | Rihma pingsuse mõõtja               | ⑦ | Rihma pingsuse mõõtja näit <i>Rihm on uus</i>         |
| ③ | Vahelduvvoolugeneraator             | ⑧ | Rihma pingsuse mõõtja näit <i>pärast hooldusvälpa</i> |
| ④ | Vahelduvvoolugeneraatori rihmaratas | ⑨ | Rihma pingsuse mõõtja näit <i>Vähim pingsus</i>       |
| ⑤ | Rihma pingsuse mõõtja näit          |   |   |

1. Kontrollige rihma pingsust rihma pingsuse mõõtja abil (vaata joonist 71).
2. Pingutage lõtva ajamirihma.
3. Monteerige rihmakaitse.
4. Ühendage miinuskaabel aku külge.
5. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
6. Sulgege luugid.

**10.4.9.4 Ajamirihma pingutamine**

Ajamirihma pingutatakse vahelduvvoolugeneraatori keermekinnitusest.



Joon. 72 Ajamirihma pingutamine

- |                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| ① Ajamirihm     | ④ Vahelduvvoolugeneraator |
| ② Pingutuspolts | ⑤ Noole suund             |
| ③ Kinnituspolts | ⑥ noole suund             |

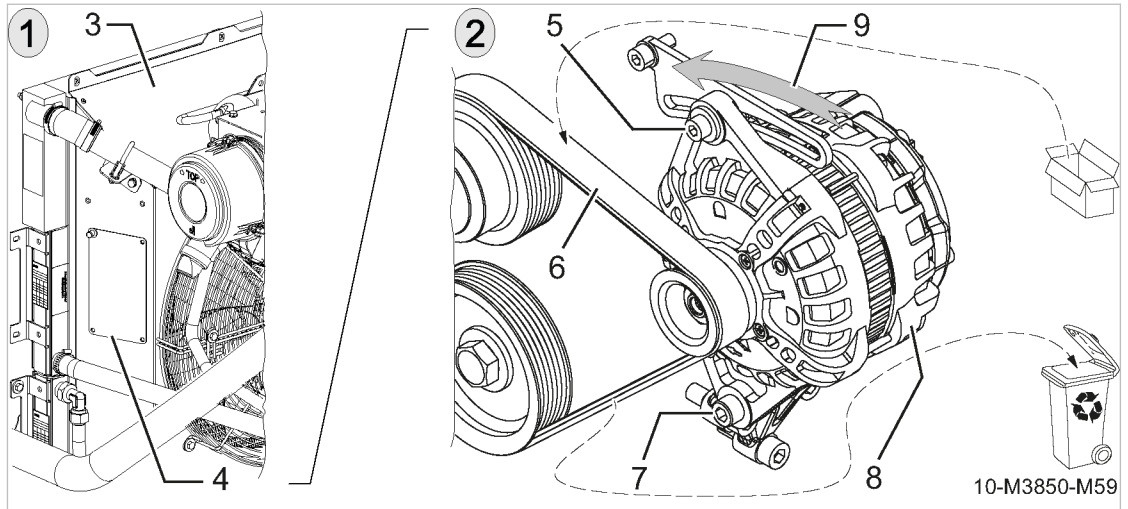
1. Lõdvendage vahelduvvoolugeneraatori pingutuspoltsi ja kinnituspoltsi.
2. Suruge vahelduvvoolugeneraatorit noole suunas ⑤, kuni ajamirihm on pingul.
3. Hoidke vahelduvvoolugeneraatorit selles asendis.
4. Pingutage klamberpoltsi ja kinnituspoltsi.
5. Kontrollige rihma pingsust (vaata joonist 71).

Rihma pingsus on liiga väike: vajutage vahelduvvoolugeneraatorit edasi noole suunas ⑤.

Rihma pingsus on liiga suur: laske vahelduvvoolugeneraatoril kergelt noole suunas ⑥ sisse pöörduda.

#### 10.4.9.5 Ajamirihma vahetamine

Selleks et ajamirihma käsitsemissobralikult vahetada, on jahuti ümbris varustatud hooldusavaga. Hooldusava katteplaadi tohib demonteerida eranditult ajamirihma vahetamiseks.



Joon. 73 Ajamirihma vahetamine

- |   |   |   |                         |
|---|---|---|-------------------------|
| ① | Jahuti ümbrise katteplaadi demonteerimine | ⑥ | Ajamirihm               |
| ② | Ajamirihma vahetamine                     | ⑦ | Kinnituspolts           |
| ③ | Jahuti ümbris                             | ⑧ | Vahelduvvoolugeneraator |
| ④ | Jahuti ümbrise katteplaat                 | ⑨ | Noole suund             |
| ⑤ | Pingutuspolts                             |   |                         |

#### Jahuti ümbrise katteplaadi demonteerimine:

1. Lõdvendage kõiki katteplaadi kinnituspoltsi ja eemaldage need.
2. Eemaldage jahuti ümbrise katteplaat.

#### Vana ajamirihma demonteerimine:

1. Lõdvendage vahelduvvoolugeneraatori kinnituspoltsi ja pingutuspoltsi.
2. Vajutage vahelduvvoolugeneraatorit kuni tõkiseni noole suunas ⑨. Ajamirihm on lõdvendatud.
3. Eemaldage lõdvendatud ajamirihm rihmaratastelt.
4. Tõstke ajamirihm üle ventilaatori tiiviku ühe tiiva.
5. Keerake ventilaatori tiivikut kellaosuti vastassuunas edasi.
6. Edasi pöörates tõstke ajamirihm üle ventilaatori tiiviku kõigi tiibade.
7. Eemaldage vana ajamirihm.



Ükskord juba eemaldatud ajamirihmu ei tohi uuesti kasutada.

#### Rihmarataste kontrollimine:

1. Puhastage määrduvad rihmarattad.
2. Laske kulunud rihmarattad asendada.

#### Uue ajamirihma monteerimine:

1. Tõstke uus ajamirihm üle ventilaatori tiiviku ühe tiiva.
2. Keerake ventilaatori tiivikut kellaosuti suunas edasi.

3. Edasi pöörates tõstke uus ajamirihm üle ventilaatori tiiviku kõigi tiibade.
4. Pange uus ajamirihm käega lõdvalt rihmarataste peale.
5. Kontrollige, kas ajamirihm on asetunud rihmarataste juhikute peale korrektselt.
6. Pingutage ajamirihma.



Umbes kahe kuni kolme töötunni järel tuleb kontrollida rihma pingsust.



Maha võetud ajamirihm tuleb kehtivate keskkonnakaitseõuete kohaselt utiliseerida.

#### Töövalmiduse loomine

1. Monteerige jahuti ümbrise katteplaat.
2. Monteerige rihmakaitsevõre.
3. Ühendage miinuskaabel aku külge.
4. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
5. Sulgege luugid.

### 10.4.10 Aku hooldamine

- Kontrollige laadimissüsteemi, kui aku ilma nähtava põhjuseta tühjeneb.

#### 10.4.10.1 Ohutus



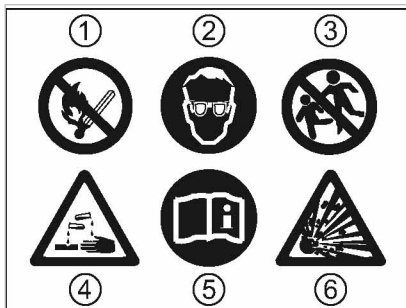
##### HOIATUS

Söövitusoht väljatungiva happe tõttu!

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

**Akude juures tehtavate tööde korral tuleb järgida alljärgnevat ohutusmargiseid**

Akul paikneb ohutusmärgistega hoiatuskleeps.



10-M0167

Joon. 74 Ohutusmärgiste hoiatuskleeps akul

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

**Akude käsitlemisel tuleb järgida lisasuuniseid.**


- Ärge eemaldage asjatult akupooluste katet.
- Ärge asetage akule tööriistu. See võib põhjustada lühist, kuumuse teket ja aku lõhkemisohtu.
- Eriline ettevaatus on vajalik pärast pikaajalist kasutamist või aku laadimisel laadijaga, sest see-juures moodustub äärmiselt plahvatusohtlik paukgaasisegu. Hoolitsege hea ventilatsiooni eest.

**10.4.10.2 Akude laetuse tagamine**

Kui masinat pole tükk aega käitatud, võivad akud iseenesest tühjeneda. Käivitusvõimsusest ei pruugi piisata ajamimootori käivitamiseks. Peale selle võib aku tühjenemine olulisel määral akut kahjustada.



Üldiselt kehtib käivitusakude puhul:  
 30 päeva möödudes tuleb uuesti laadida!

Käivitusakude aktuaalset laadimisolekut saab lugeda juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART ekraanilt käitusnäidu  Aku pinge kaudu.

**Käivitusakude laetus**

Laetusseisund [%]	Pingenäit [V]	Happetihedus [kg/l]	Juhised
100	12,7–12,85	1,27	Aku on korras ja laetud.
75	12,5	1,24	Vajab laadimist!
65	12,4	1,22	
50	12,3	1,21	Käivitusvõime piir!
25	12,0	1,16	Aku on tühjenenud üle lubatud tühjenemisepiiri.
20	11,9	1,14	
0	11,6	1,09	Süvatühjenemine on akut püsivalt kahjustanud!

väärtused 25° C juures

Tab. 122 Käivitusakude laetus

- Kontrollige akude laetust, vajaduse korral laadige sobiva laadimiseseadmega.



**10.4.10.3 Standardse aku kontrollimine ja hooldamine**

Et aku võimalikult kaua laitmatult töötaks, vajab ta hoolt, isegi kui ta on hooldusvaba.



Puhastage regulaarselt korpust ja ühendusi pehme lapiga. See ennetab lekkevoole ja vähendab iseseisvat tühjenemist.

Materjal poolusemääre  
destilleeritud vesi  
Pehme puhastuslapp  
kaitsekindad  
silmakaitse

Eeldus Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
Masin seisab horisontaalselt.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.

- Avage vasakpoolne luuk.
- 1. Puhastage korpus ja klemmide ühendused. Ärge kasutage traatharja.
- 2. Määrige kontaktid korrosiooni kaitseks kergelt poolusemäärdega sisse.
- 3. Kontrollige aku kindlat istu, juhul kui see on vajalik, siis pingutage täiendavalt poltühendust.
- 4. Kontrollige klemmide ühenduste kindlat istu, juhul kui see on vajalik, siis pingutage neid täiendavalt.

**Aku happetaseme kontrollimine**

Happekogusest piisab tavaliselt kogu aku kasutusea jaoks. Siiski tuleb täitetaset kord aastas kontrollida. Happetase peab ulatuma kuni märgistuseni või 1 cm üle plaatide.



Vahetage aku viivitamatult välja, kui korpus ei ole tihe.



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



Happetase ei ulatu akul etteantud märgistuseni.

- Valage destilleeritud vett juurde.

- Sulgege uks.

**10.4.10.4 GEELaku kontrollimine ja hooldamine**

Valikvarustusena on masin varustatud hooldusvaba GEELakuga, mis aitab kaasa kaalu optimeerimisele.

Materjal Pehme puhastuslapp  
Kaitsekindad  
kaitseprillid

**MÄRKUS**

Geelaku purunemise oht vee juurdelisamise tõttu

- Ärge lisage geelakule vett juurde.

1. Kontrollige korpust ja puhastage see.
2. Demonteerige akupooluste katted.
3. Kontrollige klemmide ühendusi ja puhastage need, juhul kui see on vajalik, siis pingutage neid täiendavalt.
4. Monteerige akupooluste katted ja kontrollige nende kindlat istu.
5. Kontrollige aku kindlat istu, juhul kui see on vajalik, siis pingutage täiendavalt poltühendust.

**10.4.10.5 Talvine režiim**

Talvel on akud eriti suure koormuse all. Madalal temperatuuril on saadaval üksnes osa esialgsest käivitusvõimsusest.

**1. MÄRKUS!**

Aku külmumisoht!

Külm ohustab tühje akusid ja akud võivad külmuda juba –10 °C juures.

- Kontrollige akude laetust happetiheduse mõõturiga.
- Laadige akusid.
- Puhastage klemmide ühendused ja kandke neile peale poolusemäaret.

2. Kontrollige akude laetust iga nädal.  
Vähese laetuse korral laadige akusid.
3. Kui masin seisab üle mitme nädala: eemaldage akud ja hoidke neid külmakindlas ruumis.



Ekstreemsetel juhtudel on soovitatav võimsat külmkäivitusakut ja/või lisaabiakut kasutada.

**10.4.10.6 Aku eemaldamine ja paigaldamine**

Eeldus Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
Masin seisab horisontaalselt.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud.

**1. ETTEVAATUST!**

Aku lõhkemisoht!

Lühise korral kuumeneb aku tugevalt ja võib lõhkeda.

- Ärge kunagi akut lühistage (nt tööriistaga).
- Kandke kaitsekindaid ja kaitseprille.

**2. MÄRKUS!**

Mootor-generaatori ülepinge tekitamine!

Pingetipud võivad mootor-generaatori regulaatorid ja diodid hävitada.

- Ärge ühendage akut töötava ajamimootori puhul lahti, kuna aku toimib puhvrina.
- Tehke aku kallal töid ainult väljalülitatud masina korral.

3. Avage vasakpoolne uks.
4. Kõigepealt demonteerige aku miinuspoolusel olev kaabliühendus.
5. Seejärel demonteerige aku plusspoolusel olev kaabliühendus.  
Aku mõlemad kaabliühendused on demonteeritud.
6. Demonteerige aku kinnitus.
7. Võtke aku masinast välja.
8. Paigutage hooldatud või uus aku masinasse kohale.
9. Monteerige aku kinnitus.
10. Kontrollige aku nõuetekohast kindlat istu.
11. Kõigepealt monteerige aku plusspoolusel olev kaabliühendus.
12. Seejärel monteerige aku miinuspoolusel olev kaabliühendus.  
Aku mõlemad kaabliühendused on monteeritud.
13. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
14. Sulgege uks.

**Aku vahetamine**

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

- Vahetage vanad akud vaid sama tüüpi akude vastu.



Vanad akud kuuluvad ohtlike jäätmete hulka ja need tuleb viia kehtivate keskkonnanõuete kohaselt jäätmekäitlusse.

**10.5 Heitgaaside järeltöötuse komponentide hooldamine**

Heitgaaside järeltöötuse komponendid jõuavad masina käitamise ajal väga kõrgete temperatuurideni, iseäranis diisliosakeste filtri regeneratsiooni puhul.



Kaitseks väga kuumade pealispindade puudutamise eest on heitgaaside järeltöötuse piirkonda monteeritud mitmed kuumuskaitseplaadid.

Materjal Kaitsekindad  
Kaitserõivad

Eeldus Masin on välja lülitatud,  
heitgaaside järeltötluse kõik komponendid on maha jahtunud,  
ajamimootor on maha jahtunud.  
Masin on horisontaalselt maha asetatud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.


**ETTEVAATUST**

Põletuste oht väga kuumade pealispindade tõttu.

- Laske heitgaaside järeltötluse kõigil komponentidel maha jahtuda.
- Laske ajamimootoril maha jahtuda.


**MÄRKUS**

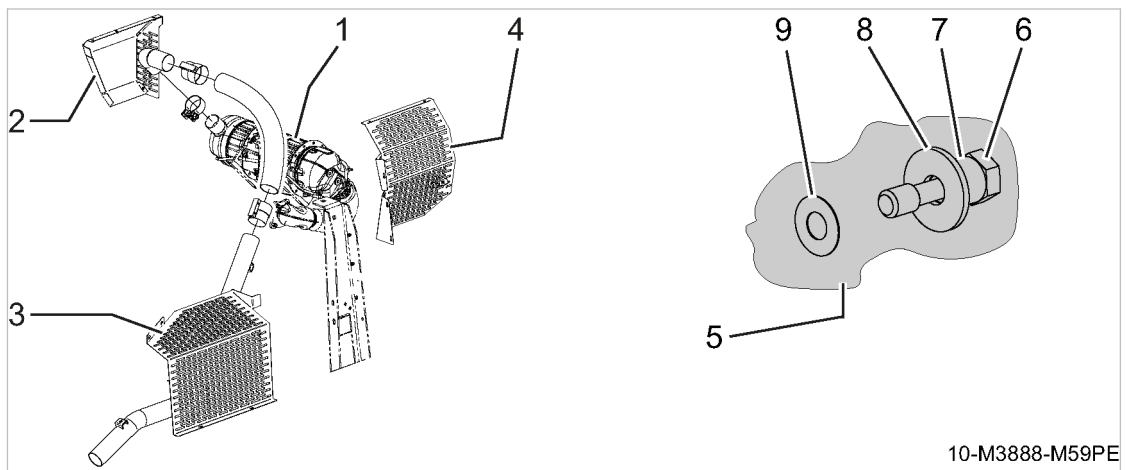
Kaotamisvastase kaitse purunemise oht!

- Ärge eemaldage kuumuskaitseplaadi küljest kinnituspolte.

- Viige hooldustööd läbi peatükis 10.3.3.1 toodud hooldusplaani kohaselt.

**Kuumuskaitseplaatide demonteerimine:**

Selleks, et kuumuskaitseplaate asjakohaselt demonteerida, tohib kinnituspolte üksnes lödvendada. Iga poltühendus on varustatud rõngasklemmiga, mis toimib kui kaotamisvastane kaitse.

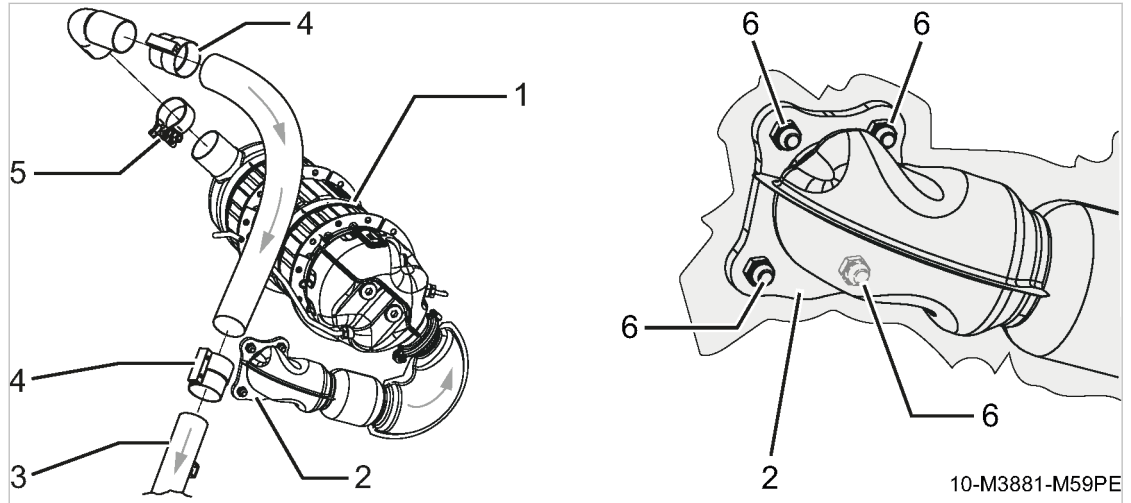


Joon. 75 Heitgaaside järeltötluse kuumuskaitseplaadid

- |   |   |   |               |
|---|---|---|---------------|
| ① | Heitgaaside järeltötlus                                     | ⑥ | Kinnituspolte |
| ② | Diisliosakeste filtri heitgaasikollektori kuumuskaitseplaat | ⑦ | Distantshülss |
| ③ | Heitgaasitoru kuumuskaitseplaat                             | ⑧ | Seib          |
| ④ | Diisliosakeste filtri kuumuskaitseplaat                     | ⑨ | Rõngasklemm   |
| ⑤ | Kaotamisvastase kaitsega kinnituspolte                      |   |               |

10-M3888-M59PE

1. Juhul kui see on vajalik, siis demonteerige olemasolevad kuumuskaitseplaadid, selleks et järgnevad kontrollid asjakohaselt läbi viia.
2. Lõdvendage kinnituspolte.
3. Lõdvendage kinnituspolte niipalju, kuni kuumuskaitseplaadi saab asjakohaselt eemaldada.
4. Jätke kaotamisvastase kaitsega kinnituspoldid rihmakaitsevõre külge.

**Diisliosakeste filtri ümbrise kontrollimine:**


Joon. 76 Heitgaaside järeltöötus diisliosakeste filtriga

- |   |                              |   |              |
|---|------------------------------|---|--------------|
| ① | Diisliosakeste filtri ümbris | ④ | Astmeklamber |
| ② | Äärikühendus                 | ⑤ | Toruklamber  |
| ③ | Heitgaasitoru                | ⑥ | Poltühendus  |

- Kontrollige diisliosakeste filtri ümbrist kindla kinnituse ja kahjustuste tuvastamiseks. Ümbris on kahjustatud: Pöörduge KAESER SERVICE'! poole.

**Äärikühenduse kontrollimine:**

- Kontrollige ühendusäärikut väljalaskekollektori ja diisliosakeste filtri vahel, vajaduse korral pingutage keermesliidet. Ühendusäärik on kahjustatud: Pöörduge KAESER SERVICE'! või mootoritehase HATZ poole.

**Kinnituselementide kontrollimine**

1. Kontrollige toruklambri kindlat istu, juhul kui see on vajalik, siis pingutage seda täiendavalt.
2. Kontrollige mõlema astmeklambri kindlat istu, juhul kui see on vajalik, siis pingutage seda täiendavalt.

**Heitgaasikollektori isolatsiooni kontrollimine:**

- Kontrollige heitgaasikollektori isolatsiooni kindlat kinnitust ja tervet seisundit. Isolatsioon on kahjustatud: Pöörduge KAESER SERVICE'! poole.

**Kuumuskaitseplaatide monteerimine:**

Ilma monteeritud kuumuskaitseplaatideta ei tohi masinat käitada.

**Eeldus** Heitgaaside järeltöötuse kõigi komponentide asjakohane hooldus on lõpule viidud

1. Monteerige kõik olemasolevad kuumuskaitseplaadid.
2. Kontrollige, kas kõik kuumuskaitseplaadid on korrektselt monteeritud.

## 10.6 Kompressori hooldamine

- Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile ptk 10.3.3.1.

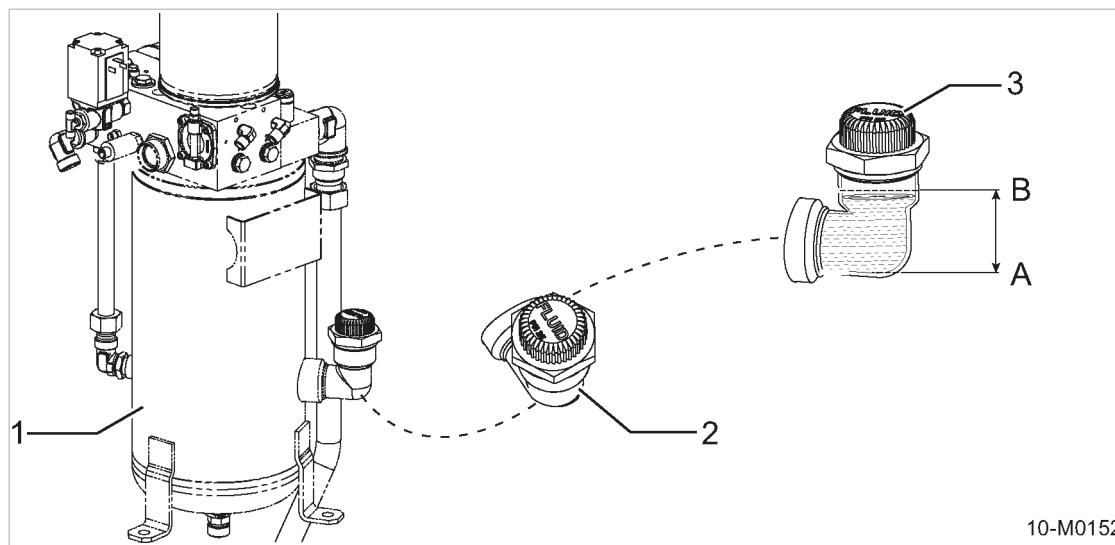
### 10.6.1 Jahutusõli taseme kontrollimine

Jahutusõli taset kontrollitakse õliseparaatori mahuti avatud õlitäiteavalt.

Tingimus: jahutusõli peab avatud õlitäiteavast nähtav olema.

**Materjal** Pikkade varrukatega kaitseriietus  
Kaitsekindad  
kaitseprillid  
puhastuslapp

**Eeldus** Masin on välja lülitatud,  
masin on horisontaalselt maha asetatud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar!  
Vasakpoolne luuk on avatud,  
lülitid «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



Joon. 77 Jahutusõli taseme kontrollimine

- |   |                         |   |                              |
|---|-------------------------|---|------------------------------|
| ① | Õlieraldi mahuti        | ⑥ | O-rõngas                     |
| ② | Õlitäiteava             | Ⓐ | Minimaalne jahutusõli tase   |
| ③ | Kruvikork               | Ⓑ | Maksimaalne jahutusõli tase  |
| ④ | Lõdvendage noole suunas | ⑦ | Pingutage noole suunas kinni |
| ⑤ | Õlitäiteava on avatud   |   |                              |

#### Keermeskorgi demonteerimine:

- Keerake keermeskorki noole suunas ④.  
Keermeskorki lõdvendatakse.
- Demonteerige ja eemaldage keermeskork.

#### Tihendi kontrollimine

- Kontrollige O-rõnga nõuetekohast seisukorda.
- Juhul kui O-rõngas on kahjustatud, siis asendage O-rõngas.

#### Jahutusõli taseme kontrollimine:

- Kontrollige, kas jahutusõli on õlitäiteavast nähtav.
- Juhul kui see on vajalik, lisage jahutusõli juurde.

#### Keermeskorgi monteerimine:

- Monteerige keermeskork.
- Keerake keermeskorki käe jõuga noole suunas ⑦.
- Sulgege luuk.

**10.6.2 Jahutusõli sisse- ja juurdevalamine**

Materjal jahutusõli  
lehter  
puhastuslapp  
mutrivõti

Eeldus Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
Masin on horisontaalselt maha asetatud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar!  
Vasakpoolne luuk on avatud,  
lülitit «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.

**Jahutusõli sissevalamine**

Sissevalatud jahutusõli nimetusega kleeps asub õlieraldi mahutil.



- MÄRKUS!**  
Masina kahjustused mittesobivate jahutusõlide tõttu!
  - Kunagi ärge segage omavahel erinevaid jahutusõli sorte.
  - Valage juurde ainult sama sorti jahutusõli, mis juba masinas on.
- Lõdvendage täiteotsiku keermeskorki ja eemaldage see.
- Valage jahutusõli lehtri kaudu maksimaalse tasemeni **B** sisse.
- Kontrollige õlitaset.
- Kontrollige kruvikorgi tihendit väliste kahjustuste suhtes.  
Kahjustatud tihend: vahetage tihend.
- Sulgege täiteavad kruvikorgiga.

**Käivitusvalmiduse loomine**

- Ühendage miinuskaabel aku külge.
- Lülitage lülitit «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
- Sulgege luuk.

**Masina kasutuselevõtt ja proovikäivitus**

- Lülitage masin seadme SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelilt nupuga KÄIVITUS sisse.
- Laske masinal TÜHIKÄIGU režiimil töötada.  
Soojenemine on edukas, kui vajalik tihenduse lõpptemperatuur on saavutatud.
- Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
- Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
- Avage väljastuskraanid.
- Avage vasakpoolne luuk.



7. Kontrollige umbes 5 minuti pärast jahutusõli taset.  
Jahutusõli tase on liiga madal: lisage jahutusõli.
8. Kontrollige visuaalselt tihedust.
9. Sulgege luuk.

### 10.6.3 Jahutusõli vahetamine



Laske alati kogu jahutusõlil järgmistest masinaosadest välja voolata:

- Kompressoriplokk
- Õlieraldi mahuti
- Õlijahuti
- Õlitorud

Viige jahutusõli vahetamise hooldus läbi pärast järgmisi sündmusi:

- Spetsiifilise teatekoodiga hooldusteate kuvamine (vaata tabelit 123) seadme SIGMA CONTROL SMART ekraanile.
  - Hooldusplaani hooldusvälp on möödunud.
- Vahetage õlifilter alati koos jahutusõliga.

Teatekood	Abinõu
2202	Jahutusõli vahetamine

Tab. 123 Spetsiifiline teatekood jahutusõli vahetamiseks

**Materjal** Uus jahutusõli, vt kompressori täitekoguseid ptk 2.7.6.  
kogumismõõ  
muhvtoru (masina juures lahtiselt)  
Uus tihend keermeskorgi jaoks  
lehter  
puhastuslapp

**Eeldus** Masin on välja lülitatud.  
Masin on horisontaalselt maha asetatud.  
Masin on töösoe.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



#### ETTEVAATUST

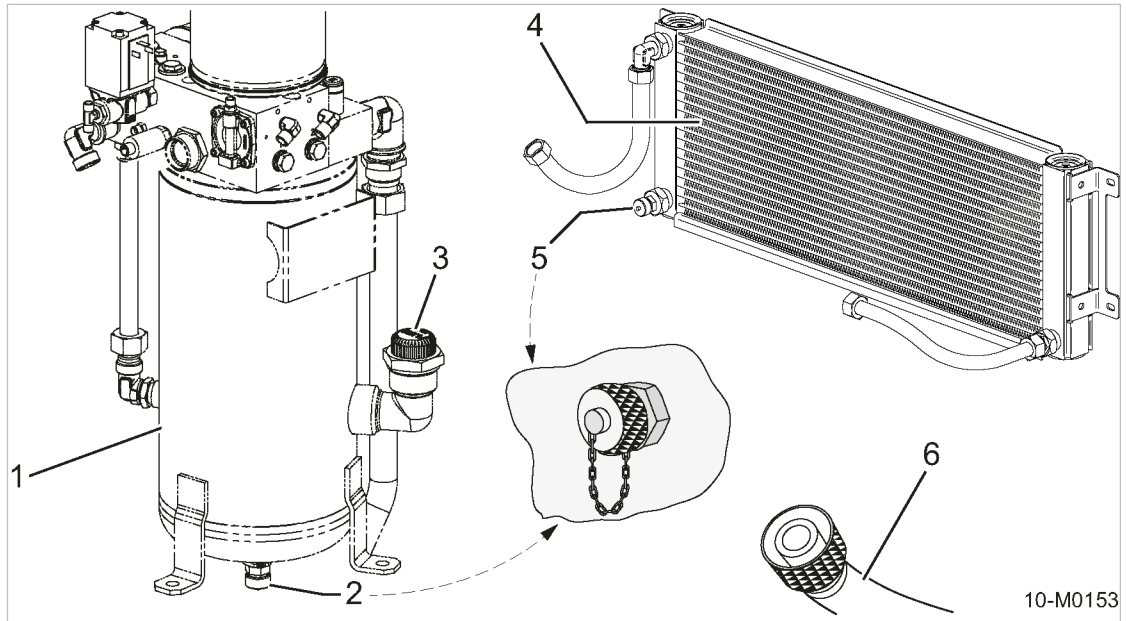
Põletuste oht kuumade detailide ja väljavoolava jahutusõli tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ja kindaid.
- Avage vasakpoolne luuk.

**10.6.3.1 Jahutusõli väljalaskmine**

Selleks et masina kogu jahutusõli käsitsemissobralikult välja lasta, on vajalik mõlemad kaasasolevad voolikuotsakud õlieraldi mahuti ja õlijahuti vastavate voolikuliitmike peale monteerida.

- Eemaldage õlieraldi mahuti õlitäiteotsikul olev keermeskork.
- Monteerige voolikuotsak õlieraldi mahuti voolikuliitmiku peale.
- Monteerige voolikuotsak õlijahuti voolikuliitmiku peale.
- Eemaldage kompressoriploki keermeskork.



Joon. 78 Kompressori jahutusõli väljalaskmine

- |   |                                 |   |                          |
|---|---------------------------------|---|--------------------------|
| ① | Õlieraldi mahuti                | ④ | Õlijahuti                |
| ② | Õlieraldi mahuti voolikuliitmik | ⑤ | Õlijahuti voolikuliitmik |
| ③ | Õlitäiteotsiku keermeskork      | ⑥ | Voolikuotsak             |

➤ Järgige juhiseid.

**Õlitäiteotsikul oleva keermeskorgi avamine:**

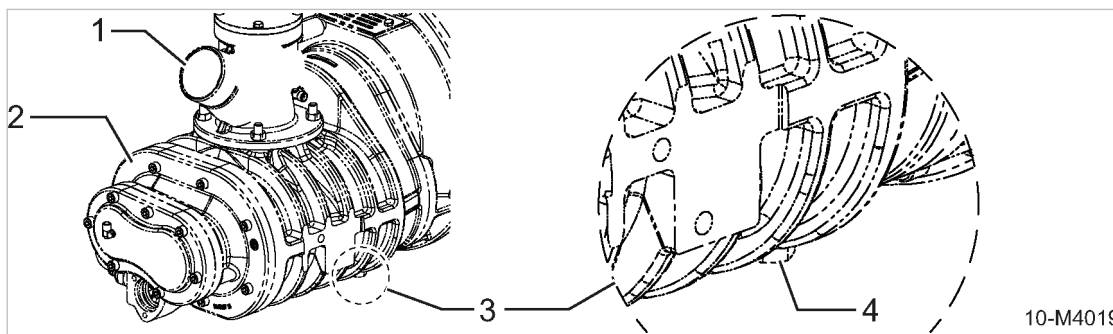
1. Lõdvendage õlieraldi mahuti õlitäiteotsikul olevat keermeskorki ja eemaldage see.
2. Eemaldage õlitäiteotsikul olev vana tihendirõngas.
3. Korraldage vana tihendirõnga jäätmekäitlus.

**Jahutusõli väljalaskmine õlieraldi mahutist:**

1. Pange õlieraldi mahuti (alusplaadis oleva ava) alla valmis kogumismahuti.
2. Viige voolikuotsaku vaba ots läbi alusplaadis oleva ava.
3. Riputage voolikuotsaku vaba ots kogumisanumasse ja kinnitage see.
4. Lõdvendage voolikuliitmiku kaitsekorki ja eemaldage see.
5. Monteerige voolikuotsak voolikuliitmiku peale.  
 Jahutusõli voolab välja.

**Jahutusõli väljalaskmine õlijahutist:**

1. Pange õlijahuti (alusplaadis oleva ava) alla valmis kogumismahuti.
2. Viige voolikuotsaku vaba ots läbi alusplaadis oleva ava.
3. Riputage voolikuotsaku vaba ots kogumisanumasse ja kinnitage see.
4. Lõdvendage voolikuliitmiku kaitsekorki ja eemaldage see.
5. Monteerige voolikuotsak voolikuliitmiku peale.  
 Jahutusõli voolab välja.

**Jahutusõli väljalaskmine kompressoriplokist:**


Joon. 79 Kompressoriploki keermeskork

- |                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| ① Sisselaskeventiil | ③ Kompressoriploki väljalaskekoht |
| ② Kompressoriplakk  | ④ Keermeskork                     |

1. Pange kogumisnõu kompressoriploki alla valmis (ava põhjaplaadis).
2. Lõdvendage kompressoriplokist allpool olevat keermeskorki ④ ja eemaldage see.  
 Jahutusõli voolab välja.
3. Korraldage vana tihendirõnga jäätmekäitlus.

**Masina jahutusõli välja voolata laskmine:**

- Laske kogu jahutusõli töösoojast masinast välja voolata.

**Õlifiltri komponendi demonteerimine:**

- Eemaldage õlifilter, vaata peatükki 10.6.4.

**Õlialdi mahuti voolikuliitmiku sulgemine:**

1. Lõdvendage voolikuotsakut ja eemaldage see.  
 Voolikuliitmik on suletud.
2. Sulgege voolikuliitmik täiendavalt kaitsekorgiga.

**Õlijahuti voolikuliitmiku sulgemine:**

1. Lõdvendage voolikuotsakut ja eemaldage see.  
 Voolikuliitmik on suletud.
2. Sulgege voolikuliitmik täiendavalt kaitsekorgiga.

**Kompressoriploki sulgemine keermeskorgiga:**

1. Pange uus tihendirõngas keermeskorgi tugipinna peale.
2. Monteerige keermeskork koos uue tihendirõngaga.
3. Pingutage keermeskork asjatundlikult kinni.

**Õlifiltri komponendi monteerimine:**

- Monteerige uus õlifilter, vaata peatükki 10.6.4.

**10.6.3.2 Jahutusõli lisamine**

Selleks et masinat uue jahutusõliga asjakohaselt täita, peab täitmistoimingu läbi viima kolme täitmissammuna vastavalt kolme spetsiifilise jahutusõli kogusega. Pärast igat täitmissammu tuleb masinat lühiajaliselt TÜHIKÄIGU pöörlemissagedusel käitada.

Kolme täitmissammu spetsiifilisi jahutusõli koguseid vaata tabelist 124.

Spetsiifiline jahutusõli kogus	Väärtus [l]
Täitmissamm 1	4,5
Täitmissamm 2	3,0
Täitmissamm 3	1,0

Tab. 124 Spetsiifilised jahutusõli kogused

- Eeldus Vana jahutusõli on täielikult välja jooksnud.  
Täiteotsikul olev keermeskork on eemaldatud.

**Täitmissamm 1**

1. Lisage sobivasse mahutisse esimese täitmissammu spetsiifiline jahutusõli kogus.
2. Lisage õlieraldi mahutil olevasse täiteotsikusse lehtri abil jahutusõli.
3. Sulgege täiteotsik keermeskorgiga.
4. Sulgege uks.
5. Looge masina käitamisvalmidus.
6. Käivitage masin ja käitage seda lühiajaliselt TÜHIKÄIGU pöörlemissagedusel.
7. Masin lülitatakse välja.
8. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.
9. Avage luuk.
10. Lõdvendage täiteotsikul olevat keermeskorki ja eemaldage see.

**Täitmissamm 2**

1. Lisage sobivasse mahutisse teise täitmissammu spetsiifiline jahutusõli kogus.
2. Korrake 2.–10. tegevussammu toimingust „Täitmissamm 1“.

**Täitmissamm 3**

1. Lisage sobivasse mahutisse kolmanda täitmissammu spetsiifiline jahutusõli kogus.
2. Korrake 2.–10. tegevussammu toimingust „Täitmissamm 1“.

**Jahutusõli taseme kontrollimine**

1. Kontrollige umbes 5 minuti pärast jahutusõli taset.



Jahutusõli tase on liiga madal.  
 ➤ Lisage uuesti jahutusõli juurde.

2. Monteerige uue tihendiga keermeskork täiteotsikusse.
3. Pingutage keermeskorki.

**Lõpetavate tööde läbiviimine:**

- Sulgege luuk.



Korraldage vanaõli ja õliga määratud töövahendite jäätmekäitlus kehtivate keskkonnakaitse eeskirjade kohaselt.

**10.6.4 Kompressori õlifiltri vahetamine**


Selleks, et vana õlifiltrit eemaldamiseks lödvendada, tohib kasutada tavalisi tööriistu, nagu fil-trivõtmed või rihmad. Uue õlifiltri paigaldamisel ja kinnikeeramisel tohib samas ainult inimese käe jõudu kasutada.

Hooldage õlifiltrit pärast järgmisi sündmusi:

- Spetsiifilise teatekoodiga hooldusteate kuvamine (vaata tabelit 125) seadme SIGMA CONTROL SMART ekraanile.
- Hooldusplaani hooldusvälp on möödunud.

Teatekood	Abinõu
2200	Õlifiltri vahetamine

Tab. 125 Spetsiifiline teatekood õlifiltri vahetamiseks

Materjal Pikkade varrukatega kaitseriietus

Kaitsekindad

kaitseprillid

Varuosa

Kogumisnõu

Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on töösoe.

Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.

Vasakpoolne luuk on avatud, lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.


**ETTEVAATUST**

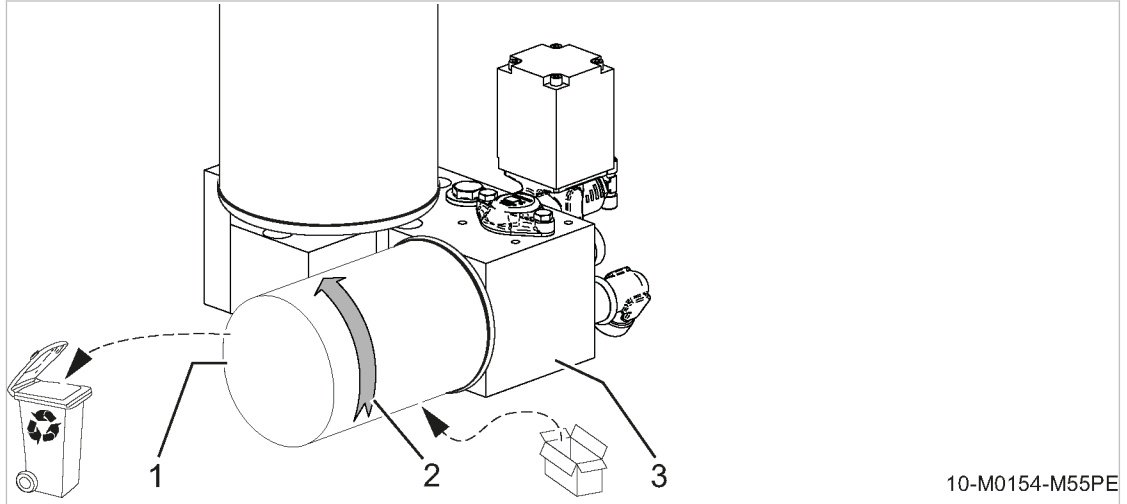
Põletuste oht kuumade detailide ja väljavoolava jahutusõli tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega kaitseriietust ja kaitsekindaid.

**MÄRKUS**

Komponentide ülekoormamise oht!  
Lekkiv jahutusõli ringlus.

- Kasutage uue õlifiltri paigaldamiseks ja kinnikeeramiseks ainult käe jõudu.



10-M0154-M55PE

Joon. 80 Õlifiltri vahetamine

- 1 õlifilter
- 2 noole suund (õlifiltri lahtikeeramine)
- 3 termoventiil

**Vana õlifiltri eemaldamine**

1. Pange kogumismahuti valmis.
2. Lõdvendage õlifiltrit (pöörake noole suunas 2).
3. Eemaldage õlifilter.
4. Koguge väljavoolav jahutusõli nõusse.
5. Puhastage tihenduspinna hoolikalt ebemevaba lapiga.

**Uue õlifiltri paigaldamine**

1. Õlitage veidi uue õlifiltri tihendit.
2. Seadke uus õlifilter paigaldusasendisse.
3. Keerake uut õlifiltrit käsitsi päripäeva, kuni tihend puutub vastu tihenduspinna.
4. Keerake uus õlifilter käsitsi kinni.

**Jahutusõli taseme kontrollimine**

- Kontrollige õlieraldi mahutis jahutusõli taset.



Jahutusõli tase on liiga madal.

- Lisage uut jahutusõli.

**Käivitusvalmiduse loomine**

1. Ühendage miinuskaabel aku külge.

2. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
3. Sulgege luuk.

**Masina kasutuselevõtt ja proovikäivitus**

1. Lülitage masin juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil klahviga «START» sisse.
2. Laske masinal TÜHIKÄIGUL soojeneda.  
Soojenemine on edukas, kui vajalik tihenduse lõpptemperatuur on saavutatud.
3. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.
6. Avage vasakpoolne luuk.
7. Umbes 5 minuti pärast: Kontrollige jahutusõli taset.



- Jahutusõli tase on liiga madal.
  - Lisage uuesti jahutusõli.

8. Kontrollige visuaalselt tihedust.
9. Sulgege luuk.



- Utiliseerige väljavoolanud jahutusõli, jahutusõliga määratud töövahendid ja koostedetailid kehtivate keskkonnakaitse eeskirjade kohaselt.

**Hooldustaimeril lähtestamine:**

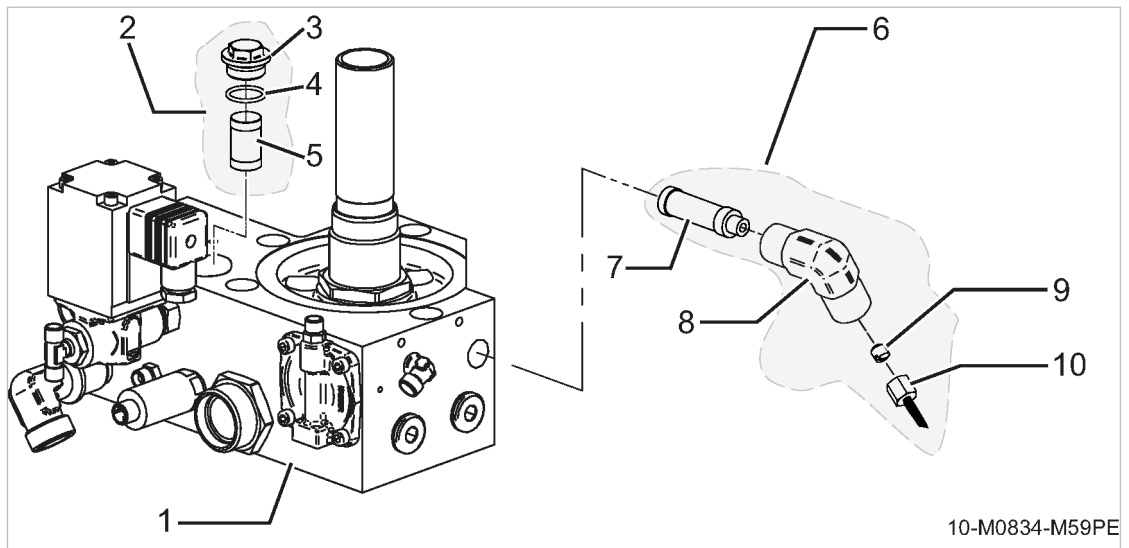
- Lähtestage hooldustaimer nii, nagu on kirjeldatud juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART eraldi kasutusjuhendis, peatükk „Hooldustaimeril lähtestamine“.

**10.6.5 Õlieraldi mahuti prügipüüduuri hooldamine**

Õlieraldi mahuti kaanel on juhtventiil. Juhtventiilis on kaks prügipüüduurit, mida peab vähemalt kord aastas puhastama.

**Materjal** puhastuslapp  
mutrivõti  
väike kruvikeeraja  
juhtventiili hoolduskomplekt  
puhastusbensiin või piiritus

**Eeldus** Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar!  
Vasakpoolne luuk on avatud,  
lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



Joon. 81 Ölieraldi mahutil oleva mustusepüüduri hooldamine

- |   |  |   |                                      |
|---|--|---|--------------------------------------|
| ① | Juhtklapp                                  | ⑥ | Osa: õli tagasivoolutoru prügipüüdur |
| ② | Osa: proportsionaalregulaatori prügipüüdur | ⑦ | Sõel                                 |
| ③ | Kruvikork                                  | ⑧ | Sissekeeramise keermesühendus        |
| ④ | Rõngastihend                               | ⑨ | Düüs                                 |
| ⑤ | Sõel                                       | ⑩ | Õli tagasijuhtimistoru ülemutter     |

➤ Järgige juhiseid.

#### 10.6.5.1 Proportsionaalregulaatori prügipüüduri hooldus

Vt joonist 81; osa: 2.

1. Demonteerige keermeskork.
2. Tõmmake sõel maha.
3. Puhastage keermeskork, sõel ja O-rõngas puhastusbensiini või piiritusega.
4. Kontrollige sõela ja tihendusrõngast kulumise suhtes.  
Tugeva kulumise korral: vahetage komponendid välja.
5. Pistke kruvikork sõelale.
6. Monteerige keermeskork, jälgige seejuures O-rõnga korrektset istu.
7. Pingutage keermeskorki spetsiifilise pöördemomendiga, vaata tabelit 126.

Keermeskorgi pöördemoment	Väärtus
Keere [°]	G1/2
Pöördemoment [Nm]	15–20

Tab. 126 Mustusepüüduri keermeskorgi pöördemoment

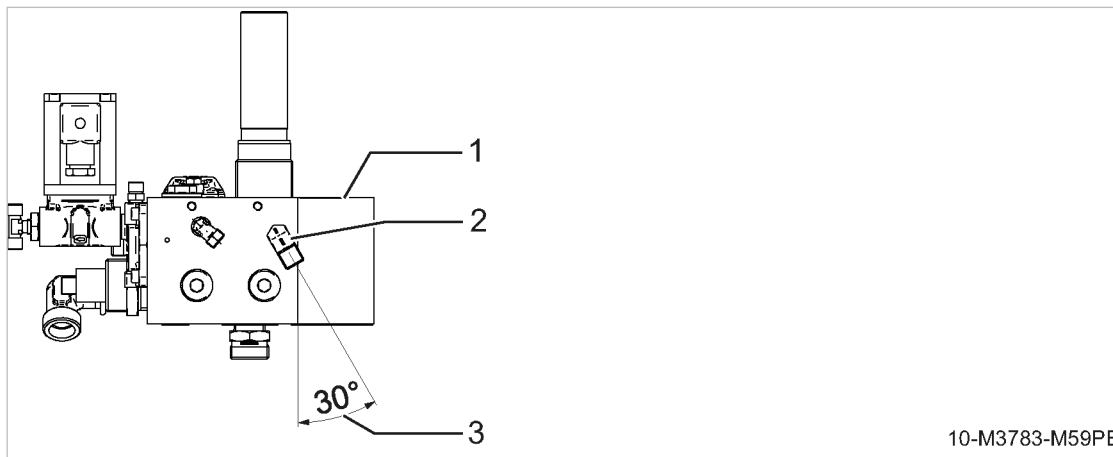
#### 10.6.5.2 Õli tagasivoolutoru prügipüüduri hooldus

Vt joonist 81; osa: 6.

1. Lõdvendage õli tagasijuhtimistoru ülemutrit.
2. Demonteerige düüs kruvikeeraja abil.
3. Demonteerige sissekeeramise keermesühendus.



4. Demonteerige sõel.
5. Puhastage sissekeeramise keermesühendus, düüs ja sõel puhastusbensiini või piiritusega.
6. Kontrollige düüsi ja sõela kulumist.  
Tugeva kulumise korral: vahetage komponendid välja.
7. Monteerige düüs ja sõel sissekeeramise keermesühenduse sisse/külge.
8. Monteerige sissekeeramise keermesühendus korrektset nurgiku seadistust arvestades, vaata joonist 82.



Joon. 82 Sissekeeramise keermesühenduse monteerimine

- ① Juhtklapp
- ② Sissekeeramise keermesühendus
- ③ Nurgik

9. Monteerige õli tagasijuhtimistoru ülemutter.

### 10.6.5.3 Töövalmis seadmine

1. Ühendage miinuskaabel aku külge.
2. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
3. Sulgege luuk.

### 10.6.5.4 Masina kasutuselevõtmine ja proovikäitamise läbiviimine

1. Lülitage masin juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil klahviga «START» sisse.
2. Laske masinal TÜHIKÄIGUL soojeneda.  
Soojenemine on edukas, kui vajalik tihenduse lõpptemperatuur on saavutatud.
3. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.
6. Avage vasakpoolne luuk.
7. Kontrollige visuaalselt tihedust.
8. Sulgege luuk.



Utiliseerige väljavahetatud komponendid ja määratud töövahendid keskkonnahoidlikult.

### 10.6.6 Ölieraldi padrunit vahetamine



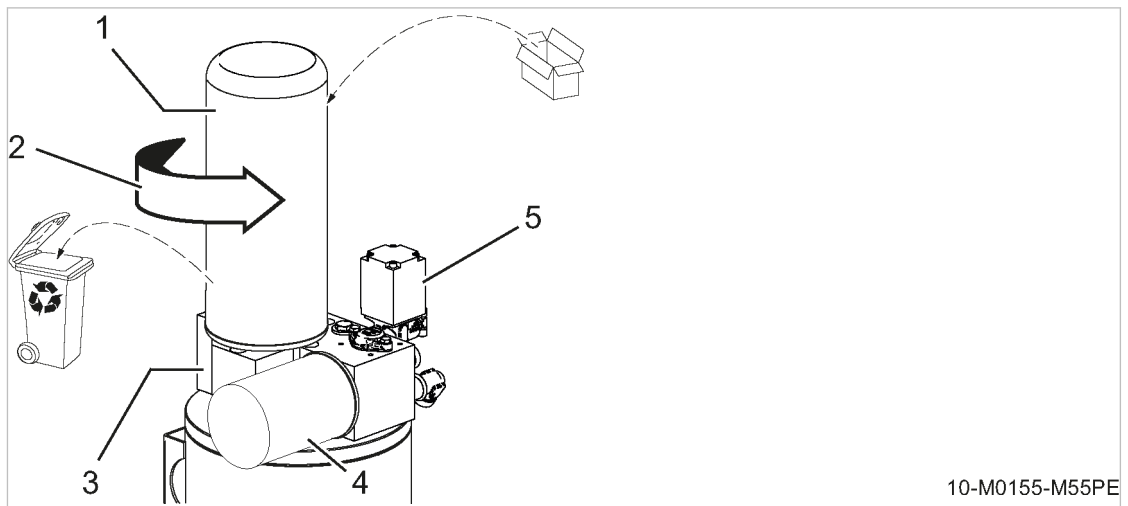
Ölieraldi padrunit ei saa puhastada.

Ölieraldi padrunit töötada on järgmistest asjaoludest:

- saaste sisseimetavas õhus
- järgmiste osade ja töövedelike vahetusintervallidest kinnipidamine:
  - jahutusõli
  - õlifilter
  - õhufilter

Materjal varuosa  
 puhastuslapp  
 Filtrilindi võti

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
 Masin on maha jahtunud.  
 Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
 väljastuskraanid on avatud,  
 masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
 Lülitit «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
 aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



Joon. 83 Ölieraldi padrunit vahetamine

- |   |   |   |             |
|---|---|---|-------------|
| ① | Ölieraldi padrunit                            | ④ | õlifilter   |
| ② | Noole suund (õlieraldi padrunit lõdvendamine) | ⑤ | Magnetklapp |
| ③ | termoventiil                                  |   |             |

➤ Avage vasakpoolne luuk.

**Ölialdi padruni vahetamine**

1. Lõdvendage vana ölialdi padrunit (pöörake noole suunas ②).
2. Eemaldage vana ölialdi padrunit.
3. Puhastage tihenduspinnd.
4. Õlitage uue ölialdi padruni tihend kergelt sisse.
5. Viige uus ölialdi padrunit montaažiasendisse.
6. Keerake uut ölialdi padrunit käe jõul kellaosuti suunas, kuni ölialdi padrunit jääb vastu tihenduspinnda.
7. Pingutage uut ölialdi padrunit käe jõul.
8. Kontrollige õliseparaatori mahutis jahutusõli taset.  
Jahutusõli tase on liiga madal: lisage jahutusõli.



Ölialdi padruni vahetusel tuleb üheaegselt hooldada ka juhtklapi mõlemat mustusepüüdurit.

Täiendav info Info saamiseks mõlema mustusepüüduri hoolduse kohta vaata peatükki 10.6.5.

**Käivitusvalmiduse loomine**

1. Ühendage miinuskaabel aku külge.
2. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
3. Sulgege vasakpoolne luuk.



Utiliseerige väljavahetatud komponendid ja määratud töövahendid keskkonnahoidlikult.

**Masina kasutuselevõtt ja proovikäivitus**

1. Lülitage masin juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil klahviga «START» sisse.
2. Laske masinal TÜHIKÄIGU režiimil soojeneda.  
Soojenemine on edukalt läbi viidud siis, kui on jõutud vajaliku kokkusurumise lõpptemperatuurini.
3. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.
6. Avage vasakpoolne luuk.
7. Umbes 5 minuti pärast: Kontrollige jahutusõli taset.  
Jahutusõli tase on liiga madal: lisage jahutusõli.
8. Kontrollige visuaalselt tihedust.
9. Sulgege luuk.

**10.6.7 Kompressori õhufiltri hooldamine**


- Masina käitamine ilma monteeritud filtrielementideta ei ole lubatud!
- Ärge kasutage kahjustatud voltide või tihenditega filtrielemente.
- Ebasobivate või kahjustatud filtrielementide tõttu võib mustus rõhusüsteemi sattuda, mis võib põhjustada masina enneaegset kulumist ja kahjustusi.

Hooldage kompressori õhufiltrit pärast järgmisi sündmusi:

- Spetsiifilise teatekoodiga hooldusteate kuvamine (vaata tabelit 127) seadme SIGMA CONTROL SMART ekraanile.
- Määdumisnäidik aktiveerub.
- Hooldusplaanil hooldusvälp on möödunud.

Teatekood	Abinõu
2201	Filtrielemendi uuendamine/puhastamine

Tab. 127 Spetsiifiline teatekood õhufiltri vahetamiseks

Materjal Suruõhk läbipuhumiseks  
 Varuosa (vajaduse korral)  
 Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
 Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
 Mõlemad luugid on avatud, lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.

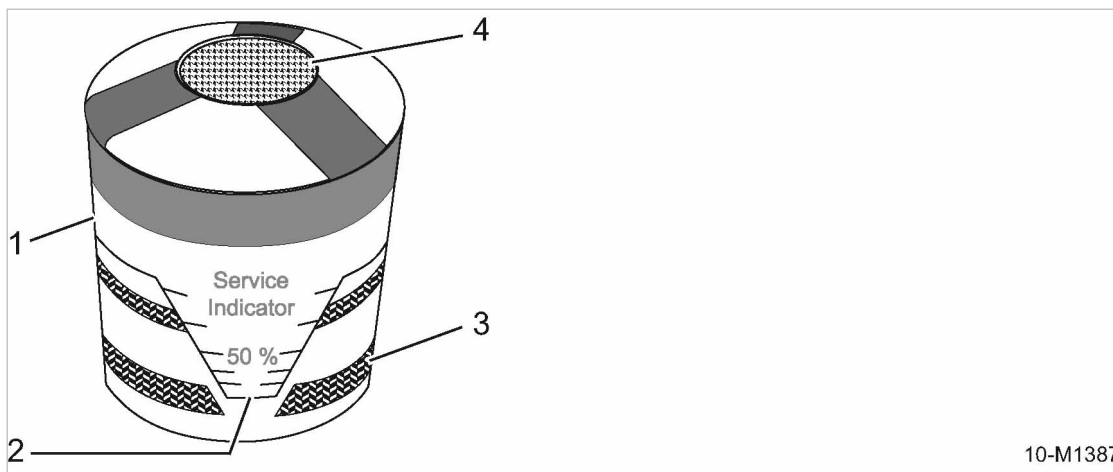

**MÄRKUS**

- Kahjustatud filtrielement.  
 Kahjustused masinal mustuse tõttu sisseimetavas õhus.
- Ärge puhastage filtrielementi kloppides või lüües.
  - Ärge peske filtrielementi.

- Järgige juhiseid!

**Õhufiltri määdumisastme kontrollimine**

Filtri hooldus on vajalik, kui kollane kolb jõuab määdumisnäidiku sisemuses näidikuskaala punase taustaga alasse.



Joon. 84 Määrumisnäidik

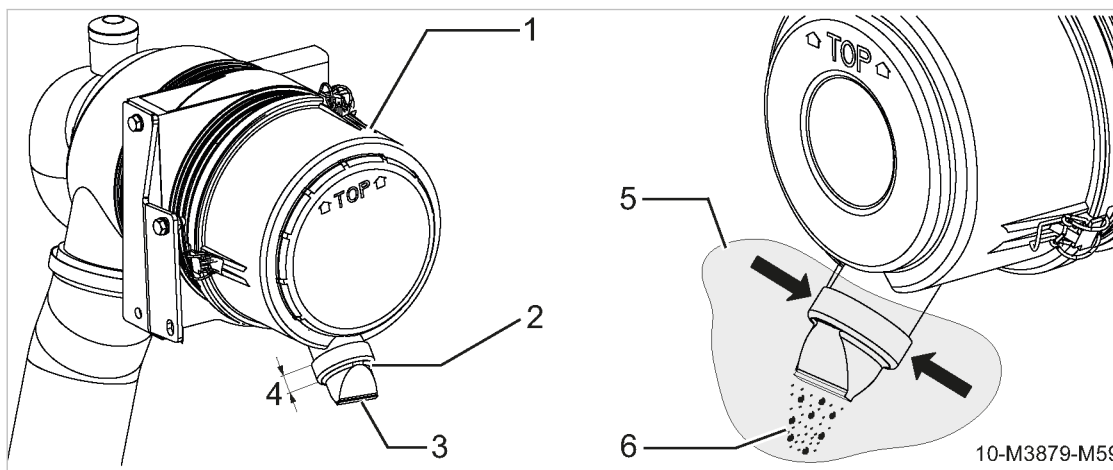
- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| ① määrumisnäidik       | ③ näidikuskaala punane ala     |
| ② määrumisnäidiku kolb | ④ määrumisnäidiku lähtetusnupp |

➤ Kontrollige õhufiltri määrumisnäidikut.

Kollane kolb jõudis näidikuskaala punasesse alasse: vahetage filtrielement välja.

#### Tolmuväljutamise klapi puhastamine:

Sissetõmmatava õhu jämedad mustuseosakesed langevad juba filtrikorpuses põhja ja ladestuvad tolmuväljutamise klapi piirkonda. Kompressori õhufiltri hooldusel peab need mustuseosakesed eemaldama.



Joon. 85 Tolmuväljutamise klapi puhastamine

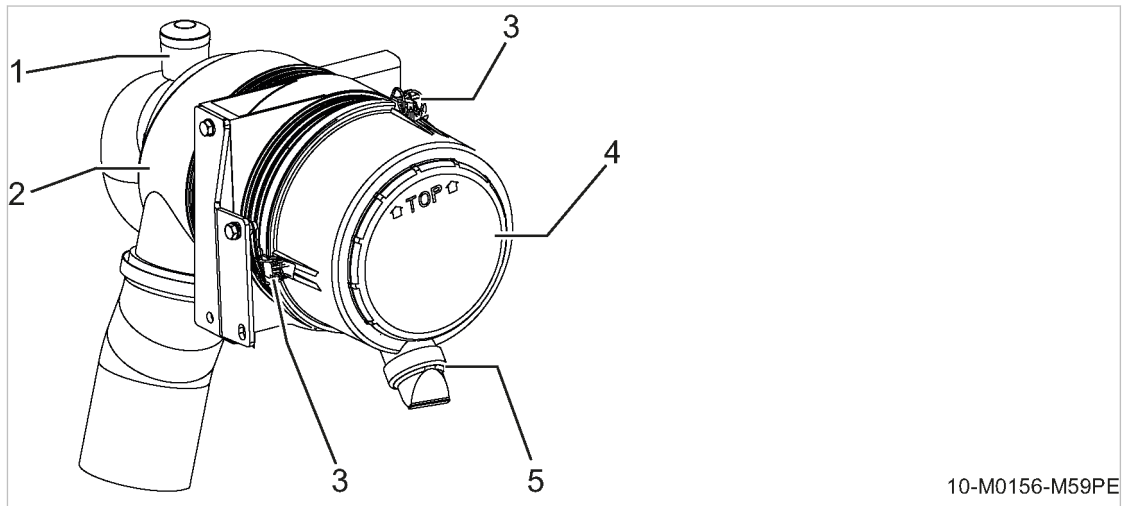
- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| ① filtraas            | ④ klapiala                |
| ② tolmu eemaldusklapp | ⑤ Puhastustoiming         |
| ③ tühjenduspiil       | ⑥ Jämedad mustuseosakesed |

1. Suruge klappide piirkond ④ puhastustoimingu ⑤ juures kokku. Väljutamispiil avaneb. Jämedad mustuseosakesed ja tolmu kogumid eemaldatakse.
2. Laske klappide piirkond vabaks.

3. Puhastage väljutamispiilu.
4. Kontrollige, kas väljutamispiilu mõlemad tihendihuuled on teineteise vastas.



Filtri kaas on ideaalsel juhul monteeritud selliselt, et tolmu väljutamise klapp oleks suunatud vertikaalselt allapoole. 30° suurune kõrvalekalle vertikaalse telje suhtes on lubatud.

**Filtri kaane demonteerimine:**


10-M0156-M59PE

Joon. 86 Kompressori õhufiltri hooldamine

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| ① Määrumisnäidik  | ④ filtri kaas        |
| ② Filtrikorpus    | ⑤ tolmueemaldusklapp |
| ③ kinnitusklamber |                      |

1. Vabastage kõik kolm klambri looka lukustusest.
2. Võtke filtri kaas maha.

**Filtrielementide uuendamine:**

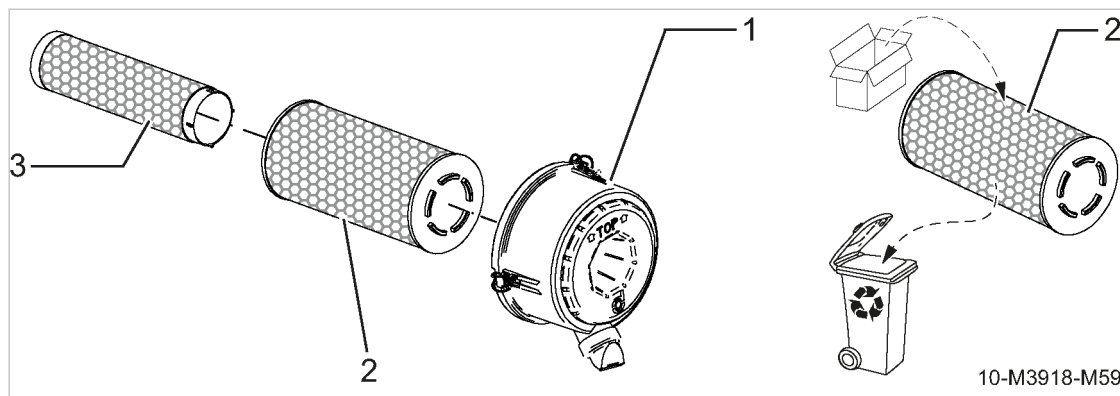
Kompressori õhufilter on varustatud kahe filtrielementiga.

- Primaarne filtrielement
- Sekundaarne filtrielement



Sekundaarset filtrielementi tuleb uuendada primaarse filtrielementi iga kolmanda vahetuse puhul, hiljemalt kahe aasta pärast. Sekundaarset filtrielementi ei tohi puhastada ega uuesti kasutada!

Täiendav sekundaarne filtrielement ei suurenda kompressori õhufiltri tõhusust. Sekundaarne filtrielement on täiendav kaitse, juhul kui primaarne filtrielement on kahjustatud või valesti monteeritud.



Joon. 87 Mõlema filtrielemendi demonteerimine

- ① Filtrikaas
- ② Primaarne filtrielement
- ③ Sekundaarne filtrielement

1. Demonteerige sekundaarne filtrielement.
2. Demonteerige vana primaarne filtrielement.
3. Puhastage filtrikorpus, filtrikaas ja tihenduspinnad hoolikalt niiske lapiga.
4. Pange uus primaarne filtrielement filtrikorpusesse. Seejuures jälgige seda, et primaarne filtrielement istuks õigesti ja et tihendid saaksid oma funktsiooni täita.
5. Pange sekundaarne filtrielement kohale.
6. Seadke filtrikaas vertikaalselt alla suunatud tolmueemaldusklapiga filtrikorpuse ette.
7. Asetage filtrikaas korpusele ja vajutage kergelt.
8. Lukustage filtrikaas kõigi kolme klambri looga abil.

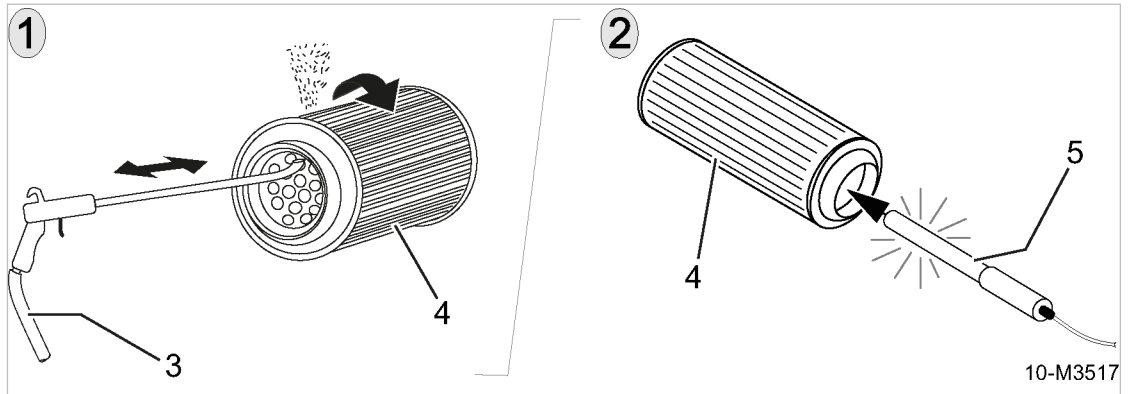
#### Määrumisnäidiku lähtestamine

1. Vajutage mitu korda määrumisnäidiku lähtestusnuppu.  
Määrumisnäidiku sisemuses asuv kollane kolb lähtestatakse, määrumisnäidik on jälle töövalmis.
2. Sulgege mõlemad luugid.

#### Primaarse filtrielemendi puhastamine



Kasutage puhastatud primaarseid filtrielemente ainult erandjuhtudel uuesti. Võimaluse korral kasutage alati uusi filtrielemente.



Joon. 88 Filtrielemendi puhastamine

- |   |  |   |                         |
|---|--|---|-------------------------|
| ① | Primaarse filtrielemendi puhastamine                             | ④ | Primaarne filtrielement |
| ② | Primaarse filtrielemendi kontrollimine                           | ⑤ | Silindriline lamp       |
| ③ | Suruõhupüstol koos väljapuhketoruga (otsak umbes 90° painutatud) |   |                         |

1. Puhuge primaarse filtrielemendi pealispind kuiva suruõhuga ( $\leq 5$  bar!) diagonaalis seestpoolt väljapoole läbi.
2. Puhuge primaarset filtrielementi senikaua läbi, kuni tolmu teket enam ei esine.
3. Valgustage puhastatud primaarne filtrielement sobiva silindrilise lambi abil pimedas ruumis läbi.  
Puhastatud primaarsel filtrielemendil ei esine pragusid ega auke.  
Puhastatud primaarne filtrielement on asjakohases seisukorras.
4. Pange puhastatud ja kontrollitud primaarne filtrielement filtrikorpusesse.
5. Paigutage filtrikaas kohale.
6. Lukustage filtrikaas kõigi kolme klambri looga abil.
7. Kontrollige filtrikaane korrektset kinnitust.



Korraldage väljavahetatud detailide ja määratud töövahendite jäätmekäitlus keskkonnasäästlikult.

## 10.7 Jahutite puhastamine

Ajamimootori ja kompressori kolm jahutit on paigutatud koos ühte jahutiplokki.

Kolme jahuti tugev määrdumine põhjustab ületemperatuuri ja seega masina ülekuumenemise. Puhastamise sagedus oleneb suuresti paigalduskohas valitsevatest tingimustest.

Kontrollige regulaarselt kolme jahuti määrdumist. Laske tugev saaste eemaldada KAESER SERVICE'is.



Materjal	suruõhk respiraator (vajaduse korral) vee- või aurupesur
Eeldus	Masin on välja lülitatud. Mõlemad luugid on avatud, lülit «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud. Masin on asetatud puhastuskohale koos õli-eraldiga, masin asetseb horisontaalselt, masin on jahtunud. Suruõhutarbija on lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.

**ETTEVAATUST**

Suruõhuga puhastamine keerutab tolmu üles!  
Hingamisteede haigestumise oht.

- Kandke respiraatorit.

**MÄRKUS**

Masinakahjustused tugeva vee- või aurujoa tõttu!

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

- Katke elektrikomponendid, nagu lülituskilp, starter või näidikud, kinni.
- Vee- või aurujuga **ei tohi** suunata tundlikele konstruktsiooni osadele ega näidikutele.
- Kasutage survepesuri ritva jahuti pinnast vähemalt 50 cm kaugusel ja umbes 90° nurga all.

**MÄRKUS**

Oskamatu puhastamine kõvade esemetega!

Laadimisõhu jahuti / õlijahuti / jahutusvedeliku jahuti saab kahjustada.

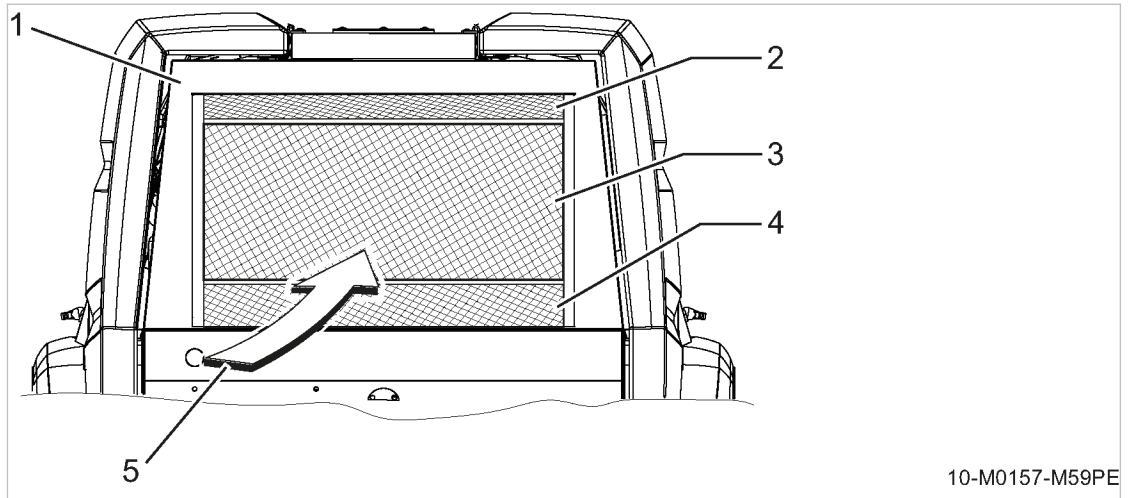
- Ärge puhastage laadimisõhu jahutit / õlijahutit / jahutusvedeliku jahutit kõvade esemetega.

- Järgige juhiseid.

### 10.7.1 Laadimisõhu jahuti, õlijahuti ja jahutusvedeliku jahuti puhastamine



Suruõhuga või vee- või aurujoga puhastamisel peab puhastussuund olema alati jahutusõhu läbivoolusuunale vastupidine.



Joon. 89 Jahuti puhastamine

- |   |   |
|---|---|
| ① masina esikülg, väljatõmbesõrestik eemaldatud | ④ õlijahuti (kompressor)                                    |
| ② Laadimisõhu jahuti                            | ⑤ vee- või aurujoaga puhastamise suund (väljast sissepoole) |
| ③ Jahutusvedeliku jahuti (ajamimootor)          |   |

**Mõlema õhufiltri sissetõmbeavade kinnikatkmine:**

1. Katke ajamimootori ja kompressori mõlema õhufiltri sissetõmbeavad kinni.
2. Sulgege mõlemad luugid.

**Väljatõmbesõrestiku eemaldamine**

1. Keerake kõik väljatõmbesõrestiku kruvid lahti.
2. Eemaldage kõik kruvid.
3. Eemaldage heitõhuvõre.

**Laadimisõhu jahuti, õlijahuti ja jahutusvedeliku jahuti puhastamine**

- Puhastage jahutilamelle vastu jahutusõhu läbivoolusuunda (väljast sissepoole) suruõhuga või vee- või aurujoaga.

**Väljatõmbesõrestiku paigaldamine**

1. Paigutage heitõhuvõre kohale.
2. Seadke kruvid oma kohale.
3. Keerake kruvid kinni.

**Mõlema õhufiltri sisselaskeavade katete eemaldamine**

1. Avage mõlemad luugid.
2. Eemaldage ajamimootori ja kompressori mõlema õhufiltri sissetõmbeavade katted.

**Käivitusvalmiduse loomine**


1. Ühendage miinuskaabel aku külge.

2. Seadke lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» asendisse *SISSE*.
3. Sulgege mõlemad luugid.

**Masina kasutuselevõtmine:**

1. Lülitage masin juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil klahviga «START» sisse.
2. Laske masinal TÜHIKÄIGUL soojeneda, et veejääd saaks aurustuda.  
Soojenemine on edukas, kui vajalik tihenduse lõpptemperatuur on saavutatud.
3. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.

**Kõigi jahutite tiheduse kontrollimine:**

1. Avage mõlemad luugid.
2. Kontrollige visuaalselt tihedust: Kas jahutusõli/jahutusaine voolab välja?  
 Kas laadimisõhu jahuti / õlijahuti / jahutusvedeliku jahuti on ebatihed?
  - Laske defektne laadimisõhu jahuti / õlijahuti / jahutusvedeliku jahuti viivitamatult volitatud KAESER SERVICE'1 teeninduse poolt parandada/vahetada.
- Sulgege mõlemad luugid.

**10.8 Keermesühenduste kontrollimine**

## Ülevaade:

- Pingutusmomentide suuniväärtused.
    - Pingutusmomentide üldised suuniväärtused.
    - Pingutusmomentide spetsiifilised suuniväärtused.
  - Plommitud keermesühendused.
- Järgige juhiseid!

**10.8.1 Pingutusmomentide üldised suuniväärtused**

Pingutusmomentide suuniväärtused sõltuvad keermesühenduse suurusest, poltide materjali tugevusklassist ja hõõrdetegurist.

**MÄRKUS**

Masina kahjustuste oht poltühenduse ebapiisava sulgemisjõu tõttu

- Pingutage keermesühendust määratletud pöördemomendiga.

1. Tuvastage keermesühenduse kerme suurus.
2. Määratletud pöördemomendi tuvastamine, vaata peatükki 2.4.2.
3. Pingutage keermesühendust määratletud pöördemomendiga.

### 10.8.2 Pingutusmomentide spetsiifilised suuniväärtused

Eriti koormatud või ohutuse seisukohalt oluliste detailide keermesühendusi pingutatakse spetsiifiliste pingutusmomentidega.

Näited:

- Andmeid spetsiifiliste pöördemomentide kohta vaata peatükist 2.4.2.
  - Nt kraana tõsteaasa poltühendused.
  - Nt õlieraldi mahuti kaane poldid.
- Andmed ülejäänud spetsiifiliste pingutusmomentide kohta on ära toodud otse vastava hooldustoimingu juures.



#### **MÄRKUS**

Masina kahjustuste oht poltühenduse ebapiisava sulgemisjõu tõttu

- Pingutage eriti koormatud või ohutuse seisukohalt oluliste detailide keermesühendust eranditult spetsiifilise pingutusmomentiga.

1. Tuvastage spetsiifiline pingutusmoment.
2. Pingutage keermesühendust spetsiifilise pingutusmomentiga.

### 10.8.3 Plommitud keermesühendused

Keermesühendused, mida ei tohi reguleerida, on plommitud värvilise turvalaki abil.



#### **MÄRKUS**

Masina kahjustuste oht muudetud seadistuste tõttu

- Jätke plommitud keermesühendus esialgsesse seisukorda.

- Ärge pingutage täiendavalt ega reguleerige plommitud seadistuskruvisid.



Tegevusjuhise eiramise korral kaotavad kõik garantiinõuded kehtivuse.

## 10.9 Mürakaitse materjali kontrollimine

Mürakaitse materjal vähendab masina müra miinimumini.

Kontrollige oma masina mürakaitse materjali vastavalt hooldusplaanile.

Mürakaitse materjali nõuetekohaseks kontrollimiseks demonteerige jahutusõhu sisse- ja väljalaskevõred.

Laske kahjustatud mürakaitse materjal viivitamatult välja vahetada.

Mürakaitse materjal on paigaldatud masina sees näiteks järgmistesse kohtadesse:

- Jahutusõhu sisse- ja väljalaskeava
- Kate, tiibuksed ja kallutatavad uksed
- Vaheseinad

1. Demonteerige jahutusõhu sisse- ja väljalaskevõred.
2. Kontrollige jahutusõhu sisse- ja väljalaskeava mürakaitse materjali.

3. Kontrollige kogu masina sees olevat mürakaitse materjali.
4. Kontrollige mürakaitse materjali seisukorda, kinnitust ja määrdumist.



Helisummutusmaterjal on poorne, selles on praod, helisummutusmaterjal puudub või on tugevalt õli, kütuse või puhastusvahendiga saastunud.

- Laske vana kasutuskõlbmatu helisummutusmaterjal KAESER SERVICE'is välja vahetada.

## 10.10 Tiibuste kontrollimine



Masina suletud tiibuksed täidavad käitamise ajal järgmisi funktsioone: puutekaitse, jahutusõhu juhtimine, mürakaitse ja ilmastikukaitse.

Selleks, et neid funktsioone igal ajal tagada, peavad nii tiibuksed kui ka nende ühenduselemendid olema alati täielikult korras.

Ülevaade:

- Kummitihendite hooldus
- suletud tiibuste kontrollimine
- ühenduselementide kontrollimine

- Eeldus** Masin on välja lülitatud.  
Masin asetseb horisontaalselt, masin on jahtunud.  
Suruõhutarbija on lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeetril on näit 0 baari!
- Järgige juhiseid.

### 10.10.1 Kummitihendite hooldus

**Materjal** puhastuslapp  
silikoonõli või vaseliin

Tiibuste kummitihendid kaitsevad vihmavee eest ja vähendavad müraemissiooni. Eriti enne talveperioodi saabumist on kummitihendite eest hoolitsemine vajalik, et vältida kleepumist ja seega rebenemist tiibuste avamisel.

1. Avage kõik tiibuksed.
2. Puhastage kõiki kummitihendeid ebemevaba lapiga.
3. Kontrollige kõiki kummitihendeid pragude, aukude või muude kahjustuste tuvastamiseks.
4. Määrige kõiki kummitihendeid.



Kummitihendid on kahjustatud.

- Laske kahjustatud kummitihendid KAESER SERVICE'i volitatud töökojas välja vahetada.

### 10.10.2 Suletud tiibuste toimimise kontrollimine

1. Sulgege kõik tiibuksed.
2. Lukustage kõik kinnitusklambrid.



- Vähemalt üks tiibuks ei ole tihedalt vastu keret või vähemalt üht tiibust ei saa lukustada.
- Võtke ühendust volitatud KAESER SERVICE'iga.

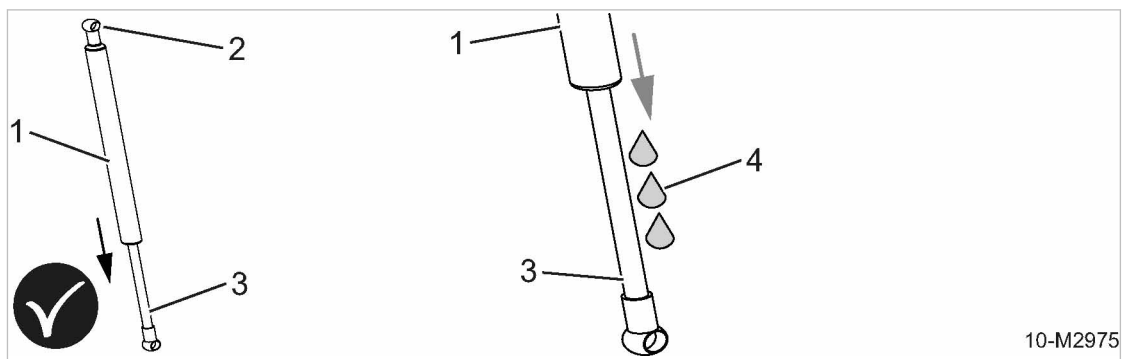
### 10.10.3 Tiibuste ühenduselementide kontrollimine

Materjal happevaba õli

Tiibuste ühenduselemendid:

- keermesliited
- liigendid
- käepidemed
- kinnitusklambrid
- gaasisurvevedrud

1. Kontrollige kõikide tiibuste ühenduselementide seisukorda (kahjustused, kulumine) ja tugevat kinnitust.
2. Vajaduse korral määrige liigendeid.



10-M2975

Joon. 90 Kolvivarda joondamine

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| ① gaasisurvevedru silinder | ③ kolvivarras |
| ② kuulpesa                 | ④ Määrimine   |

3. Kontrollige mõlemat gaasisurvevedru.



Kolvivarda määrimise tagamiseks peab kolvivarras olema alati allapoole joondatud.

4. Kontrollige, kas gaasisurvevedrud avavad vabastatud tiibuksed laitmatult.  
Tiibuksed avanevad automaatselt kuni maksimaalse avanemisnurgani.
5. Kontrollige, kas juba avatud tiibuksed püsivad maksimaalse avanemisnurga asendis laitmatult.



- Tiibuksed ei avane laitmatult või ei püsi avatud asendis.
- Vahetage defektsed gaasisurvevedrud välja.

## 10.11 Voolikute kontrollimine/väljavahetamine

Masina voolikute ülevaade:

- ajamimootori kütusevoolikud,

- ajamimootori survevoolikud,
- kompressori survevoolikud.



Voolikud vananevad nii nõuetekohase ladustamise kui ka masina käitamise ajal tekkivad normaalse koormamise käigus. See vananemine muudab materjalide omadusi ja vastupidavust ning halvendab voolikute seisundit. Seetõttu on voolikute kasutusaeg piiratud.

Käitaja peab tagama, et kõiki voolikuid kontrollitaks piisavalt sageli ja et voolikud saaks vajaduse korral välja vahetatud, vt hooldusskeemi 10.3.3.1.

- Järgige juhiseid!

### 10.11.1 Ajamimootori kütusevoolikute väljavahetamine

- Laske ajamimootori kütusevoolikud volitatud KAESER SERVICE'is välja vahetada.

### 10.11.2 Ajamimootori survevoolikute väljavahetamine



Kõikide ajamimootori survevoolikute ülevaade:

- mootoriõli,
- jahutusvedeliku jahuti jahutusvedelik,
- laadimisõhk (kui on olemas).

- Laske ajamimootori survevoolikud volitatud KAESER SERVICE'IS välja vahetada.

### 10.11.3 Kompressori survevoolikute väljavahetamine



Kompressori kõikide survevoolikute ülevaade:

- jahutusõli
- suruõhk
- juhtõhk
- kondensaad

- Laske kompressori survevoolikud volitatud KAESER SERVICE'is välja vahetada.

## 10.12 Ohutusfunktsioonide kontrollimine

- Laske kontrollida hooldusplaani järgi peatükis 10.3.3.1.

### 10.12.1 HÄDASEISKAMISSEADISE kontrollimine

Ohu korral seiskamiseks on masinal HÄDASEISKAMISSEADIS. Masina HÄDASEISKAMISSEADISE puhul kasutatakse tähistust

«HÄDASEISKAMISE»

klahv.

«HÄDASEISKAMISE» klahvi asukoha leiate peatükist 4.2 „Masina konstruktsioon“.



Kasutage «HÄDASEISKAMISE» klahvi ainult hädaolukorras masina kiireks väljalülitamiseks!

«HÄDASEISKAMISE» klahvi mehaanilist toimimist tuleb kontrollida iga päev, kui masin on välja lülitatud.


**HOIATUS**

Klahv «HÄDASEISKAMINE» on blokeeritud!  
 Masinat ei saa hädaolukorras kiiresti seisma jätta.

- Kontrollige «HÄDASEISKAMISE» klahvi funktsioneerimist.
- Masinat ei tohi kasutada mittetöötava «HÄDASEISKAMISE» klahviga.

**Eeldus** Masin on välja lülitatud.  
 Ajamimootor seisab.

1. Vajutage klahvi «HÄDASEISKAMINE».
2. Kontrollige, kas «HÄDASEISKAMISE» klahv fikseerub korralikult ja jääb fikseerituks.
3. Kontrollige, kas «HÄDASEISKAMISE» klahvi saab noole suunas keeramisega taas vabastada.



«HÄDASEISKAMISE» klahvi ei saa sisse vajutada või see ei fikseeru:

- ärge kasutage masinat.
- Laske klahv «HÄDASEISKAMINE» välja vahetada.

**10.12.2 Kaitseventiili lülitumisrõhu kontrollida laskmine**

Masin peab välja lülituma, kui saavutatakse kaitseventiili lülitumisrõhk  $P_{max}$  ( $P_{max}$  leiab tabelist 128).



Kontrollimine lõigu järgi: „Kaitseklapi rakendumisrõhu kontrollimine“ juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART eraldi kasutusjuhendis, peatükk „Ohutusfunktsioonide kontrollida laskmine“.

Maksimaalne töörõhk: vt masina tüübisilti

Maksimaalne töörõhk [bar]	Lülitumisrõhk [bar]
10,3	16
14,0	16

Tab. 128 Kaitseventiili lülitumisrõhk

**Materjal** Kuulmiskaitse  
 silmakaitse


**HOIATUS**

Kuulmiskahjustused müra tõttu kaitseventiili lekkimisel!

- Sulgege kõik ukсед/katted.
- Kandke kuulmiskaitset.


**HOIATUS**

Põletusoht kaitseventiili lekkimisel vabaneva jahutusõli ja suruõhu tõttu!

- Kandke kaitseprille.

- Laske kaitseventiili lülitumisrõhku kontrollida.

**Tulemus** Lülitumisrõhu saavutamisel hakkab kaitseventiil lekkima.





- Kaitseventiil ei hakka pärast rakendumisrõhu saavutamist lekkima.
- Lülitage masin kohe välja ja ärge seda edasi kasutage.
  - Kontrollige kaitseventiili / laske välja vahetada.

### 10.12.3 Liigtemperatuuri väljalülituse kontrollida laskmine

Masin peab maksimaalse kompressiooni lõpptemperatuuri  $T_{max}$  saavutamisel välja lülituma (väärtuse  $T_{max}$  leiate tabelist 129).



Kontrollimine lõigu järgi: „Turvaväljalülituse kontrollimine liiga kõrge kokkusurumise lõpptemperatuuri korral“ juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART eraldi kasutusjuhendis, peatükis „Ohutusfunktsioonide kontrollida laskmine“.

Masina temperatuur	Väärtus
Maksimaalne suruõhu lõpptemperatuur (automaatne turva-väljalülitumine) [°C]	117

Tab. 129 Turvaväljalülitus liiga kõrge kompressiooni lõpptemperatuuri korral

- Laske kontrollida väljalülitamist liiga kõrge kompressiooni lõpptemperatuuri korral.

Tulemus Maksimaalse kokkusurumise lõpptemperatuuri ületamise korral lülitab juhtsüsteem SIGMA CONTROL SMART masina välja.



- Masin ei lülitu välja?
- Liigtemperatuuri korral väljalülitamise funktsioon pole enam tagatud.
- Lülitage masin kohe välja ja ärge seda edasi kasutage.
  - Laske masinat kontrollida.

## 10.13 Varustuse hooldamine

- Tehke hooldustöid vastavalt hooldusplaanile ptk 10.3.3.2.

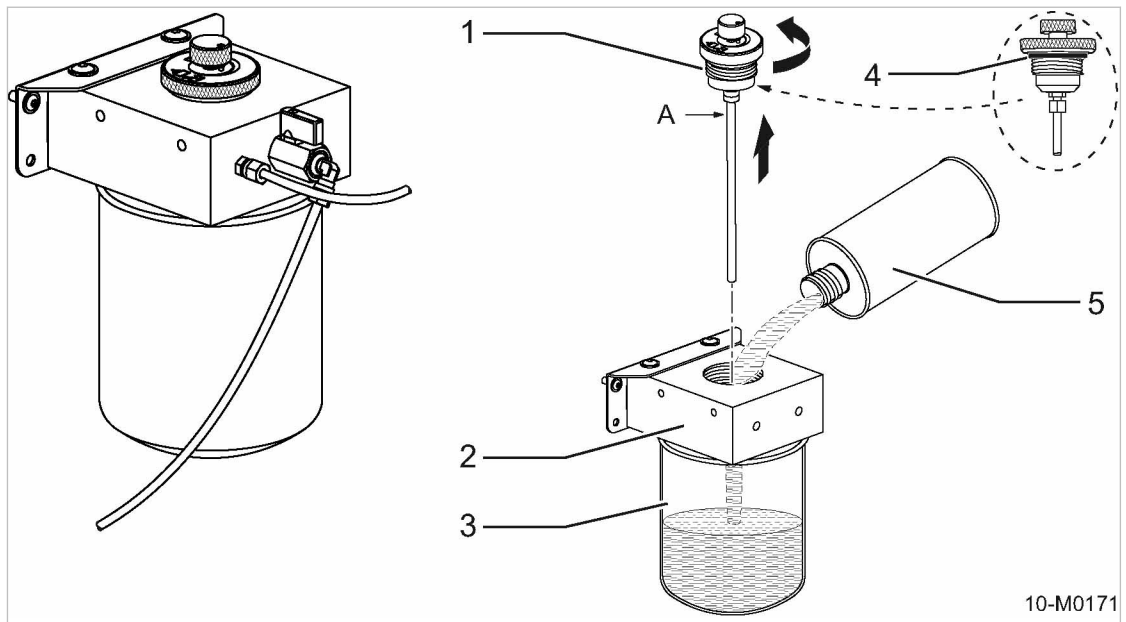
### 10.13.1 Valik ea Tööriistaõliti hooldamine



Kontrollige iga päev hoidemahuti maksimaalset ja soovitatud täitetaset.

Materjal ehitusvasarate spetsiaalmääre  
lehter  
puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on horisontaalselt maha asetatud ja maha jahtunud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



10-M0171

Joon. 91 Tööriistaõliti hooldamine

- |  |               |
|--|---------------|
| ① Keermeskork koos mõõtevarda ja integreeritud tõusutoruga | ③ Hoidemahuti |
| Ⓐ Maksimaalne ja soovitatud täitetase                      | ④ O-rõngas    |
| ② Tööriistaõliti ülemine osa koos täiteotsikuga            | ⑤ Määrdeaine  |

➤ Avage luuk.

#### Hoidemahuti täitetaseme kontrollimine:

Hoidemahuti täitetaset saab lugeda mõõtevardalt.

1. Lõdvendage täiteotsiku keermeskorki ja eemaldage see.
2. Pühkige mõõtevarras puhta ebemevaba puhastuslapiga üle.
3. Monteerige keermeskork.
4. Demonteerige keermeskork uuesti.
5. Lugege täitetaset.  
Täitetase mõõtevarda ülemisel kolmandikul: Täitetase on korras.  
Jäädakse täitetasemest allapoole: Lisage määrdeainet juurde.
6. Sulgege luuk.

#### Määrdeainega täitmine / määrdeaine juurdelisamine:

1. Lõdvendage keermeskorki ja eemaldage see.
2. Täitke hoidemahuti leetri abil maksimaalse tasemeni (umbes 10 – 15 mm hoidemahuti ülaservast allpool).
3. Kontrollige täitetaset.
4. Kontrollige, kas keermeskorgi O-rõngal on väliseid kahjustusi.  
Kahjustatud rõngastihend: vahetage rõngastihend välja.

5. Monteerige keermeskork.

Täiteotsik on suletud.

6. Sulgege luuk.

Täiendav info Sobiva määrdaine ja maksimaalse täitekoguse kohta vaata peatükki 2.9.1.

### 10.13.2 Valik da Suruõhu järeljahuti hooldamine

Suruõhu järeljahuti asetseb eraldi suruõhu töötlemiskomponentide juures. Puhastamise sagedus oleneb olulisel määral paigalduskohas valitsevatest tingimustest.

Kontrollige regulaarselt suruõhu järeljahuti puhtust.

Laske tugev saaste eemaldada KAESER SERVICE'is.

Materjal suruõhk,  
respiraator (vajaduse korral)  
vee- või aurupesur

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on asetatud puhastuskohale koos õli-eraldiga,  
masin asetseb horisontaalselt,  
masin on jahtunud.  
Suruõhutarbija on lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeetril on näit 0 baari!  
Mõlemad luugid on avatud,  
lülit «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



#### **ETTEVAATUST**

Suruõhuga puhastamine keerutab tolmu üles!  
Hingamisteede haigestumise oht.

- Kandke respiraatorit.



#### **MÄRKUS**

Masinakahjustused tugeva vee- või aurujoa tõttu!

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

- Katke elektrikomponendid, nagu lülituskarp või näidikud, kinni.
- Vee- või aurujuga **ei tohi** suunata tundlikele konstruktsiooni osadele ega näidikutele.
- Kasutage survepesuri ritva jahuti pinnast vähemalt 50 cm kaugusel ja umbes 90° nurga all.



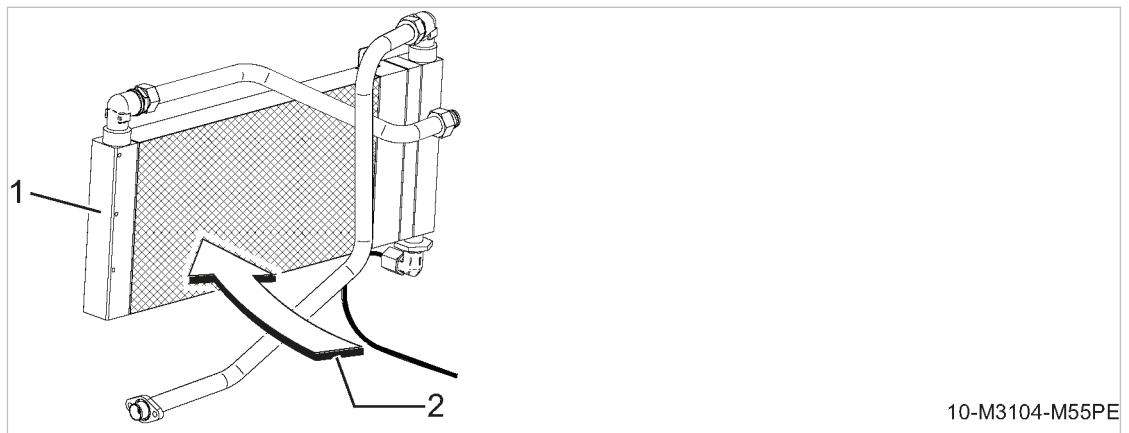
#### **MÄRKUS**

Oskamatu puhastamine kõvade esemetega!

Suruõhu järeljahuti saab kahjustada.

- Suruõhu järeljahutit ei tohi puhastada kõvade esemetega.

- Järgige juhiseid!

**10.13.2.1 Suruõhu järeljahuti puhastamine**

Joon. 92 Suruõhu järeljahuti puhastamine

- ① Suruõhu järeljahuti
- ② Vee- või aurujoaga puhastamise suund

**Mõlema õhufiltri sissetõmbeavade kinnikamine:**

- Katke ajamimootori ja kompressori mõlema õhufiltri sissetõmbeavad kinni.

**Suruõhu järeljahuti puhastamine**

- Puhastage jahuti lamelle suruõhuga või vee- või aurujoaga jahutusõhu läbivoolule vastupidises suunas.

**Mõlema õhufiltri sisselaskeavade katete eemaldamine**

- Eemaldage ajamimootori ja kompressori mõlema õhufiltri sissetõmbeavade katted.

**Käivitusvalmiduse loomine**

1. Ühendage miinuskaabel aku külge.
2. Viige lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» asendisse *SISSE*.
3. Sulgege mõlemad luugid.

**Masina kasutuselevõtmine:**

1. Käivitage masin seadme SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelilt nupuga «KÄIVITUS».
2. Laske masinal TÜHIKÄIGUL soojeneda, et veejääd saaks aurustuda.  
Soojenemine on edukas, kui vajalik tihenduse lõpptemperatuur on saavutatud.
3. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.

**Suruõhu järeljahuti tiheduse kontrollimine**

1. Avage mõlemad luugid.
2. Kontrollige visuaalselt tihedust: kas kondensaati väljub?



Kas suruõhu järeljahuti lekib?

- Laske defektne suruõhu järeljahuti viivitamatult volitatud KAESER SERVICE'is remontida või välja vahetada.



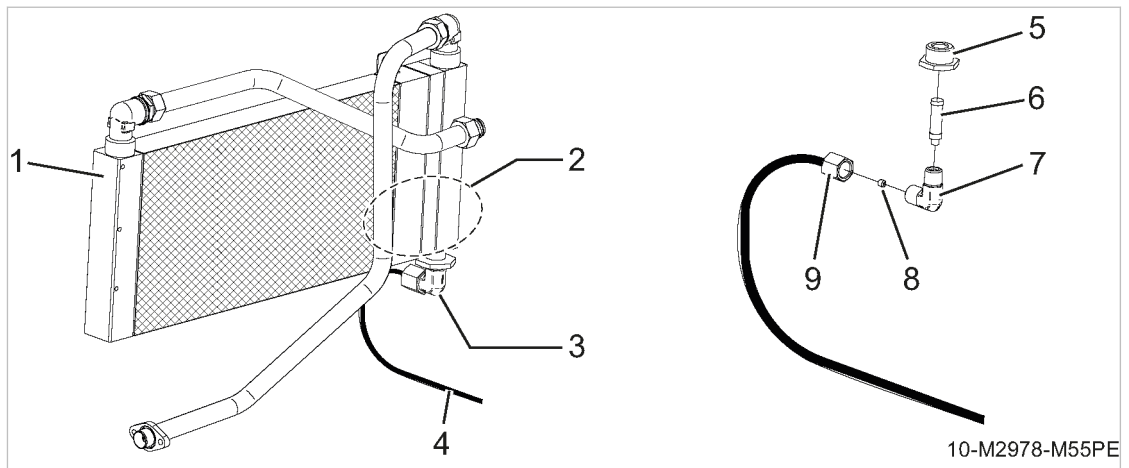
Puhastage määratud jahutilamelle ainult õli-eraldiga varustatud puhastamisplatsidel!

**10.13.3 Vee-eraldi mustusepüüdu hooldamine**

Kui vee osakaal suruõhus on liiga kõrge, siis peab vee-eraldi mustusepüüdu puhastama. Mustusepüüdur (4) on monteeritud vee-eraldi (3) alla.

**Materjal** puhastuslapp  
mutrivõti  
väike kruvikeeraja  
prügipüüdu hoolduskomplekt  
puhastusbensiin või piiritus

**Eeldus** Masin on välja lülitatud.  
Masin asetseb horisontaalselt,  
masin on jahtunud.  
Suruõhutarbija on lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeetril on näit 0 baari!  
Mõlemad luugid on avatud,  
lülit «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
aku miinuskaabel on lahti ühendatud.



Joon. 93 Mustusepüüdi puhastamine

- |   |                     |   |                                |
|---|---------------------|---|--------------------------------|
| ① | Suruõhu järeljahuti | ⑥ | Sõel                           |
| ② | Vee-eraldi          | ⑦ | Sissekeeramise keermesühendus  |
| ③ | Prügipüüdur         | ⑧ | Düüs                           |
| ④ | Kondensaadivoolik   | ⑨ | Kondensvee paindтору ülemutter |
| ⑤ | Ahenev siirdmik     |   |                                |

➤ Järgige juhiseid.

#### Mustusepüüdi demonteerimine:

1. Lõdvendage ülemutrit ⑨.
2. Demonteerige ülemutter ja kondensvee paindтору ④.
3. Lõdvendage düüsi ⑧ kruvikeeraja abiga.
4. Eemaldage düüs sissekeeramise keermesühendusest.
5. Lõdvendage sissekeeramise keermesühendust ⑦ ja eemaldage see.
6. Tõmmake sõel ⑥ maha.

#### Detailide puhastamine:

➤ Puhastage düüs, sõel ja sissekeeramise keermesühendus puhastusbensiini või piiritusega.

#### Detailide kontrollimine:

➤ Kontrollige düüsi ja sõela kulumist.



Komponendid on kahjustatud või kulunud.

➤ Vahetage komponendid välja.

#### Mustusepüüdi monteerimine:

1. Paigutage sõel sissekeeramise keermesühenduse sisse.
2. Monteerige sissekeeramise keermesühendus.
3. Paigutage düüs sissekeeramise keermesühenduse sisse.
4. Pingutage düüsi kruvikeeraja abil.

5. Monteerige kondensvee paindтору ülemutter.
6. Pingutage kondensvee paindтору ülemutrit.

**Käivitusvalmiduse loomine**

1. Ühendage miinuskaabel aku külge.
2. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
3. Sulgege mõlemad luugid.

**Masina kasutuselevõtt ja proovikäivitus**

1. Lülitage masin juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil klahviga «START» sisse.
2. Laske masinal TÜHIKÄIGUL soojeneda.  
Soojenemine on edukas, kui vajalik tihenduse lõpptemperatuur on saavutatud.
3. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.

**Prügipüüdu ja kondensaadivooliku tiheduse kontrollimine**

1. Avage mõlemad luugid.
2. Kontrollige vaatluse teel prügipüüdu tihedust.
3. Kontrollige vaatluse teel kondensaadivooliku tihedust.

**10.13.4 Valik dd  
Kombineeritud filtri hooldamine****Ülevaade**

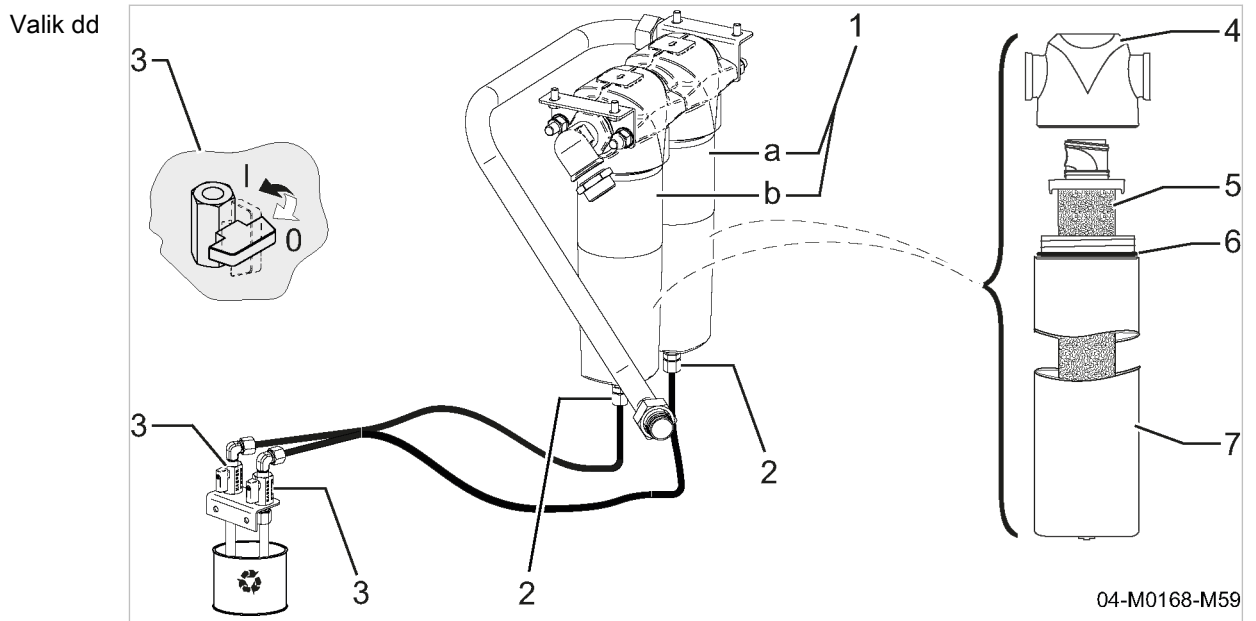
- Kondensaadi väljalaskmine
- Filtrielementide vahetamine

**HOIATUS**

Vigastusohu väljuva suruõhu tõttu!

Kombineeritud filter on töötamise ajal rõhu all. Rõhu all olevate detailide lõdvendamisel või avamisel on võimalikud rasked vigastused.

- Oodake, kuni masin on täielikult õhust tühjendatud (kontroll: manomeeter näitab 0 baari).
- Tehke kombineeritud filter rõhuvabaks.



Joon. 94 Kombineeritud filtri hooldamine

- |   |   |   |                |
|---|---|---|----------------|
| ① | kombineeritud filter                                | ④ | filtri pea     |
| ⓐ | Eelfilter   | ⑤ | filterelement  |
| ⓑ | peenfilter (mikrofilter)                            | ⑥ | korpuse tihend |
| ② | kondensaadi äravooluvooliku keermeühendus           | ⑦ | filtrikorpus   |
| ③ | sulgeventiil (kuulkraan) kondensaadi äravoolu jaoks |   |                |
|   | 0 – suletud   |   |                |
|   | I – avatud  |   |                |

➤ Avage luuk/luugid.

#### 10.13.4.1 Kondensvee väljalaskmine

Selleks et kombineeritud filtri korpustesse eraldatud kondensvett välja puhuda, peab masina lühiajaliselt kasutusele võtma avatud kondensvee sulgurklappidega.

Materjal Kogumisnõu  
Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud.  
Masin on horisontaalselt maha asetatud ja maha jahtunud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
väljastuskraanid on avatud,  
masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.

#### Kogumismahuti paigutamine

1. Asetage kogumismahuti kombineeritud filtri paindtorude alla.
2. Avage kondensvee väljalasus mõlemad sulgurklapid.



**Käitamisvalmiduse loomine**

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
2. Sulgege luuk/luugid.

**Masina kasutuselevõtmine**

1. Lülitage masin juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil klahviga «START» sisse.
2. Laske masinal TÜHIKÄIGU režiimil töötada.  
Kombineeritud filtri korpustesse eraldunud kondensvesi puhutakse välja.
3. Oodake, kuni hakkab veel vaid suruõhku välja voolama.
4. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
5. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 bar.
6. Avage luuk/luugid.
7. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
8. Sulgege kondensvee väljalasu mõlemad sulgurklapid.
9. Eemaldage kogumismahuti masinast.
10. Sulgege luuk/luugid.



Kogutud kondensaati tuleb hoida spetsiaalsetes mahutites ja viia kehtivate keskkonnakaitse eeskirjade kohaselt jäätmekäitlusse.

**10.13.4.2 Filtrielementide vahetamine**

Eelfiltris ja peenfiltris on kaks erinevat filtrielementi, neid tuleb vahetada kahekaupa. Pidage asukohta silmas!



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

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

**Materjal Varuosad**

filtrivõti  
mutrivõti  
puhastuslapp  
puhtad riidest kindad

**Eeldus**

Masin on välja lülitatud.  
Masin on horisontaalselt maha asetatud ja maha jahtunud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.

**Rõhuvaba kombineeritud filtri tagamine**

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

**Filtrikorpusele juurdepääsu loomine**

Selleks et eelfiltri ja peenfiltri korpuse demonteerida, peab kõigepealt eemaldama paindtorude mõlemad ülemutrid.

1. Lõdvendage kondensvee väljalasu paindtorude mõlemat ülemutrit.
2. Eemaldage eelfiltri ja peenfiltri mõlemad paindtorud.

**Kombineeritud filtri mõlema filtrielemendi vahetamine:**

- Järgige juhiseid!

Eelfiltri filtrielemendi vahetamine	Peenfiltri filtrielemendi vahetamine
➤ Filtrikorpuse demonteerimine kellaosuti vastassuunas	➤ Filtrikorpuse demonteerimine kellaosuti vastassuunas
➤ Tõmmake filtrielement allapoole maha.	➤ Tõmmake filtrielement allapoole maha.
➤ Puhastage filtri pea ja filtrikorpuse ebemevaba lapiga.	➤ Puhastage filtri pea ja filtrikorpuse ebemevaba lapiga.
➤ Puhastage kõik tihenduspinna ebemevaba lapiga.	➤ Puhastage kõik tihenduspinna ebemevaba lapiga.
➤ Kontrollige korpuse tihendit, juhul kui see on vajalik, siis kasutage uut korpuse tihendit.	➤ Kontrollige korpuse tihendit, juhul kui see on vajalik, siis kasutage uut korpuse tihendit.
➤ Tõmmake kindad peale.	➤ Tõmmake kindad peale.
➤ Pange uus filtrielement sisse.	➤ Pange uus filtrielement sisse.
➤ Monteerige filtrikorpuse kellaosuti suunas.	➤ Monteerige filtrikorpuse kellaosuti suunas.

Tab. 130 Filtrielementide vahetamine

**Käitamisvalmiduse loomine:**

1. Monteerige kondensvee väljalasu paindtorude mõlemad ülemutrid eelfiltri ja peenfiltri keermeühenduste külge.
2. Sulgege kondensvee väljalasu sulgurklapid.
3. Pingutage täiendavalt kõiki kombineeritud suruõhufiltri keermeühendusi.
4. Ühendage miinuskaabel aku külge.
5. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
6. Sulgege luuk/luugid.



Utiliseerige väljavahetatud koostedetailid ja määratud töövahendid keskkonnahoidlikult.

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

**Masina kasutuselevõtt ja proovikäivitus**

1. Lülitage masin juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil klahviga «START» sisse.
2. Laske masinal TÜHIKÄIGU režiimil soojeneda.  
Soojenemine on edukas, kui vajalik tihenduse lõpptemperatuur on saavutatud.
3. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
4. Oodake, kuni masin on automaatselt õhust tühjendatud.  
Manomeeter näitab 0 baari!
5. Avage väljastuskraanid.

**Kombineeritud filtri tiheduse kontrollimine:**

1. Avage luuk/luugid.
2. Viige läbi kombineeritud filtri tiheduse visuaalne kontroll.
3. Viige läbi kondensvee paindtorude tiheduse visuaalne kontroll.
4. Sulgege luuk/luugid.

**10.13.5 Valik ga  
Generaatori ajamirihma hooldus**

Ajamirihma korralik pingutamine on ülioluline generaatoriajami laitmatu töö ja rihma pika kasutusaaja jaoks.

Vedrutoega pingutuskang seadistab korrektse rihma pingsuse automaatselt. Pingutuskangi vedrujõud surub pingutusrulliku ajamirihma peale ja seadistab selliselt vajaliku rihma pingsuse.

Materjal	Kuuskantvõti Varuosa (juhul kui see on vajalik)
Eeldus	Masin on välja lülitatud. Masin asetseb horisontaalselt, masin on jahtunud. Suruõhutarbija on lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari. Vasakpoolne luuk on avatud, lülit «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.

**HOIATUS**

Pöörlevad rihmarattad ja ajamirihm!

Pöörleva rihmajami puudutamisel on võimalikud rasked muljumisvigastused või jäsemete kaotus.

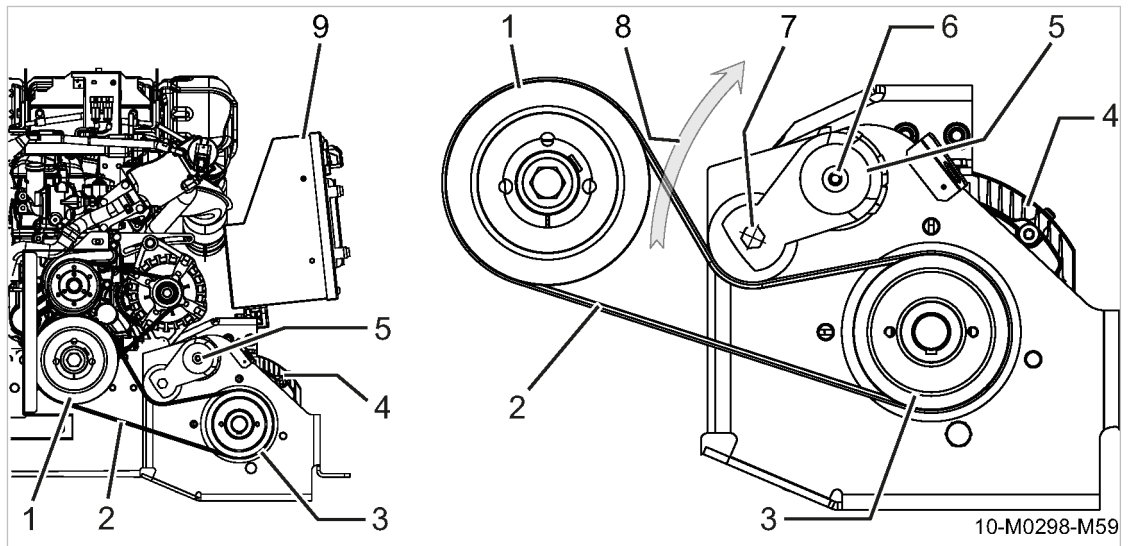
- Kontrollige ajamirihma ainult väljalülitatud masina korral.
  - Käituge masinat ainult rihmakaitsemega.
- Järgige juhiseid.

**Rihmakaitse eemaldamine:**

1. Eemaldage kuumuskaitseplaat.
2. Eemaldage generaatori rihmakaitsevõre.

**10.13.5.1 Visuaalne kontrollimine**

1. Kontrollige kogu ajamirihma pragude, narmendamise või venimiskohtade tuvastamiseks. Kahjustuste või kulumise korral: vahetage ajamirihm viivitamatult välja.
2. Monteerige generaatori rihmakaitsevõre.
3. Monteerige kuumuskaitseplaat.
4. Sulgege luuk.

**10.13.5.2 Ajamirihma vahetamine**


Joon. 95 Generaatori ajamirihma vahetamine

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| ① Ajamimootori rihmaratas | ⑥ Pingutuskangi pöördepunkt      |
| ② ajamirihm               | ⑦ Väliskruuskant (tööriistapesa) |
| ③ generaatori rihmaratas  | ⑧ Noole suund                    |
| ④ generaator              | ⑨ Generaatori lülituskilp        |
| ⑤ Pingutuskang            |                                  |

**Vana ajamirihma mahavõtmine:**

1. Pistke kruuskantvõti pingutuskangi tööriistapesa otsa.
2. Tõmmake pingutuskangi noole suunas ja hoidke seda kinni. Ajamirihm vabastatakse koormusest.
3. Tõmmake koormusest vabastatud ajamirihm generaatori rihmaratta pealt maha.
4. Laske pingutuskangil aeglaselt vedrujõul tagasi liikuda.
5. Võtke ajamirihm ajamimootori rihmaratta pealt maha ja eemaldage see.

**Mõlema rihmaratta kontrollimine:**

- Kontrollige rihmarattaid määrdumise ja/või kulumise suhtes.  
Määrdunud rihmaratas: puhastage rihmaratas.  
Kulunud rihmaratas: laske rihmaratas vahetada.

**Uue ajamirihma paigaldamine**

1. Pange uus ajamirihm käega lõdvalt mõlema rihmaratta peale.
2. Pistke kuuskantvõti pingutuskangi tööriistapesa otsa.
3. Tõmmake pingutuskangi noole suunas ja hoidke seda kinni.
4. Suruge ajamirihma allapoole ja viige see pingutuskangi pingutusrulliku alla.
5. Laske pingutuskangil aeglaselt vedrujõul tagasi liikuda.
6. Kontrollige, kas ajamirihm on asetunud mõlema rihmaratta juhikute peale korrektselt.
7. Kontrollige, kas ajamirihm on asetunud pingutusrulliku juhikute peale korrektselt.  
Korrektne rihma pingsus saadakse vedrutoega pingutuskangi abil automaatselt.

**Käitamisvalmiduse loomine:**

1. Monteerige rihmakaitsevõre.
2. Monteerige kuumuskaitseplaat.
3. Sulgege luuk.



Ükskord juba eemaldatud ajamirihmu ei tohi uuesti kasutada.



Korraldage eemaldatud ajamirihma jäätmekäitlus kehtivate keskkonnakaitse eeskirjade kohaselt.

**10.13.6 Valik la  
Sädemepüüdu puhastamine**

Heitgaasisummutist hõõguvate põlemisjääkide väljatungimise vältimiseks tuleb umbes iga kahe kuu tagant sädemepüüdurisse kogunenud tahm eemaldada.



Suletud alusvanniga (valikvarustusega oe) masinate puhul on alusplaadis olevad hooldusavad pruntkorkidega suletud. Tahmakorpuse väljalaskeotsiku juurde pääsemiseks tuleb eelnevalt eemaldada juurdekuuluv pruntkork.

- Materjal** Sobiv kummivoolik  
 Tahma kogumismahuti  
 puhastuslapp  
 kaitsekindad  
 kaitseprillid
- Eeldus** Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
 Masin on horisontaalselt maha asetatud.  
 Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud,  
 väljastuskraanid on avatud,  
 masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
 Lülitati «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
 aku miinuskaabel on lahti ühendatud.


**OHT**

Lämbumisoht mürgiste heitgaaside tõttu!

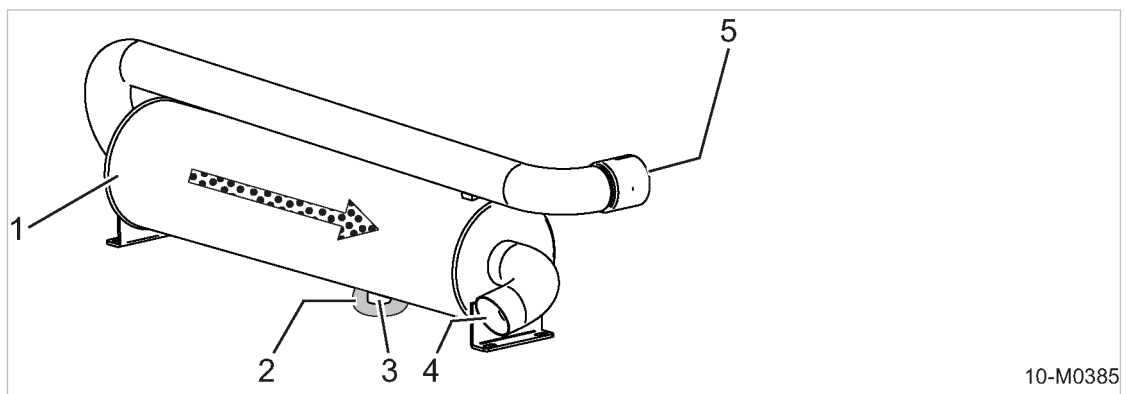
Sisepõlemismootorite heitgaasid sisaldavad süsinikmonoksiidi, see gaas on lõhnatu ja surmav!

- Käitage masinat ainult õues!
- Ärge hingake heitgaase sisse.


**ETTEVAATUST**

Põletusoht kuumade masinaosade ja sädemete lendumise tõttu!

- Kandke pikkade varrukatega riietust ja kindaid.
- Kandke kaitseprille.

**Tahmakorpuse avamine:**


Joon. 96 Sädemepüüdu puhastamine

- |   |  |   |                        |
|---|--|---|------------------------|
| ① | Heitgaaside mürasummuti koos integreeritud sädemepüüduriga | ④ | Heitgaaside väljundava |
| ② | Alusplaadis olev hooldusava                                | ⑤ | Heitgaaside sisendava  |
| ③ | Tahmakorpuse väljalaskeotsik koos sulgurkorgiga            |   |                        |

1. Eemaldage alusplaadist juurdekuuluv pruntkork (ainult valikvarustusega olemasolevatel masinatel).
2. Demonteerige tahmakorpuse väljalaskeotsiku pealt sulgurkork.
3. Viige voolikuots läbi alusplaadis oleva ava.

4. Ühendage voolikuots väljalaskeotsiku peale.
5. Riputage teine voolikuots tahma kogumismahutisse.

**Käivitusvalmiduse loomine**

1. Ühendage miinuskaabel aku külge.
2. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
3. Sulgege kõik luugid.

**Masina kasutuselevõtmine:**

1. Lülitage masin juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil klahviga «START» sisse.
2. Laske masinal TÜHIKÄIGU režiimil töötada.

**Tahma väljapuhumine:**

1. Selleks et heitgaasisüsteemis rõhku suurendada, katke heitgaaside väljundava tulekindla eseme abil osaliselt kinni.  
Tahm puhutakse vooliku kaudu välja.
2. Laske masinal senikaua töötada, kuni heitgaasis enam nähtavaid tahmaosakesi ei ole.
3. Hoidke klahvi «VÄLJAS» juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil üle 1 sekundi vajutatult.  
Masin lülitatakse välja.
4. Laske masinal maha jahtuda.

**Tahmakorpuse sulgemine:**

Eeldus Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
Suruõhutarbija on liitmikult lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud, masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar.  
Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud, aku miinuskaabel on lahti ühendatud.

1. Eemaldage voolikuots väljalaskeotsiku pealt.
2. Monteerige väljalaskeotsiku peale sulgurkork.
3. Monteerige juurdekuuluv prunkork alusplaati (ainult valikvarustusega oemasinat puhul).
4. Eemaldage heitgaaside väljundava kate.



Sädemepüüdurit on soovitatav kord aastas suruõhuga läbi puhuda.



Utiliseerige kogutud tahm keskkonnahoidlikult.

**10.13.7 Valik lb**  
**Mootoriõhu sulgeventiili hooldus**

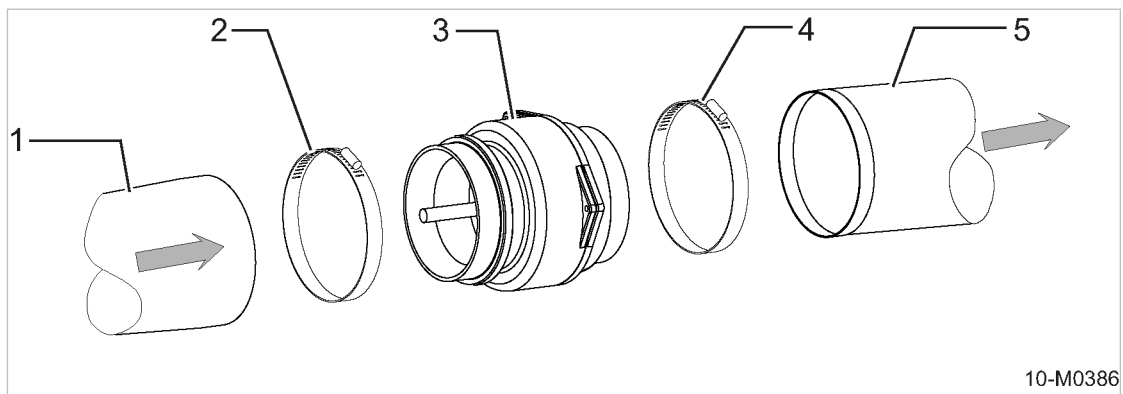
Materjal Suruõhk läbipuhumiseks  
 puhastusbensiin või piiritus  
 Puhastuslapp

Eeldus Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
 Masin asetseb horisontaalselt.  
 Suruõhutarbija on lahti ühendatud,  
 väljastuskraanid on avatud,  
 masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari.  
 Lülitit «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» on välja lülitatud,  
 aku miinuskaabel on lahti ühendatud.


**MÄRKUS**

Mootoriõhu sulgeventiil on seadistatud!  
 Mootoriõhu sulgeventiil ei sulgu süttiva gaasisegu sisseimemisel ümbritsevast õhust.  
 Masin ei lülitu välja. Võimalik on ajamimootori purunemine ning plahvatus ja/või tulekahju le-  
 vimine.

- Ärge seadistage ventiili seadekrui ümber.
- Laske ventiili seada ainult töökojas või KAESER SERVICE'is.



Joon. 97 Mootoriõhu sulgeventiili hooldus

- |   |                       |   |                |
|---|-----------------------|---|----------------|
| ① | Voolikudetail         | ④ | voolikuklamber |
| ② | voolikuklamber        | ⑤ | Voolikudetail  |
| ③ | mootoriõhu sulgeklapp |   |                |

- Avage luuk/luugid.

**Mootoriõhu sulgeventiili puhastamine**


1. **MÄRKUS!**  
 Mootoriõhu sulgeventiil ei sulgu täielikult!  
 Masin ei lülitu välja. Võimalik on ajamimootori purunemine ning plahvatus ja/või tulekahju levi-  
 mine.  
 ➤ Laagrikohtade kinnikleepumise oht tolmu mõjul, ärge määrige klappi.
2. Lõdvendage mootoriõhu sulgurklapi voolikuklambrit.
3. Tõmmake õhu sissetõmbevoolik maha ja pöörake see eemale.



4. Kontrollige, kas mootoriõhu sulgeventiili sisemus on puhas.  
Mootoriõhu sulgeventiil on määratud: puhuge ventiil suruõhuga läbi.



Vajaduse korral puhastage puhastusbensiini või piiritusega ja laske kuivada.  
Kui mustust ei saa eemaldada: Pöörduge KAESER SERVICE'ni või erialase töökoja poole.

#### **Mootoriõhu sulgeventiili talitluse ja liikuvuse kontrollimine**

1. Kontrollige mootoriõhu sulgeventiili ülemääraste kulumisnähtude suhtes.
2. Kontrollige, kas mootoriõhu sulgurklapi sulgeluuki saab kergesti ja täielikult sulgeda.

**Tulemus** Tugevate kulumisjälgede või talitusprobleemide korral: laske mootori sulgeventiil vahetada.

1. Kinnitage õhu sissetõmbevoolik ja pingutage kõiki voolikuklambreid.
2. Sulgege luugid.
3. Käivitage ajamimootor.
4. Laske masinal soojeneda.
5. Lülitage masin KOORMUSE režiimile.

Ajamimootor lülitub KOORMUSE režiimil välja: Laske mootoriõhu sulgurklappi KAESER SERVICE'ni või erialase töökoja poolt seadistada.

### **10.13.8 Valik oe**

#### **Vedelikukogumite väljalaskmine masina seest**

Niinimetatud suletud alusvann on panus keskkonnakaitse heaks ja takistab seda, et masina sees olnud lekete korral saastaksid käitusvedelikud maapinda. Masina alusplaat on varustatud hooldusavadega, mis on tihedalt pruntkorkidega suletud.



Masina sees olevad vedelikukogumid võivad aga kutsuda esile ka korrosiooni või elektrilisi probleeme. Vedelikukogumid peab võimalikult kiiresti eemaldama, selleks et masina võimalikke rikkeid ära hoida.

**Materjal** Kogumisnõu  
Puhastuslapp

**Eeldus** Masin on välja lülitatud ja maha jahtunud.  
Masin on horisontaalselt maha asetatud,  
masin on minemaveeremise eest kindlustatud.  
Masin on täielikult rõhuvaba,  
manomeeter näitab 0 bar,  
suruõhutarbijad on lahti ühendatud, väljastuskraanid on avatud.  
➤ Avage mõlemad luugid.

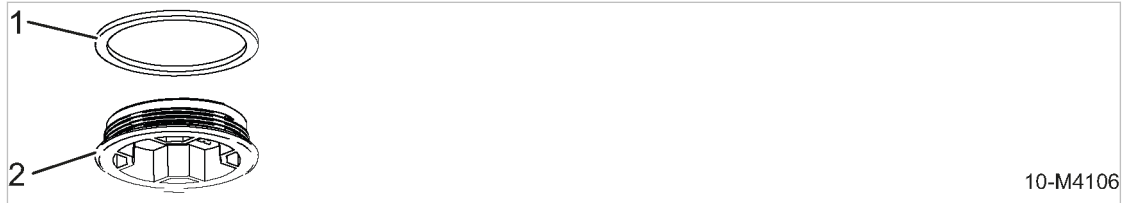
#### **10.13.8.1 Vedelikukogumite olemasolu kontrollimine masina siseruumist**

1. Kontrollige, kas masina siseruumis leidub vedelikukogumeid.
2. Juhul kui leidub vedelikukogumeid, siis tuleb masina siseruumis lekke piirkond lokaliseerida.
3. Lokaliseerige ebatihe komponent.
4. Kõrvaldage / laske lekke põhjus asjatundlikult kõrvaldada.

**10.13.8.2 Hooldusavade lokaliseerimine**

Hooldusavade paigutus ja arv alusplaadis on:

- Sõltuv masina kogumassist.
- Valikvarustusest tingitud.



Joon. 98 Prunkorgi näide

- ① Tihend
- ② Prunkork

➤ Lokaliseerige lekkepiirkonna all olev hooldusava.

**10.13.8.3 Vedelikukogumite väljalaskmine**

1. Asetage kogumismahuti ebatiheda komponendi lokaliseeritud hooldusava alla.
2. Lõdvendage lokaliseeritud hooldusava prunkorki ja eemaldage see.  
Vedelik voolab välja.
3. Juhul kui see on vajalik, lõdvendage kõiki prunkorke ja eemaldage need.
4. Oodake, kuni kõik vedelikukogumid on välja voolanud.

**10.13.8.4 Masina siseruumi puhastamine**

1. Eemaldage masina sees olevad saastumised puhastuslapi abil.
2. Puhastage hooldusavad.
3. Puhastage prunkorgid.
4. Kontrollige, kas tihenditel leidub kahjustusi.
5. Juhul kui see on vajalik, siis eemaldage kahjustatud tihendid.

**10.13.8.5 Alusvanni tihendamine**

1. Sulgege kõik puhastatud hooldusavad asjatundlikult tihendi ja prunkorgi abil.  
Alusvann on tihendatud.
2. Sulgege luugid.



Utiliseerige kogutud vedelik ja mustad töövahendid kehtivate keskkonnakaitse eeskirjade kohaselt.



# 11 Varuosad, töövedelikud, teenindus

## 11.1 Jälgige tüübisilti

Tüübisilt sisaldab informatsiooni, mida on vaja masina identifitseerimiseks. See informatsioon on vajalik, et pakkuda teile optimaalset teenindust.

➤ Küsimuste korral toote kohta ja varuosade tellimisel esitage palun tüübisildil olevad andmed.

## 11.2 Hooldeosade ja töövedelike tellimine

KAESERI hoolduseks vajalikud osad ja töövedelikud on originaalsed. Need on meie masinates kasutamiseks kohandatud ja tagavad laitmatu töö.

Ebasobivad või halva kvaliteediga hoolduseks vajalikud osad ja töövedelikud võivad kahjustada masinat või oluliselt halvendada selle talitlust.

Kahjustuse korral võivad inimesed viga saada.



### HOIATUS

Isikukahjude või masina kahjustuste oht ebasobivate varuosade ja töövedelike kasutamisel!

- Kasutage ainult originaalosi ja nimetatud töövedelikke.
- Ärge kasutage hoolduseks alternatiivseid osi ega töövedelikke.

### Kompressor

Nimetus	Tk/kogus	Number
Õhufiltri primaarne filtrielement	1	1260
Õhufiltri sekundaarne filtrielement	1	1261
Õlifiltri filtrielement	1	1210
õli-eraldi padrun, täielik komplekt	1	1450
jahutusõli	1	1600

Tab. 132 kompressori hoolduseks vajalikud osad

### Ettevõtte HATZ mootori osad

Nimetus	Tk/kogus	Number
Õhufiltri primaarne filtrielement	1	1280
Õhufiltri sekundaarne filtrielement	1	1281
kütuse-veeseparaator	1	1980
Kütusefilter (padrun)	1	1920
Õlifilter (padrun)	1	1905
sissepritsedüüs	1	4475
sissepritsedüüsi tihend	1	4476
mootoririhm	1	4470
eelsüüteküünal	1	4466

Nimetus	Tk/kogus	Number
mootoriõli	1	1925

Tab. 133 Mootori hoolduseks vajalikud osad

## 11.3 KAESER AIR SERVICE

KAESER AIR SERVICE pakub teile:

- KAESERi tehases koolitatud volitatud tehnikut,
- suuremat töökindlust, sest kahjusid ennetatakse,
- energia kokkuhoidu, sest survekadusid välditakse,
- kindlust tänu KAESERi originaalvaruosadele,
- suuremat õiguskindlust, sest eeskirjadest peetakse kinni.

➤ Sõlmige KAESER AIR SERVICE'i hooldusleping.

Eelised:

Suruõhu madalam kulu ja parem kättesaadavus.

## 11.4 Varuosad korrashoiuks ja remondiks

Alljärgneva varuosade loendi abil saate planeerida materjalide kulu töötingimuste järgi ja tellida vajalikke varuosi.



### HOIATUS

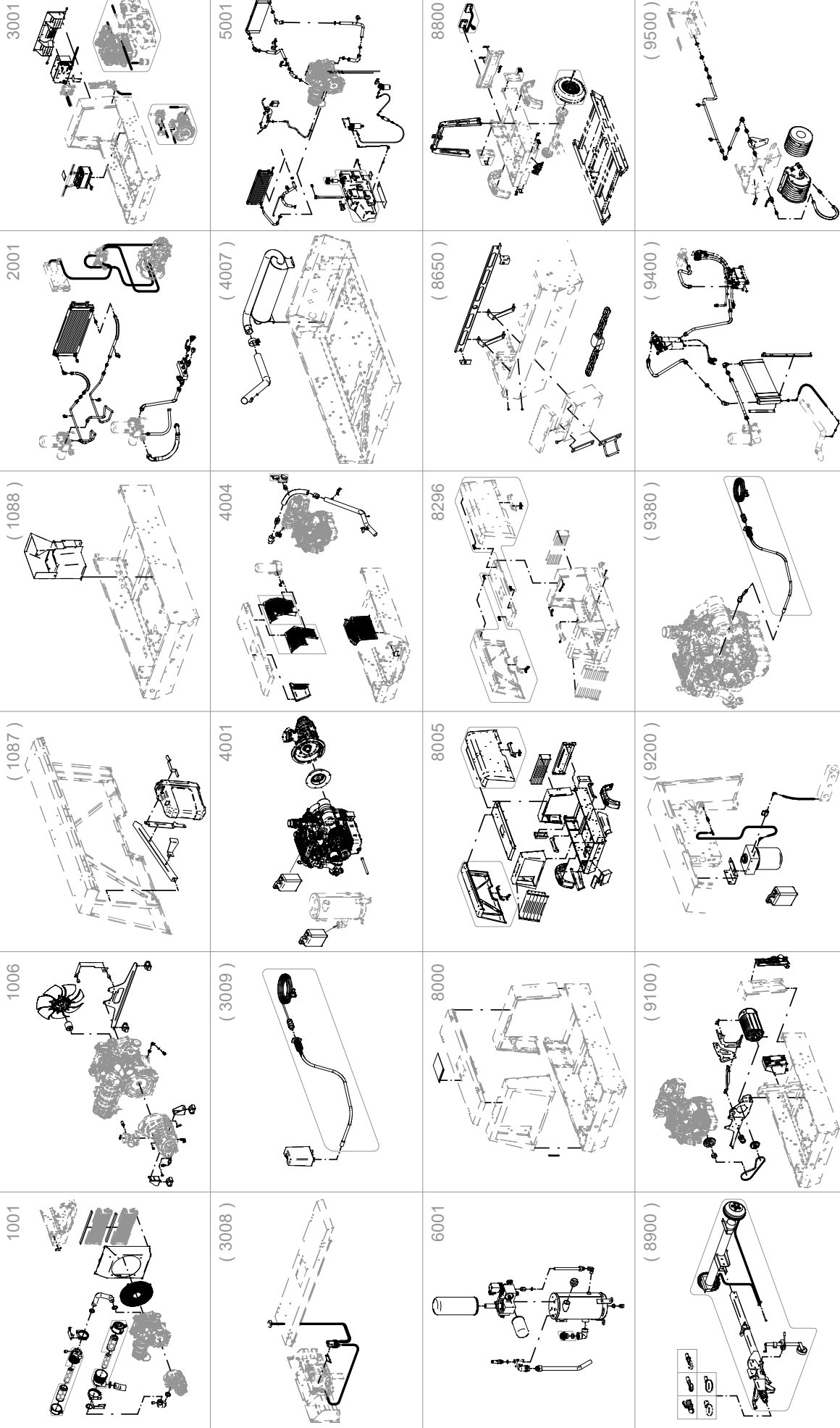
Inimvigastuste või masina kahjustuste oht masinal asjatundmatu töötamise korral!

Asjatundmatud kontrollimis-, tehnohooldus- ja/või remonditööd võivad masinat kahjustada või selle toimivust märgatavalt mõjutada. Kahjustuse korral võivad inimesed viga saada.

- Masina kontrollimis-, korrashoiu- (ennetav hooldus) ja remonttöid, mida pole selles kasutusjuhendis kirjeldatud, ei tohi lasta teha vastava väljaõppeta personalil.
- Töid, mida selles kasutusjuhendis pole kirjeldatud, laske teha vaid spetsiaalses sõidukite remonditöökojas või KAESER SERVICE'is.

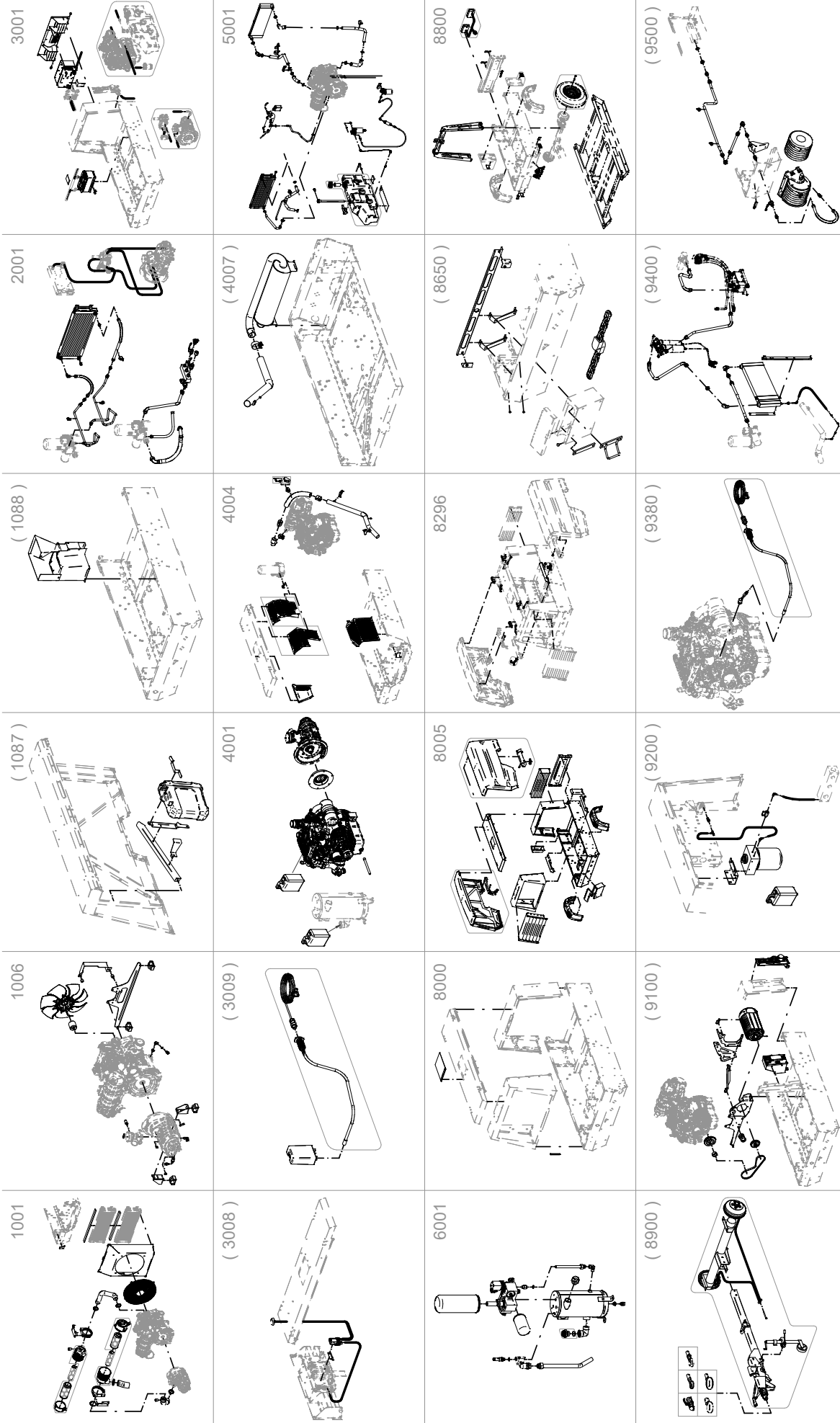
### 11.4.1 Varuosade ülevaade

Kehtivus: M59 / M59 PE



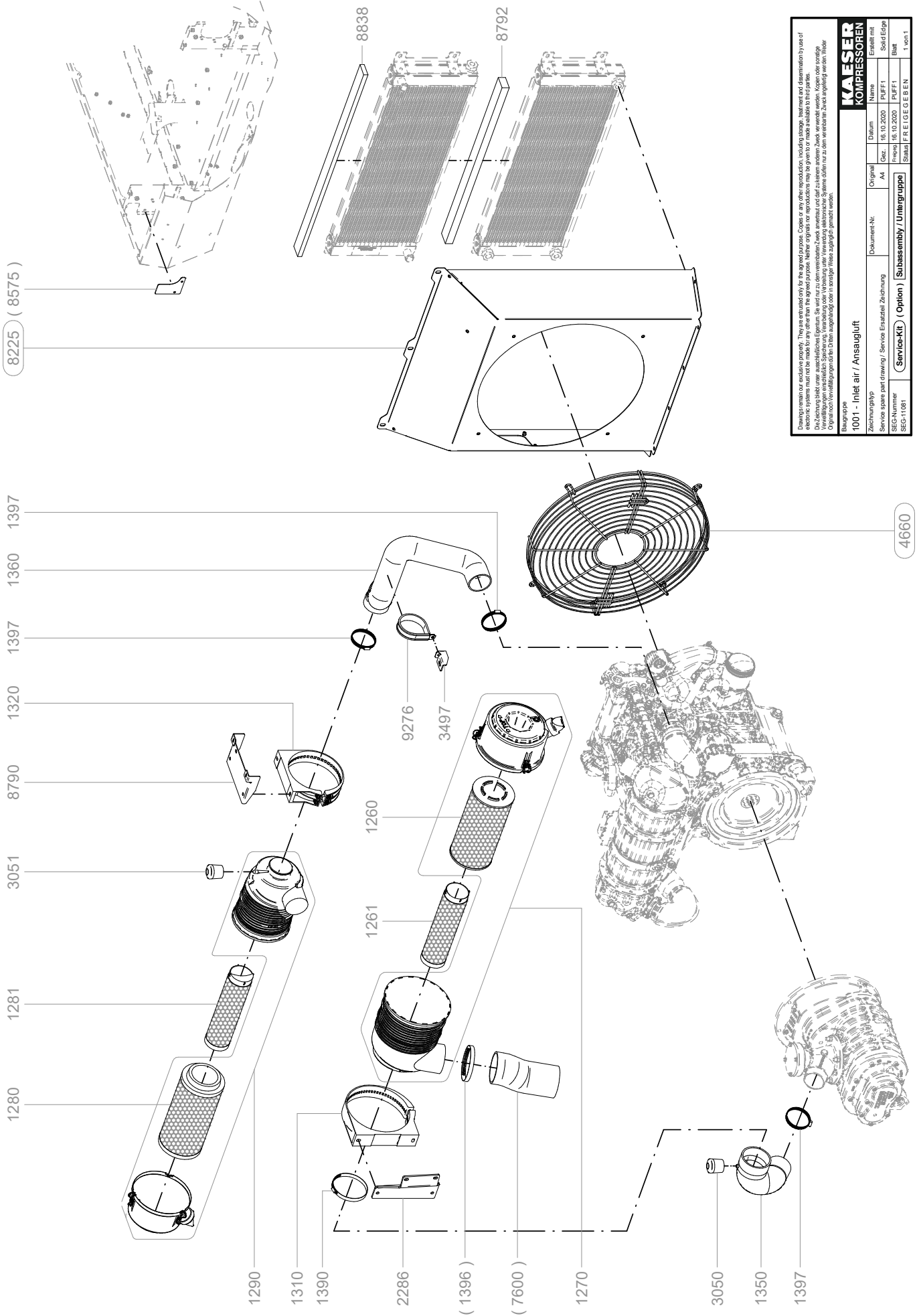
Drawing made for customer supply. This is not intended for the market. Copies are often made without the necessary and sufficient by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. All other reproductions may be given to the public.  
 Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird für den vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstwie veröffentlicht werden. Nachdruck oder Verbreitung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe oder Verbreitung elektronischer Systeme ist ohne unsere schriftliche Genehmigung ausdrücklich untersagt.  
 Kaeser AG, Kempten, Germany

<b>KAESER</b>		<b>KOMPRESSOREN</b>	
Blattgruppe	Übersicht	Name	Erstellt mit
Zzeichnungstyp	Dokument-Nr.	Datum	PUFFI
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	04.03.2022	Solid Edge
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Reviz	BAW
SEG-13794	(Service-Kit) (Option)	04.03.2022	1 von 1
		Status	F T E G E B E N



Original parts are available separately. They are not suitable for the repair kit. Copies of the original drawings, including drawings and dimensions by use of electronic systems, must not be made for any other than the agreed purpose. No further reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstwie veröffentlicht werden. Nachdruck, Vervielfältigung oder Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN AG. All rights reserved. No part of this drawing may be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying and recording, or by any information storage or retrieval system, without permission in writing from KAESER KOMPRESSOREN AG.

<b>KAESER</b>		<b>KOMPRESSOREN</b>	
Blattgruppe	Übersicht	Name	Erstellt mit
Zzeichnungsp.:	Dokument-Nr.:	Datum	PUFFI
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	04.03.2028	Solid Edge
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Reviz	Blatt
SEG-13795	(Service-Kit) (Option)	04.03.2028	PUFFI
	Status	F T E L G E B E N	1 von 1



Bitte lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch. Diese sind verbindlich für die Reparaturarbeiten. Kopieren Sie die Anweisungen nicht. Nach dem Lesen des Handbuchs ist das Kompressorsystem für den Einsatz bereit. Das System muss nicht für andere Zwecke als für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Nach dem Lesen des Handbuchs ist das Kompressorsystem für den Einsatz bereit. Das System muss nicht für andere Zwecke als für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Nach dem Lesen des Handbuchs ist das Kompressorsystem für den Einsatz bereit. Das System muss nicht für andere Zwecke als für den vorgesehenen Zweck verwendet werden.

Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiges Vervielfältigen ist ausdrücklich untersagt. Vervielfältigung oder Verbreitung unserer Verweigerungs- oder elektronischer Systemsoftware ist zu dem vereinbarten Zweck angefragt werden. Wiederholung ist strafbar. Die Haftung für Schäden, die durch die Verwendung unserer Produkte verursacht werden, ist ausgeschlossen.

Original mit  
PUFFI  
PUFFI  
PUFFI  
PUFFI

Original  
18.10.2020  
18.10.2020  
18.10.2020

Name  
Date  
Date  
Date  
Date

Erstellt mit  
Solid Edge  
BOM

1 von 1

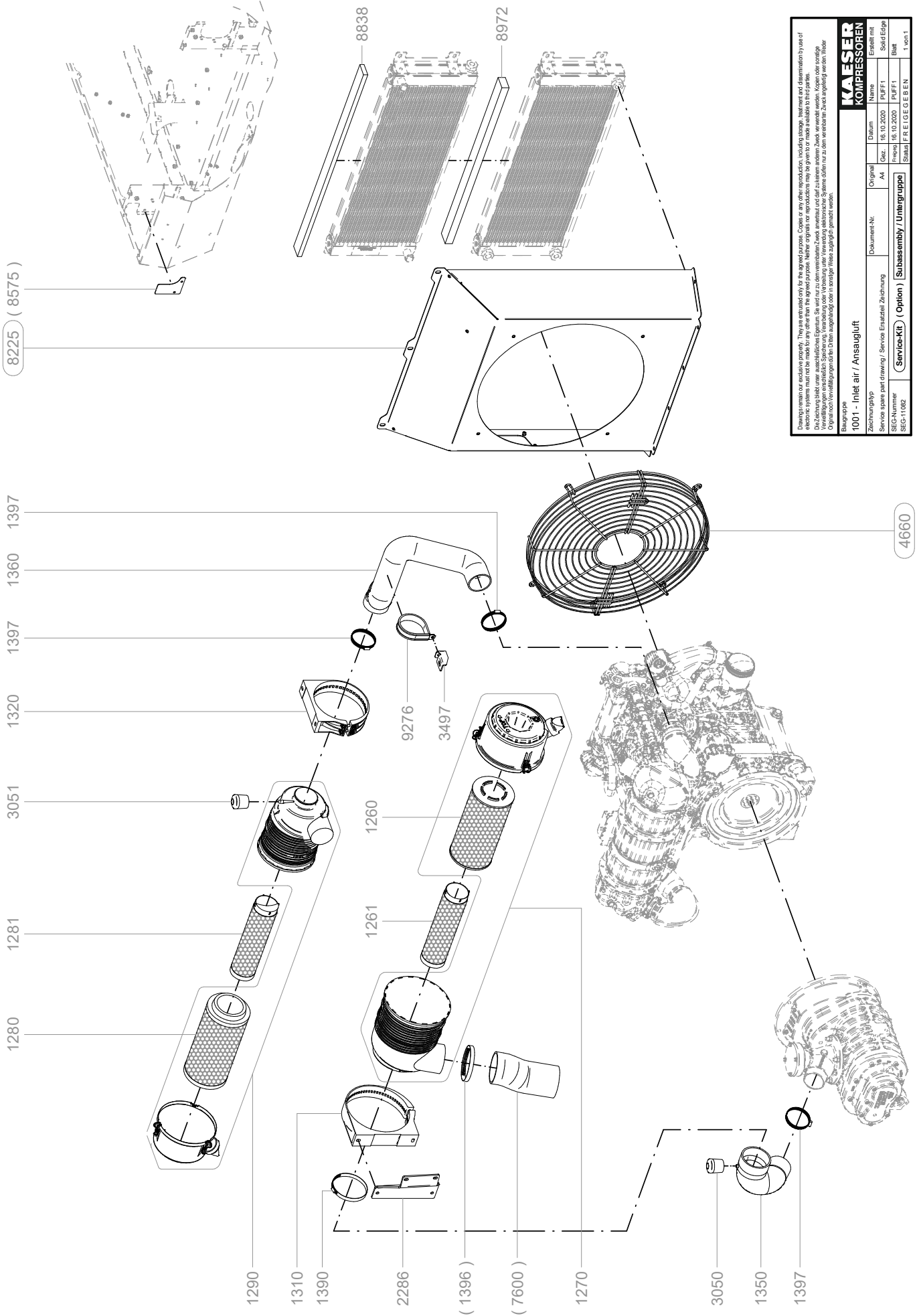
1001 - Inlet air / Ansaugluft

Zachnungstyp  
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
Dokument-Nr.  
A1

SECS-Nummer  
SEG-11.081

Service-Kit (Option) / Subassembly / Untergruppe  
Status F R E L G E B E N





**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Blaugruppe  
10011 - Inlet air / Ansaugluft

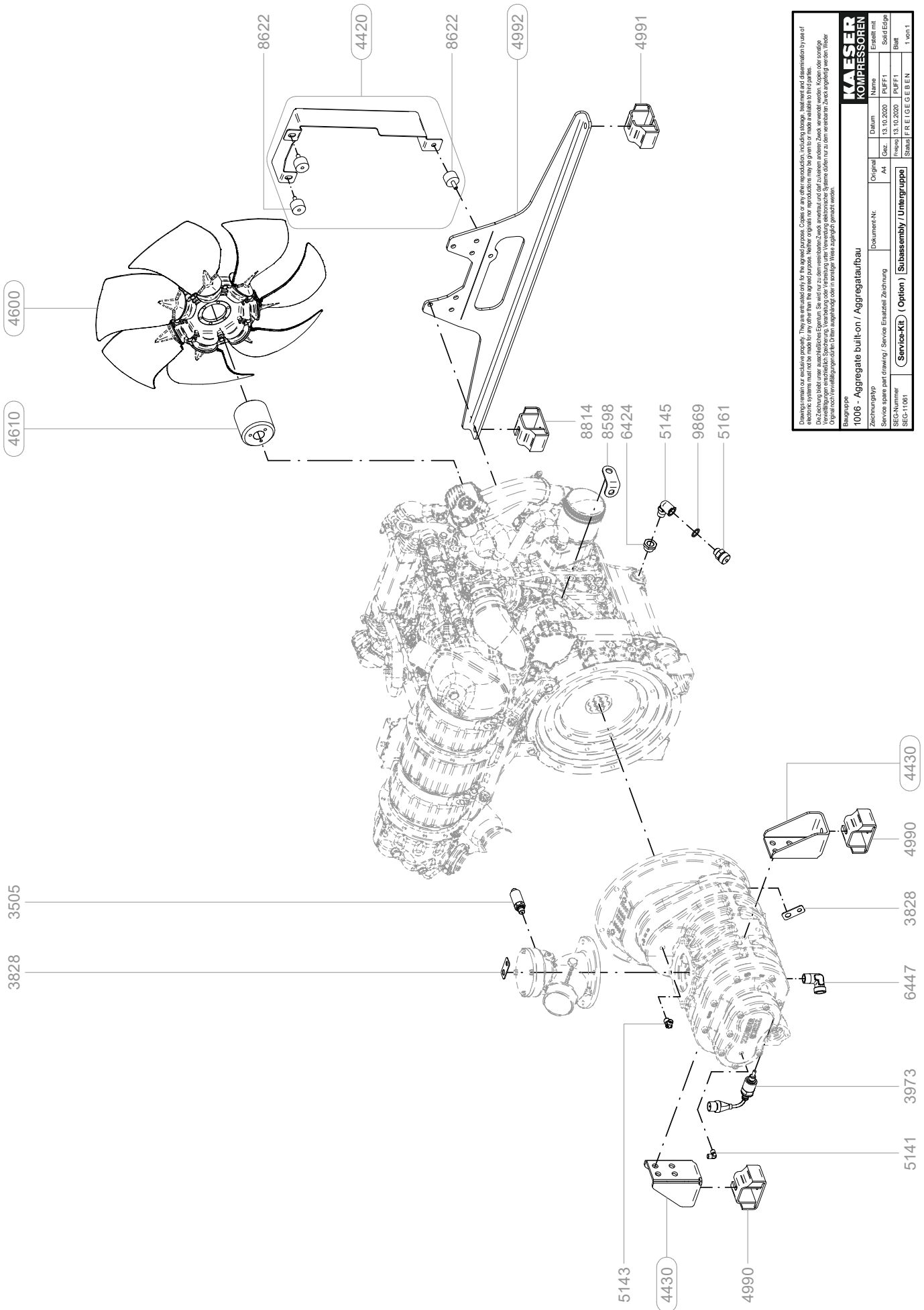
Zichnungstyp: Original  
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
SECS-Nummer: SEG-11.082

Name: Einleitl mit  
Date: 18.10.2020  
Ar: PUFF1  
Status: F, E, G, E, B, N

Teilnummer: PUFF1  
Revised: 18.10.2020  
Subassembly / Unterggruppe: (Option)

SECS-Nummer: SEG-11.082  
Revised: 18.10.2020  
Status: F, E, G, E, B, N

Blatt: 1 von 1

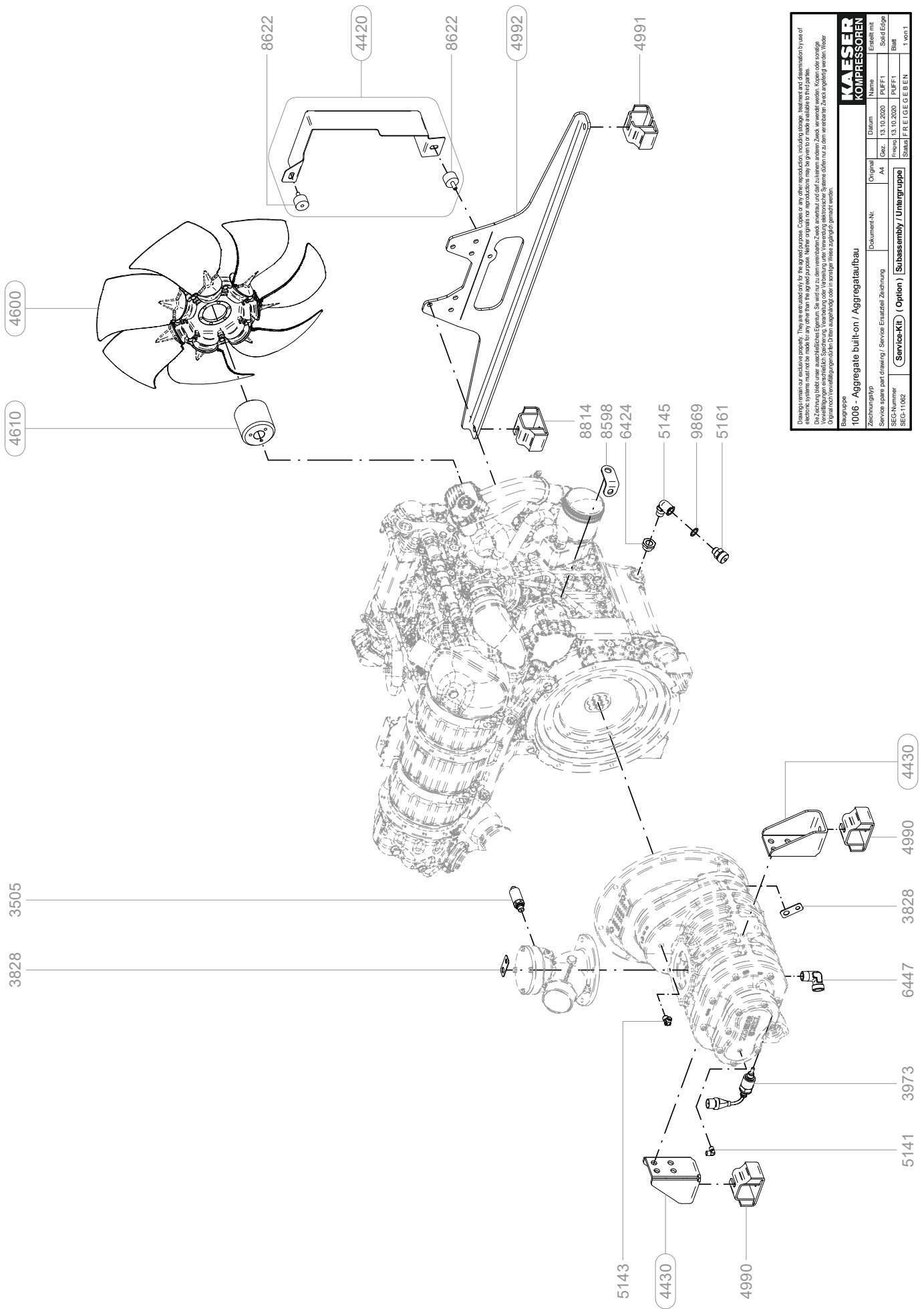


**KAESER KOMPRESSOREN**

1006 - Aggregate built-on / Aggregatbau

Zachungsnr.	Original	Datum	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	13.10.2020	PUFFI
SEK-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Revised / 13.10.2020	PUFFI
SEG-11.001	Service-KIT (Option)	Status	F R E I G E G E B E N
			1 von 1

Drawing is intended for replacement parts only. This is not intended for the original purpose. Copies for other purposes, including reproduction, are prohibited without the express written consent of Kaeser Compressors. The drawing is not to be used for reproduction or modification of any part of the original drawing. The drawing is not to be used for reproduction or modification of any part of the original drawing. The drawing is not to be used for reproduction or modification of any part of the original drawing. Die Zeichnung ist ausschließlich für Ersatzteile vorgesehen. Nachdruck, Verbreitung oder Veränderung dieser Zeichnung ist ohne schriftliche Genehmigung der Kaeser Compressors ist ausdrücklich untersagt. Die Zeichnung ist nicht für die Reproduktion oder die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen. Die Zeichnung ist nicht für die Reproduktion oder die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen. Original drawing is intended for replacement parts only. This is not intended for the original purpose. Copies for other purposes, including reproduction, are prohibited without the express written consent of Kaeser Compressors. The drawing is not to be used for reproduction or modification of any part of the original drawing. The drawing is not to be used for reproduction or modification of any part of the original drawing. The drawing is not to be used for reproduction or modification of any part of the original drawing. Die Zeichnung ist ausschließlich für Ersatzteile vorgesehen. Nachdruck, Verbreitung oder Veränderung dieser Zeichnung ist ohne schriftliche Genehmigung der Kaeser Compressors ist ausdrücklich untersagt. Die Zeichnung ist nicht für die Reproduktion oder die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen. Original drawing is intended for replacement parts only. This is not intended for the original purpose. Copies for other purposes, including reproduction, are prohibited without the express written consent of Kaeser Compressors. The drawing is not to be used for reproduction or modification of any part of the original drawing. The drawing is not to be used for reproduction or modification of any part of the original drawing. The drawing is not to be used for reproduction or modification of any part of the original drawing. Die Zeichnung ist ausschließlich für Ersatzteile vorgesehen. Nachdruck, Verbreitung oder Veränderung dieser Zeichnung ist ohne schriftliche Genehmigung der Kaeser Compressors ist ausdrücklich untersagt. Die Zeichnung ist nicht für die Reproduktion oder die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen oder für die Herstellung von Ersatzteilen.

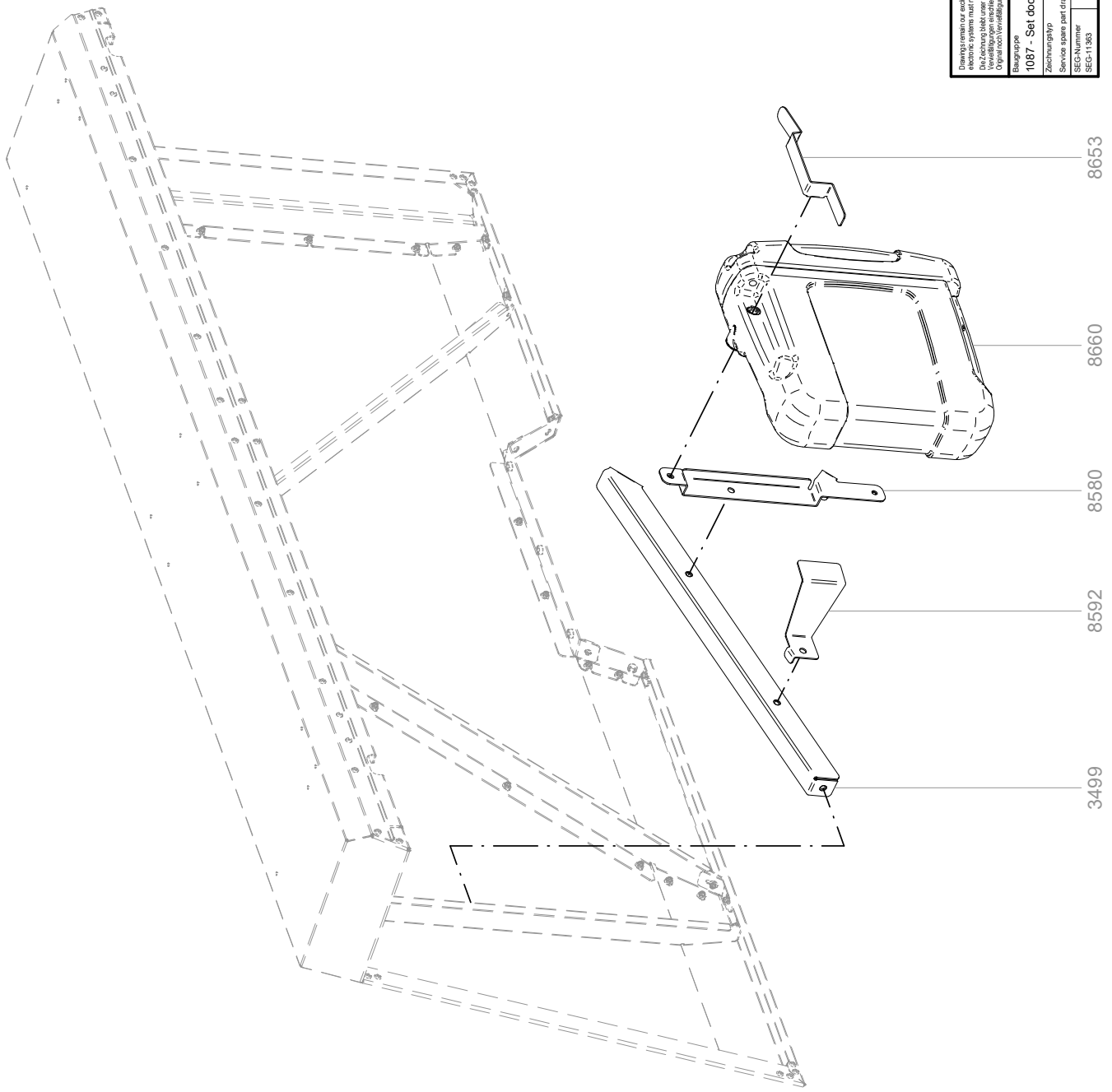


**KAESER KOMPRESSOREN**

Blattgruppe  
1006 - Aggregate built-on / Aggregatbau

Zachungsnr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	13.10.2020	PUFFI	Solid Edge
SEB-Nummer	SEB-Gruppe	Revised	Revised	Revised
SEG-11.002	(Option)	SEG-11.002	SEG-11.002	SEG-11.002
Subassembly / Untereinheit		Status		1 von 1

Drucksysteme für elektrische Anlagen. This is intended for the electrical system. Copies for other purposes, including for dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. 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 Veröffentlichungen einschließlich Speicherung, Vervielfältigung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt. Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt.

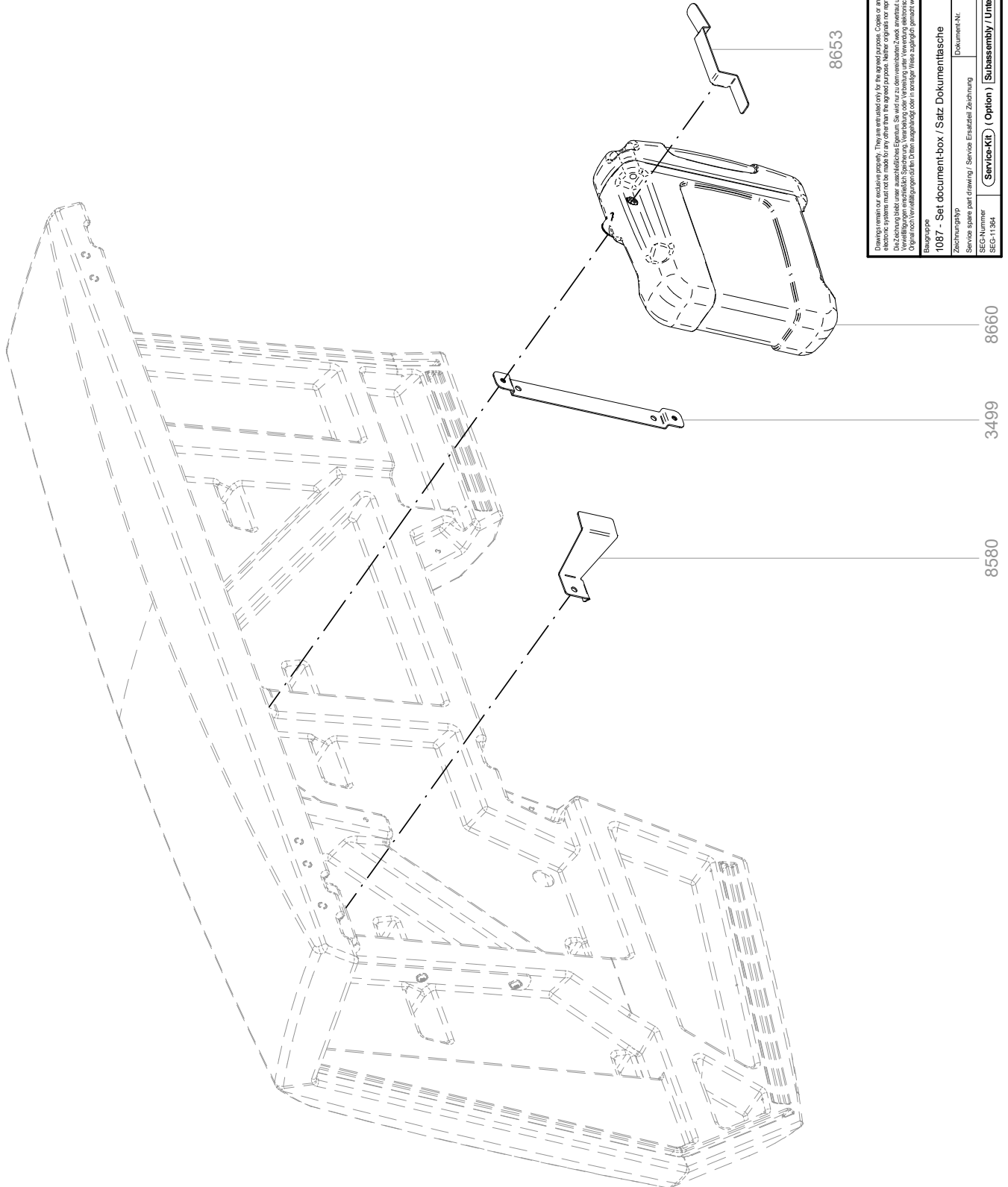


Drucke (lesen) nur elektronisch an! This is intended only for the digital version. Copies for any other reproduction, including photocopying, are prohibited without the written permission of the manufacturer. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie sind nur zu dem vereinbarten Zweck anzuwenden und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen ist ausdrücklich untersagt. Die Weitergabe oder Verbreitung dieser Zeichnung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist ausdrücklich untersagt. Weitergabe ist ausdrücklich untersagt.

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

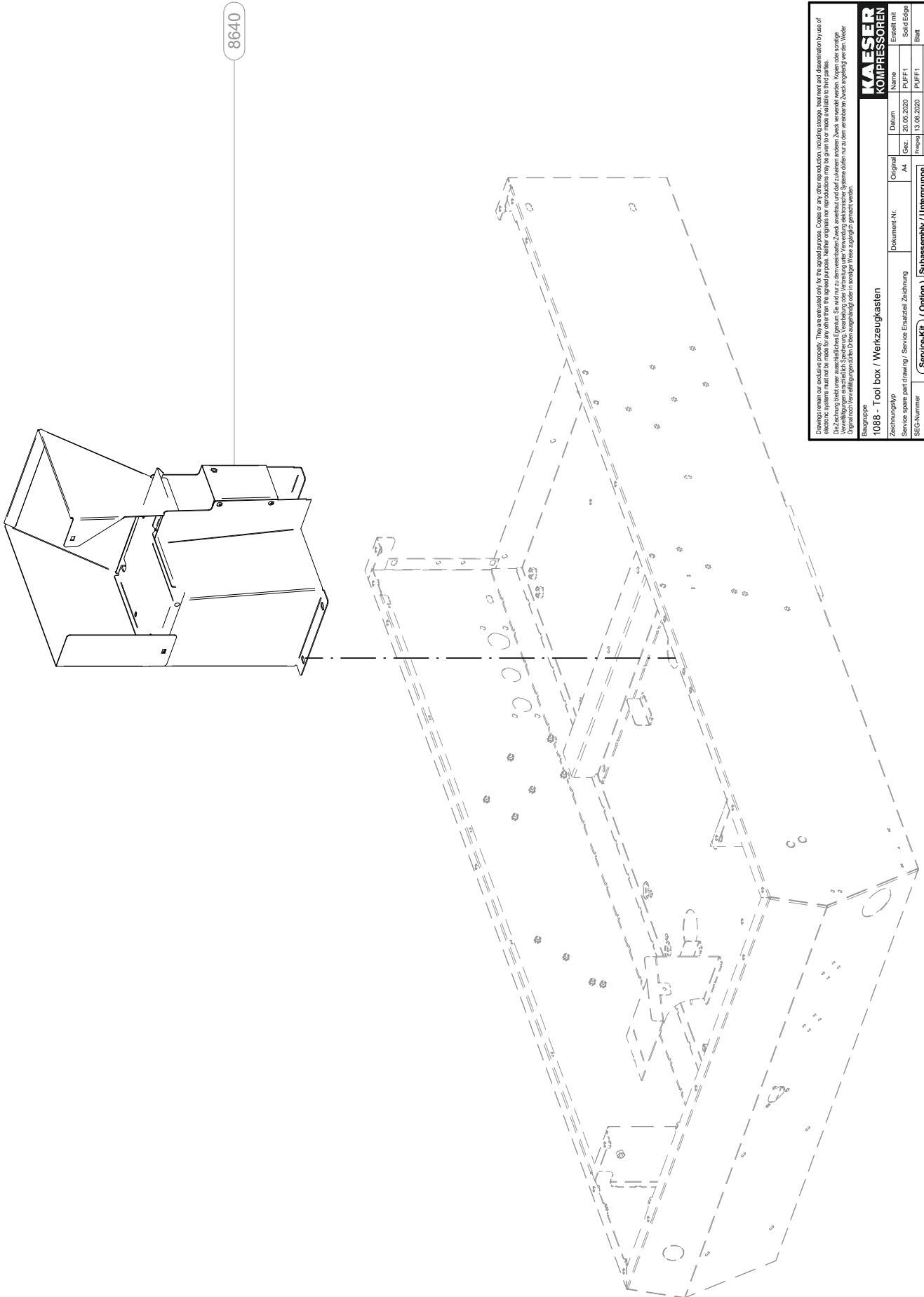
1087 - Set document-box / Satz Dokumenttasche

Zeichnungsgruppe	Original	Datum	Erstellt mit
Zeichnungsname	Original	28.03.2020	PUFFI
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	Gez.	12.08.2020
SECS-Nummer	Subassembly / Untergruppe	Revised	PUFFI
SEG-11303	Subassembly / Untergruppe	Status	FREIGEZEITEN
			Blatt
			1 von 1



Druckwerkzeug für elektronische Zeichnungen. This is not intended for the printed version. Copies for any other reproduction, including photocopying, are strictly prohibited. Reproduction by use of electronic systems must not be made for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Vervielfältigung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme sind für zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt. Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt.

<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN		Erstellt mit	
Name	Original	Datum	26.03.2020
Zzeichnungstyp	Dokument-Nr.	Arz.	PUFF1
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		Revised	12.08.2020
SECS-Nummer	SEG-11.364	Skizze	F.R.E.L.G.E.B.E.N.
1087 - Set document-box / Satz Dokumenttasche		Solid Edge	
Blattgruppe		Blatt	
1087 - Set document-box / Satz Dokumenttasche		1 von 1	
Subassembly / Untereinheit			



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

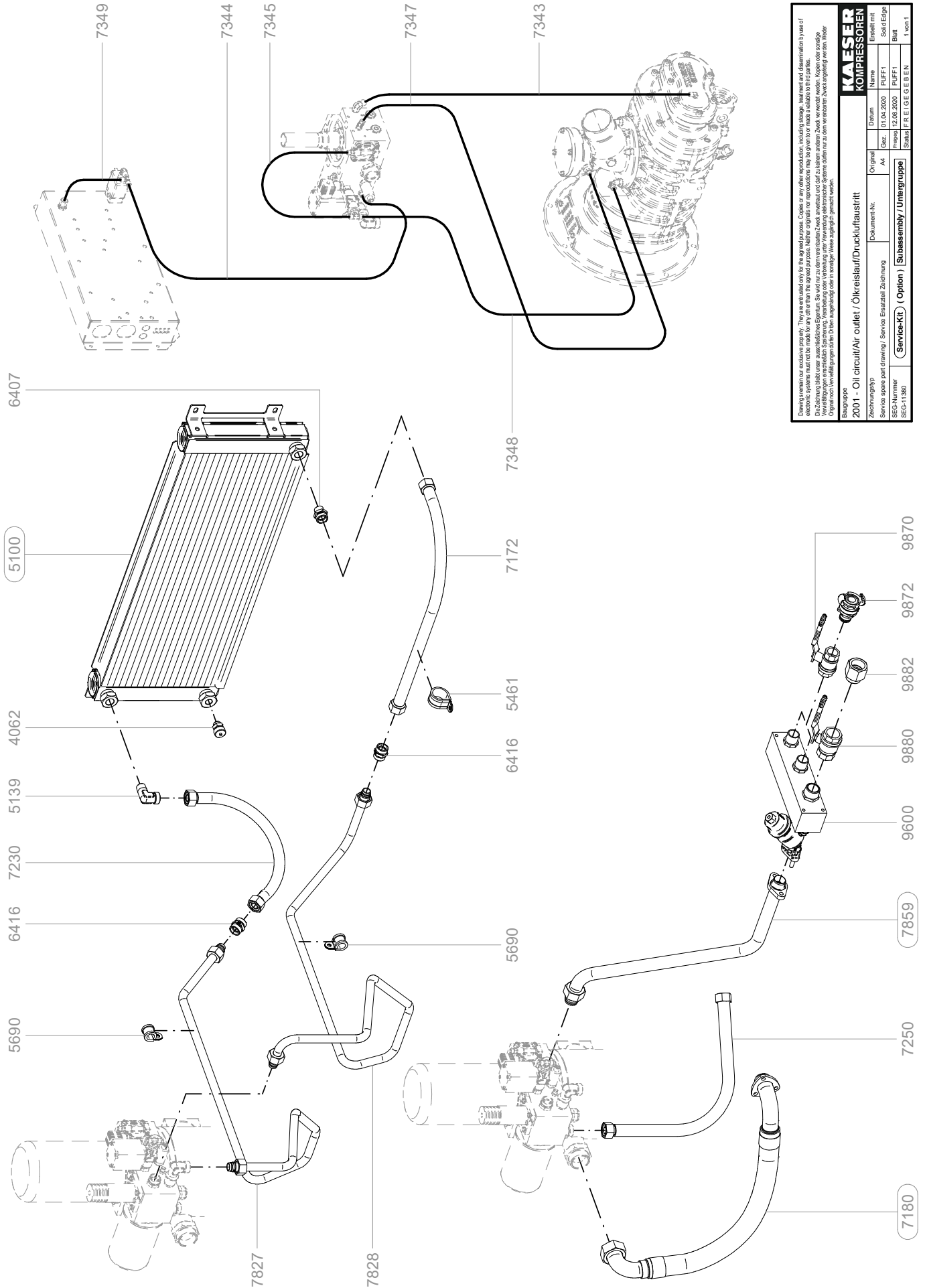
**1088 - Tool box / Werkzeugkasten**

Original Name: PUFFI  
Date: 20.05.2020  
Original: A1  
Drawing type: Service Ersatzteil Zeichnung  
Drawing No.: SEG-11.557  
Revision: 13.08.2020  
Status: F R E I G E G E B E N

Subassemblies / Untergroupe: (Service-Kit) (Option)

Sheet: 1 von 1

Druckung ist ausschließlich für den Ersatzteilbedarf. Copies for other purposes, including for reproduction, are not permitted without the express consent of the manufacturer. This is not intended for any other purpose. Nachdruck oder Reproduktion ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht zulässig. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ausdrücklich untersagt. Weitergabe oder Vervielfältigung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe oder Vervielfältigung elektronischer Systeme ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ausdrücklich untersagt.

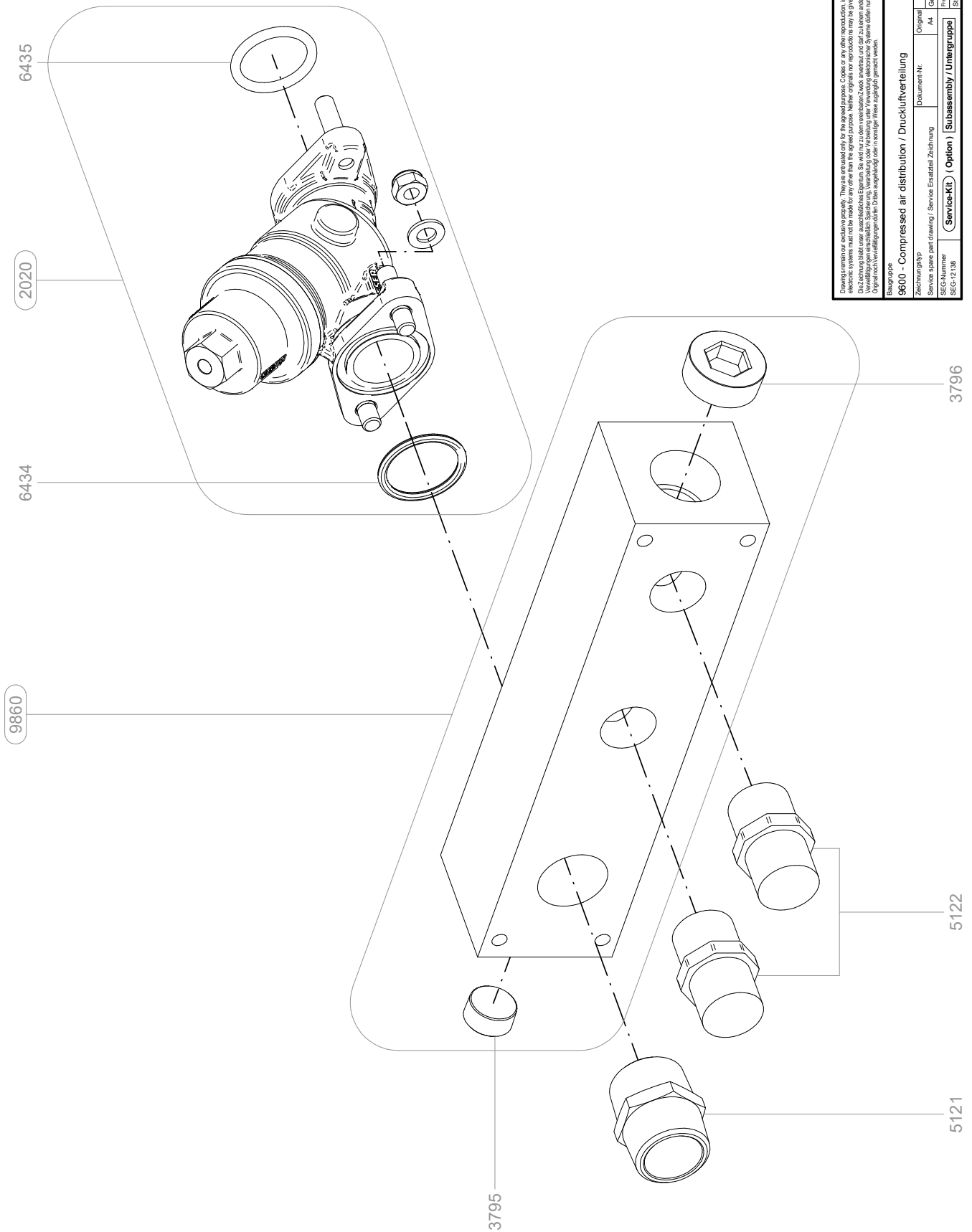


**2001 - Oil circuit/Air outlet / Ökreislauf/Druckluftaustritt**

**KAESER KOMPRESSOREN**

Zachungsnr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	AI	01.04.2020	PUFFI	Solid Edge
SECS-Nummer	AI	12.08.2020	PUFFI	Blatt
SEG-11390	Subassembly / Untereinheit	Stanz	F.L.E.G.E.B.E.N.	1 von 1

Drinking water is not suitable for use as a drinking water. This is not intended for the intended purpose. Copies or other reproductions, including partial reproductions, are prohibited without the express written consent of the manufacturer. The manufacturer is not liable for any damage caused by the use of the product. The product is not intended for use in any other way than the intended purpose. The manufacturer is not liable for any damage caused by the use of the product. The product is not intended for use in any other way than the intended purpose. The manufacturer is not liable for any damage caused by the use of the product. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie sind nur zu dem vereinbarten Zweck anzufertigen und dürfen nicht für andere Zwecke wiederverwendet werden. Kopieren oder sonstige Nachbildungen sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ausdrücklich untersagt. Dieses Dokument ist ausschließlich für den vorgesehenen Zweck angedacht. Jegliche Vervielfältigung ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist ausdrücklich untersagt. Dieses Dokument ist ausschließlich für den vorgesehenen Zweck angedacht. Jegliche Vervielfältigung ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist ausdrücklich untersagt. Dieses Dokument ist ausschließlich für den vorgesehenen Zweck angedacht. Jegliche Vervielfältigung ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist ausdrücklich untersagt.



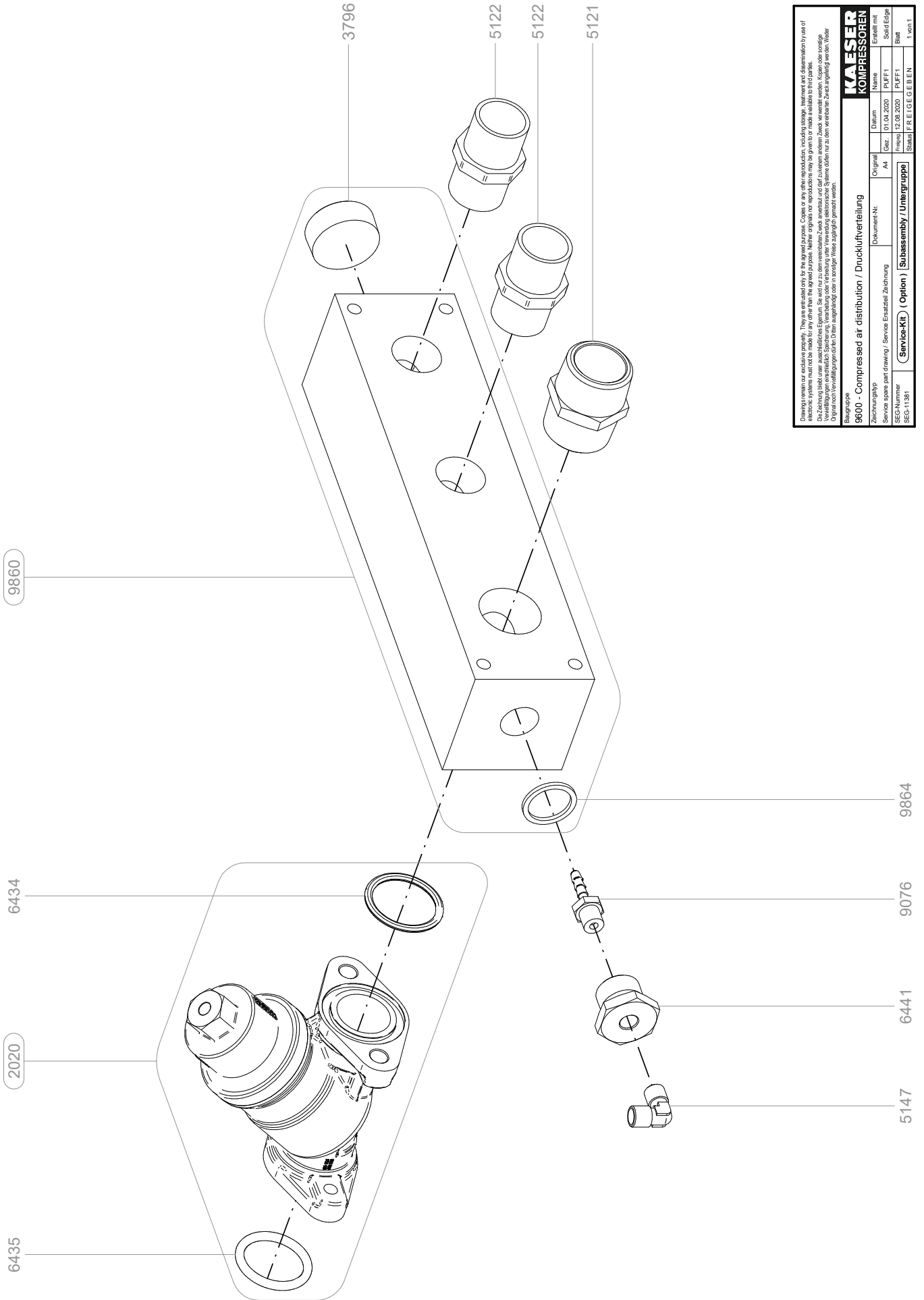
Druckluftsystem nur elektrisch steuern! This is intended only for the specified purpose. Copies for other purposes, including safety, bearing and fastening by use of electric systems must not be made for any other purpose. Nachher original nur reproduzieren may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen ist ausdrücklich untersagt. Vorbehalten über Verwendung elektronischer Systeme gelten nur zu dem vereinbarten Zweck angeschlossen werden. Wiederholung der Zeichnung ist ohne Genehmigung durch den Auftraggeber ausdrücklich untersagt.

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Blattgruppe: 9800 - Compressed air distribution / Druckluftverteilung

Zzeichnungstyp	Original	Datum	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	AI	11.09.2020	PUFFI
SECS-Nummer	SECS-12/138	Revised	11.09.2020
		Stapel	F R E G E B E N
			PUFFI
			Blatt
			1 von 1



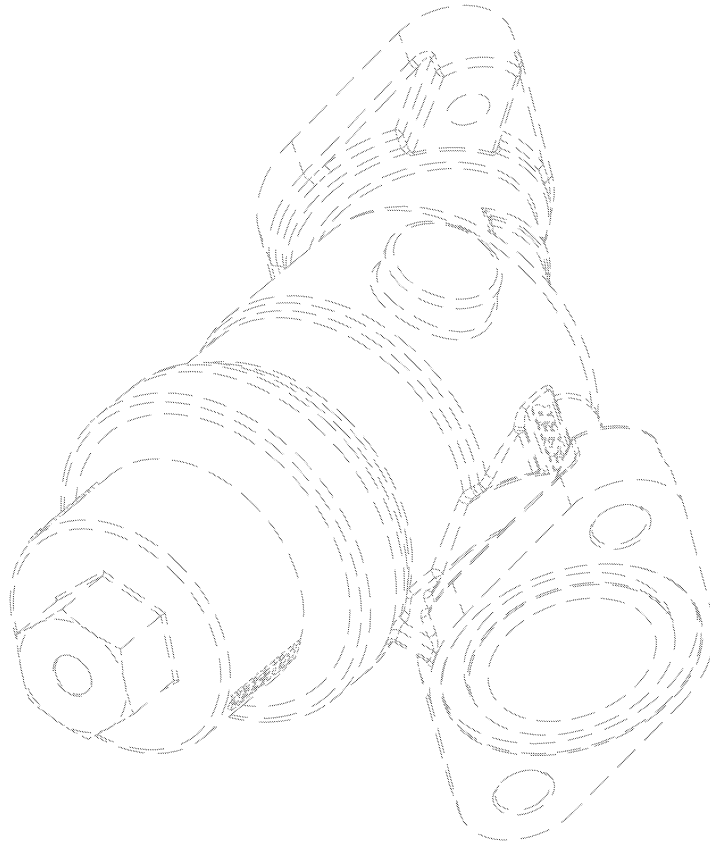


**KAESER KOMPRESSOREN**

**9860 - Compressed air distribution / Druckluftverteilung**

Zzeichnungtyp	Dokument-Nr.	Original	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		AI	PUFFI	Solid Edge
SECC-Nummer	SECC-Gruppe	Subassembly / Untereinheit	Revised	Blatt
SEG-11391		KAESER F.R.E.G.E.B.E.N.	12.08.2020	1 von 1

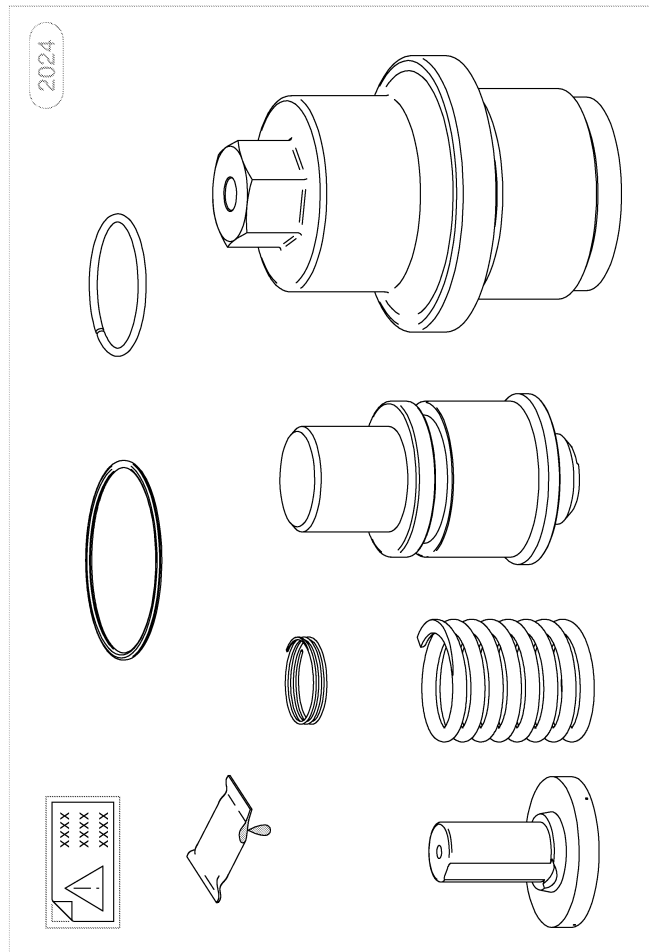
Druckluftsystem nur erweiterbar! This air network is for the compressed air system. Copies for other purposes, including for distribution by use of electronic systems must not be made for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. 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 Übertragungen in elektronischer, Vervielfältigung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Wiederholung der Zeichnung für andere Zwecke ist ausdrücklich untersagt. Nicht an Dritte weitergeben!

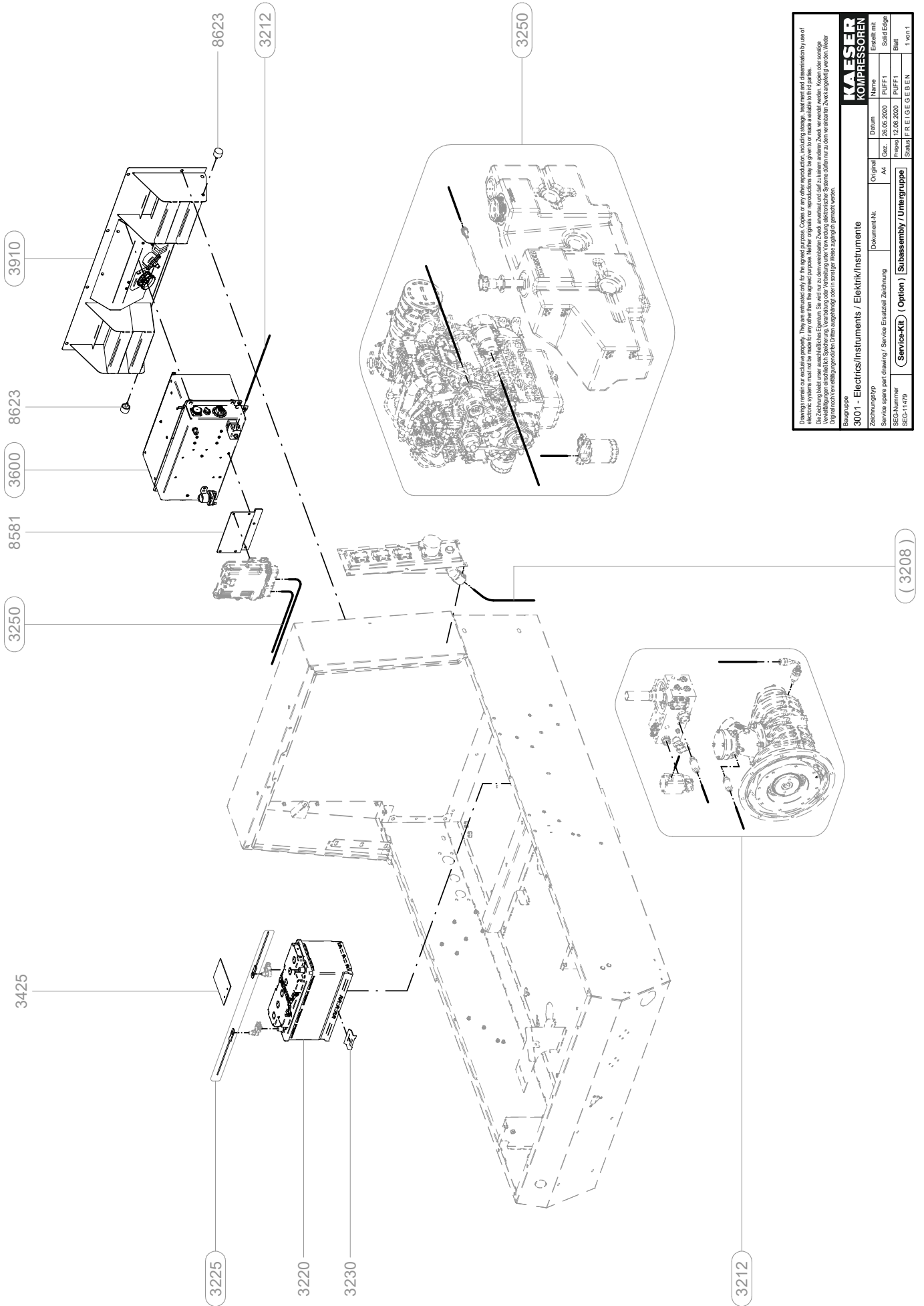


Caution: Spare parts are not interchangeable. They are not intended for the repair of other. Original or any other parts are not recommended for use in the repair of the compressor. The use of non-original parts may lead to damage to the compressor and void the warranty. The use of non-original parts may lead to damage to the compressor and void the warranty. The use of non-original parts may lead to damage to the compressor and void the warranty.

Die Zeichnung bleibt unter ausschließlicher Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist ausdrücklich untersagt. Die Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller ist ausdrücklich untersagt. Die Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller ist ausdrücklich untersagt.

Original Name Datum  
 Zeichnungsgruppe: 2002 - Valves / Ventile  
 Service spare part drawing / Service Ersatzteil-Zeichnung  
 Dokument-Nr.: Original  
 SEGA-Nummer: 12.09.2013  
 SEC-10002\_01  
 (Service-Kit) (Option) (Subassembly) / Untergruppe  
 Blatt: 1 von 1  
 Status: 12.09.2013  
 Zeichner: f.c. / g.c. / a.c.





**KAESER KOMPRESSOREN**

**32001 - Electrics/Instruments / Elektrik/Instrumente**

Original: A1  
Date: 28.05.2020  
Name: PUFFI  
Solid Edge

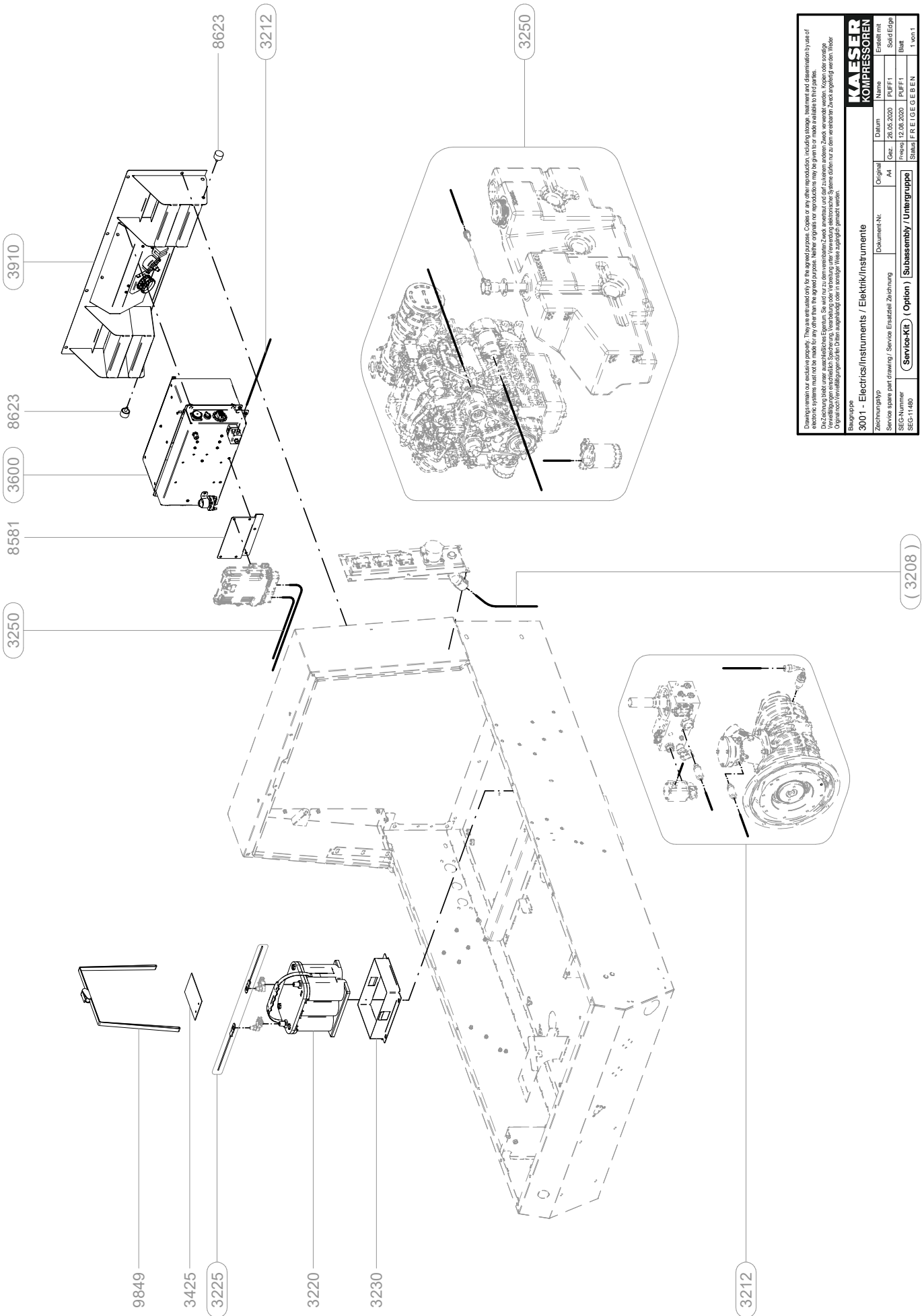
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
Date: 12.08.2020  
Name: PUFFI  
Bent

SECS-Nummer: SEG-11479  
Status: F R E I G G E B E N  
Subassembly / Untereinheit: 1 von 1

Blattgruppe: 1 von 1

**KAESER KOMPRESSOREN**

This is intended for the intended use. Copies for other purposes, including for dissemination by use of electronic systems, must not be made for any other than the specified purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. 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 Veröffentlichungen einschließlich Speicherung, Vervielfältigung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung durch KAESER KOMPRESSOREN GmbH ausdrücklich untersagt.

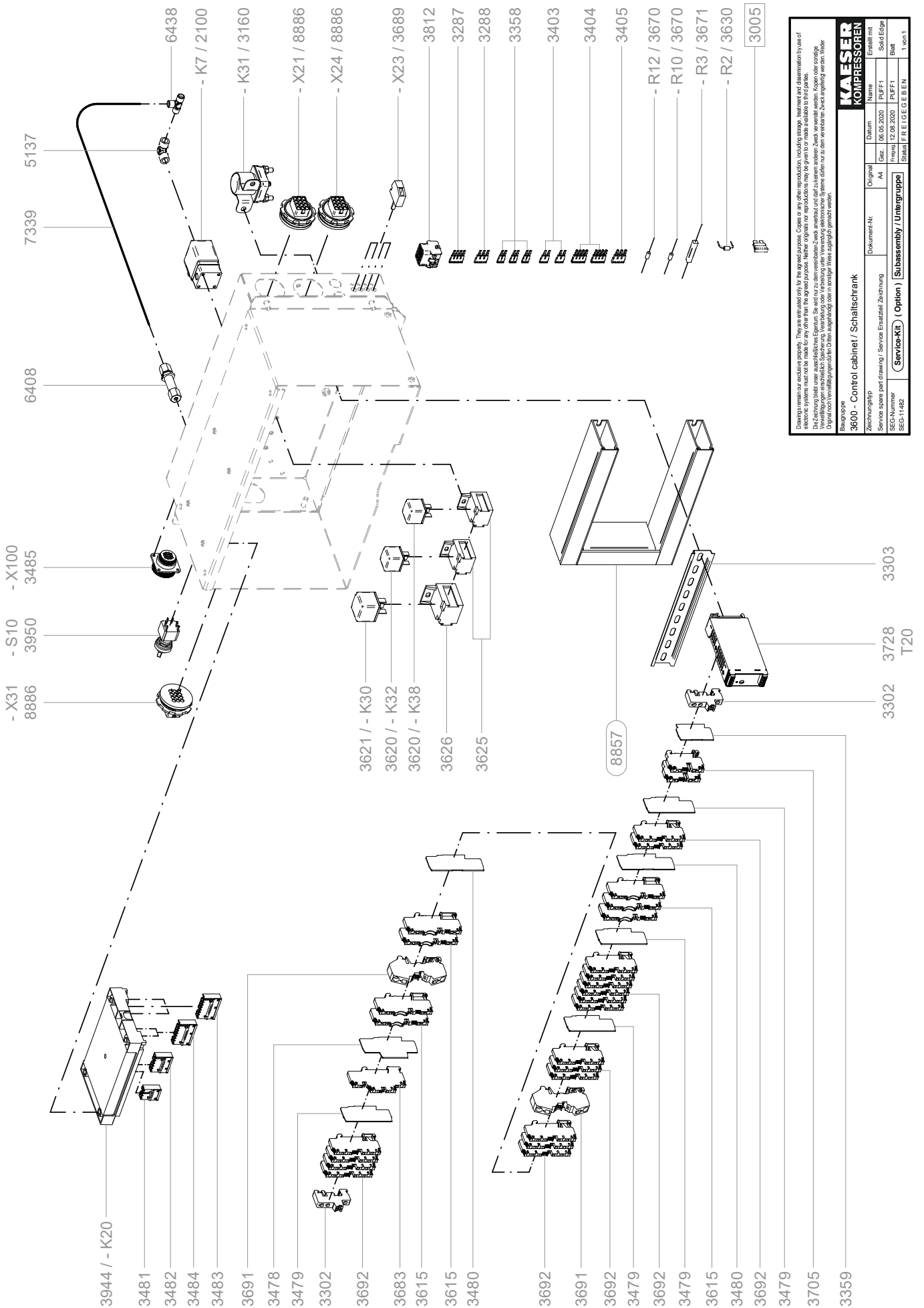


**KAESER KOMPRESSOREN**

**3001 - Electrics/Instruments / Elektrik/Instrumente**

Original Name: PUFFI  
Date: 28.05.2020  
Solid Edge  
Zachnungspap: A1  
Service spare part drawing/ Service Ersatzteil Zeichnung: PUFFI  
Revised: 12.08.2020  
BOM  
SECS-Nummer: SEG-11480  
Status: F R E I G E G E B E N  
Subassembly / Untereinheit: (3208)  
1 von 1

Druckvorgang ist ein exklusives Recht. Diese ist vorbehalten für den Hersteller. Copies for other reproduction, including selling, licensing and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Mehrere Kopien zur Reproduktion sind für gewöhnlich nicht zulässig. 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 Veröffentlichungen sind ohne schriftliche Genehmigung unserer Vertriebsabteilung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung unserer Vertriebsabteilung für jedermann untersagt.



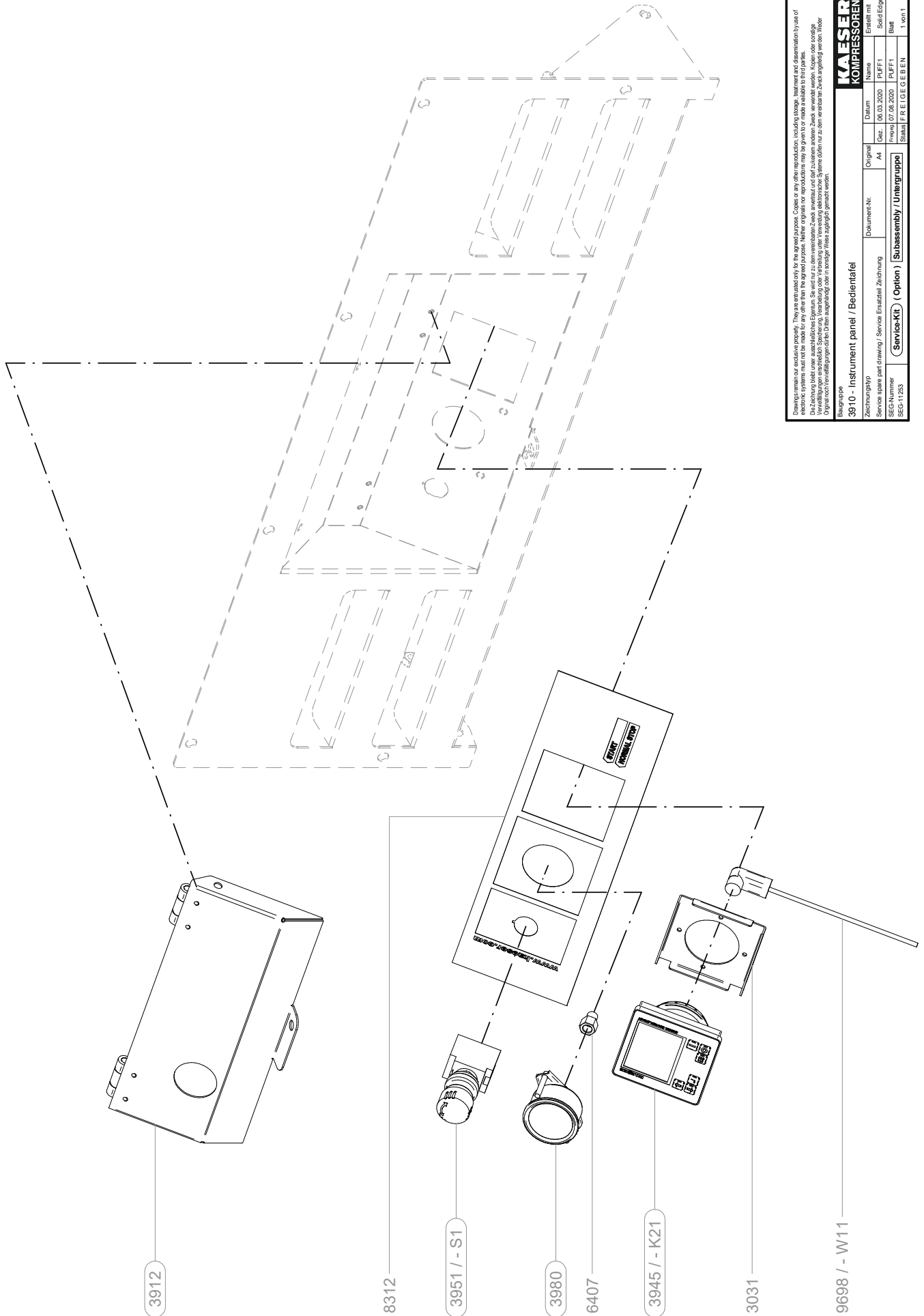
**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Blattgruppe  
36000 - Control cabinet / Schaltschrank

Zichungsparty: Original  
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
SECS-Nummer: SEG-11482  
Subassembly / Unterguppe

Name: Erteilt mit  
Datum: 06.05.2020  
PUFF1  
Arz: 12.08.2020  
PUFF1  
Solid Edge  
Revise: 12.08.2020  
PUFF1  
Blatt: 1 von 1  
Status: F R E I G E G E B E N

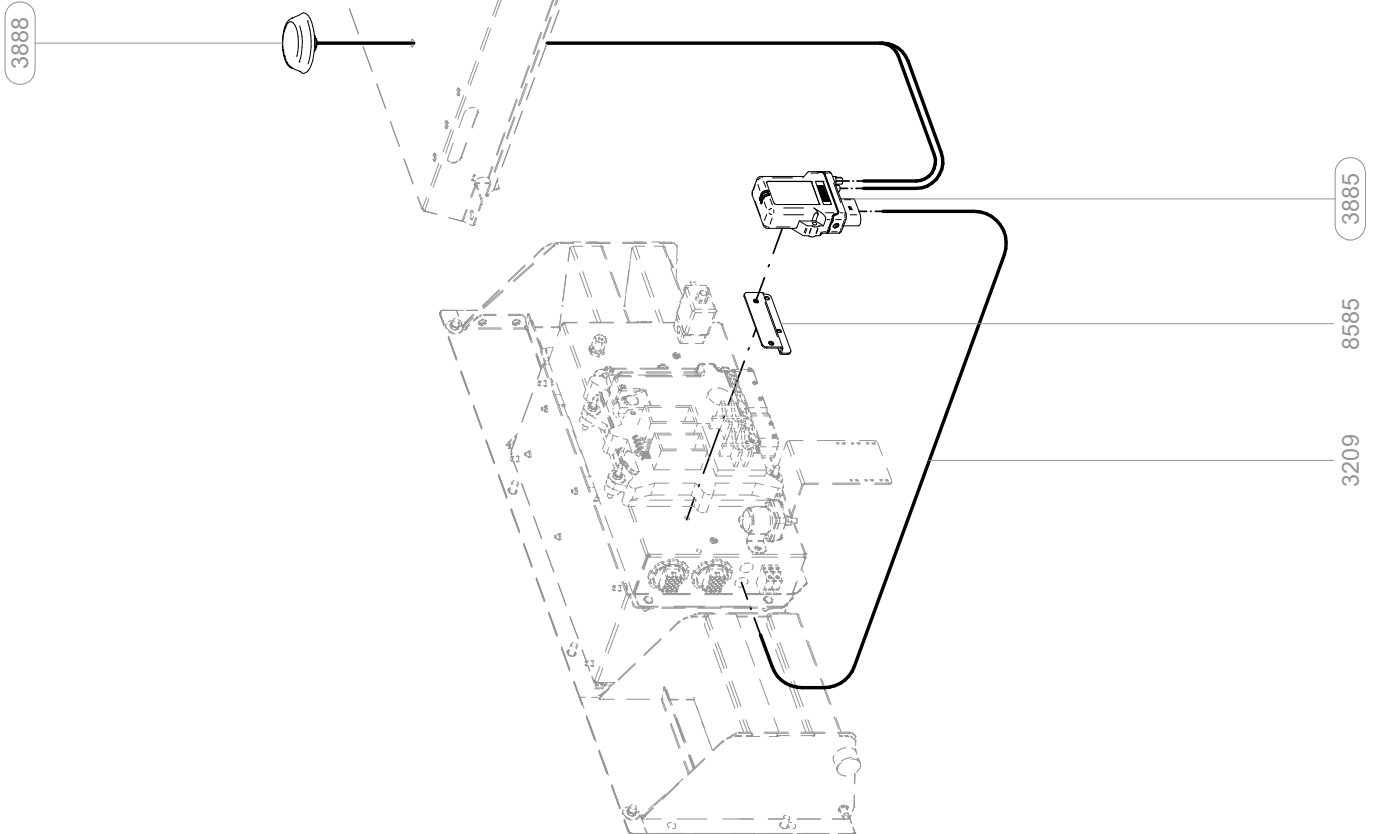
Drucksystem ist exklusives Eigentum. This is reserved for the Kaeser Group. Copies for other purposes, including for dissemination by use of electronic systems must not be made for any other purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Veröffentlichungen einschließlich Speicherung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weiterverbreitung ist ohne Genehmigung durch Kaeser Group untersagt. Weiterverbreitung ist untersagt.



Die Zeichnung ist eine Exploded-Ansicht. Sie ist ausschließlich für den Ersatzbedarf im Feld geeignet. Kopieren und Weitergeben ist ohne schriftliche Genehmigung von KAESER KOMPRESSOREN ist ausdrücklich untersagt. Nach dem Einbau der Ersatzteile ist die Funktion des Systems zu überprüfen. Die Zeichnung ist eine Exploded-Ansicht. Sie ist ausschließlich für den Ersatzbedarf im Feld geeignet. Kopieren und Weitergeben ist ohne schriftliche Genehmigung von KAESER KOMPRESSOREN ist ausdrücklich untersagt. Nach dem Einbau der Ersatzteile ist die Funktion des Systems zu überprüfen.

Original Name Datum  
A1 06.03.2020  
Revised 07.08.2020 PUFF1  
Status F R E I G E G E B E N

3910 - Instrument panel / Bedientafel  
Zuschungspapier Dokument-Nr.  
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
SECS-Nummer SEG-11.253  
Service-Kit ( Option ) Subassembly / Untereinheit  
Bohrer  
1 von 1

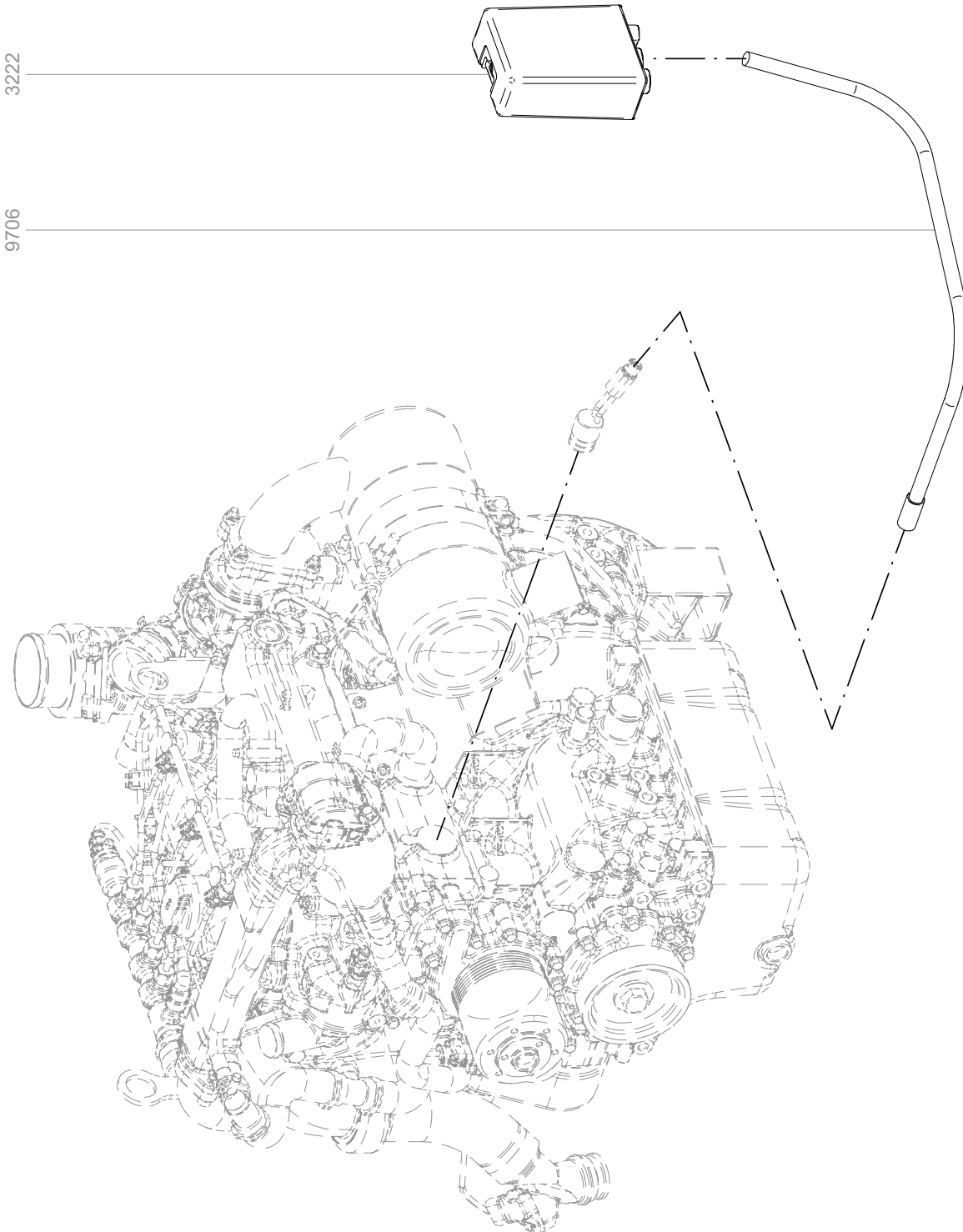


**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Die Zeichnung ist ein technisches Dokument. Diese ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch bestimmt und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden. Die Zeichnung ist ein technisches Dokument. Diese ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch bestimmt und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden. Die Zeichnung ist ein technisches Dokument. Diese ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch bestimmt und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.

3008 - GSM modem/GPS receiver / GSM-Modem/GPS-Empfänger

Zzeichnungtyp	Dokument-Nr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	Original	23.04.2020	PUFFI	Solid Edge
SEG-Nummer	SEG-11448	Subassembly / Untereinheit	Revised	12.08.2020	PUFFI
Blatt	1 von 1	Status	F R E I G E G E B E N		



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

**3009 - Autom. start-stop assembly / Baugruppe Start Stopp**

Original mit  
Zachnungspap.  
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
Datei-Nr.  
SECS-Nummer  
SEG-11450

Name  
PUFFI  
PUFFI  
PUFFI  
PUFFI

Datum  
23.04.2020

Gez.  
12.08.2020

Statu  
F R E I G E G E B E N

Erteilt mit  
Solid Edge  
Bauteil

1 von 1

**Service-Kit (Option) / Untereinheit**

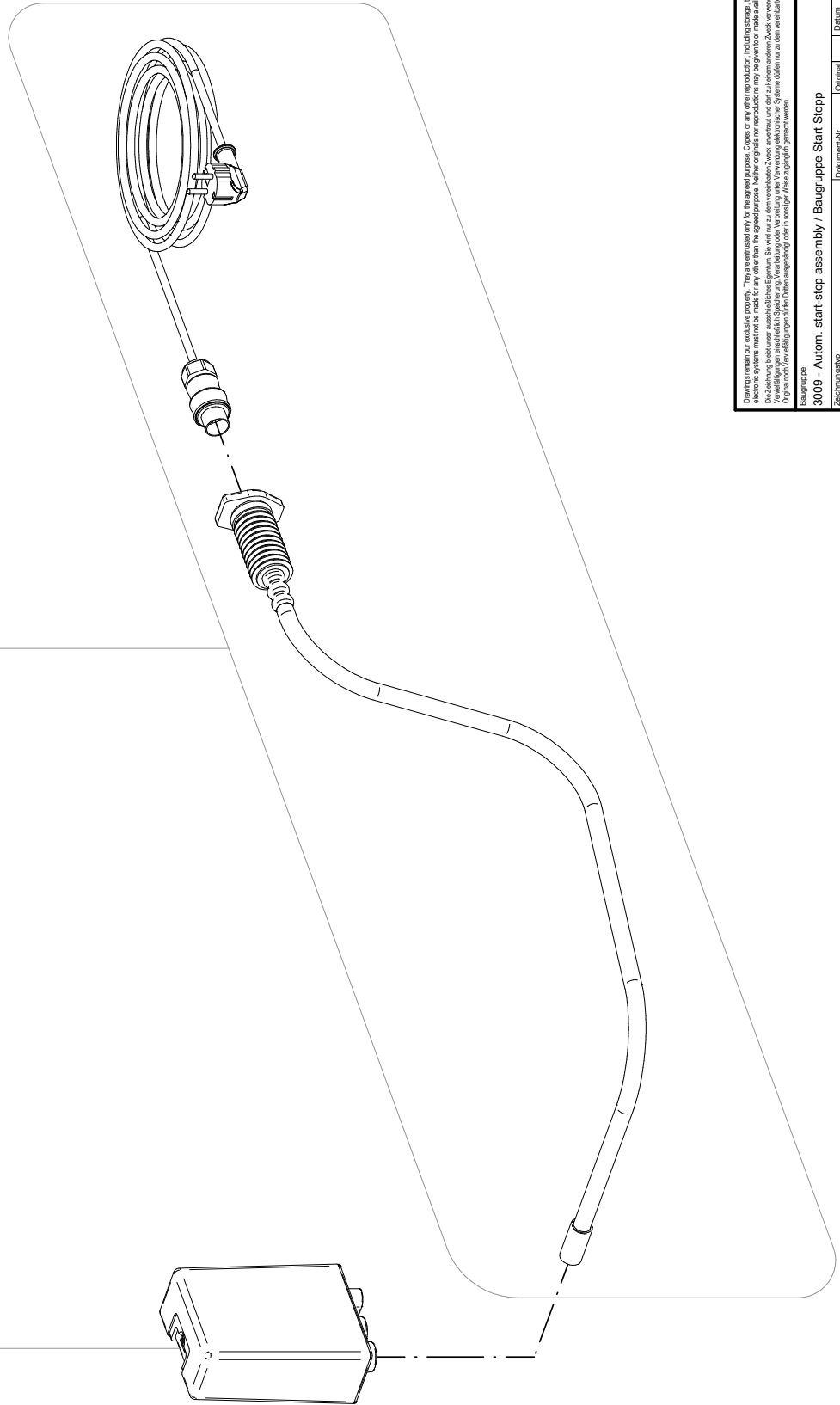
**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Drinking water is not suitable for the compressed air. This is intended only for the compressed air. Copies for any other purposes, including for dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. 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 Veröffentlichungen sind ohne schriftliche Genehmigung unserer Vertriebsabteilung elektronischer Systeme strikt untersagt. Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Wieder-Original-Druck ohne schriftliche Genehmigung unserer Vertriebsabteilung ist ausdrücklich untersagt.



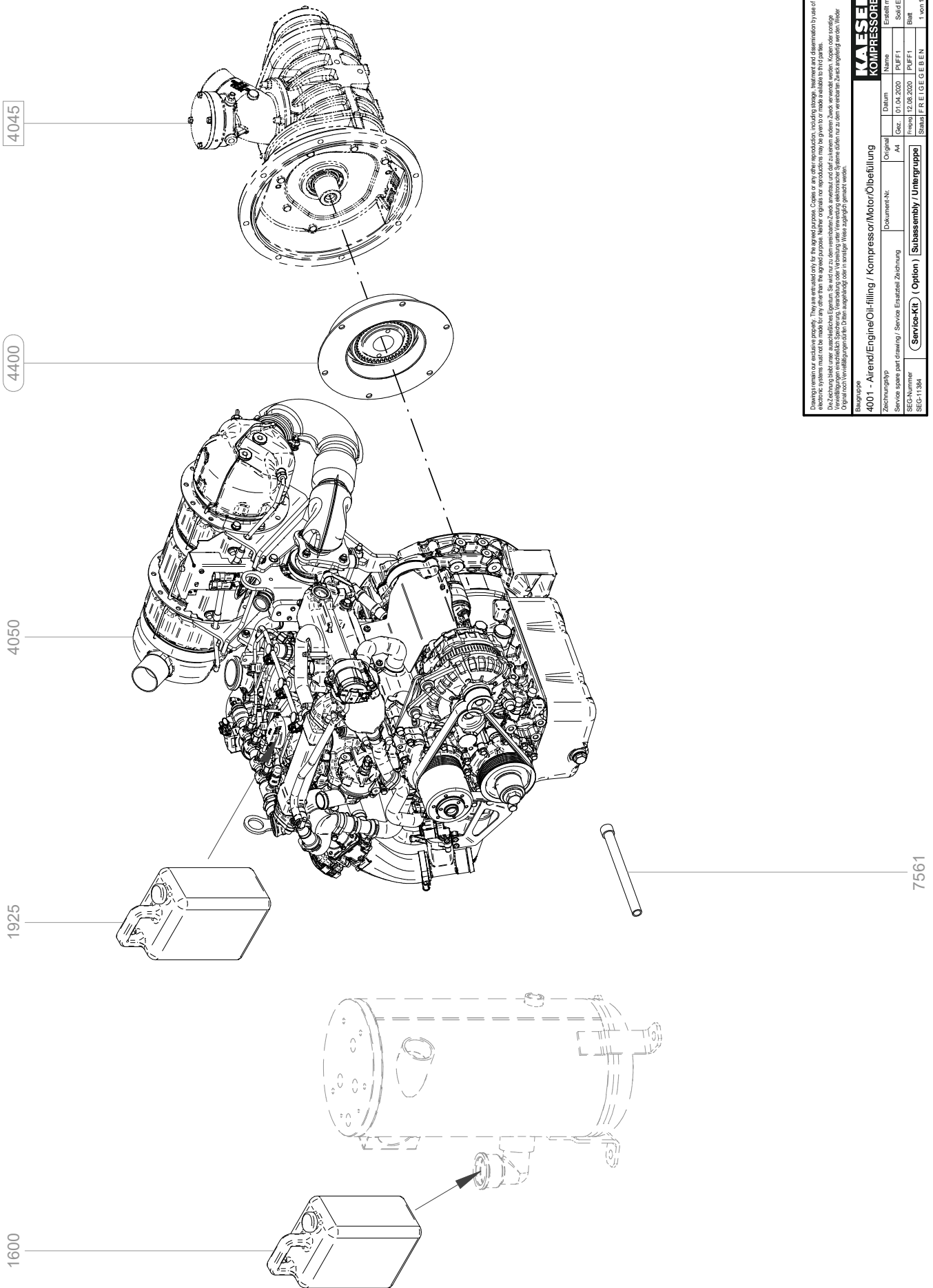
9698

3222



Drinking water is not suitable for the compressed air. This air is not suitable for the food industry. Copies for other purposes. Copies for other purposes. This is not suitable for use in electrical systems must not be made for any other than the specified purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen ist ausdrücklich untersagt. Verbreitung oder Vervielfältigung ohne Vereinbarung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt. Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt.

Baugruppe		3009 - Autom. start-stop assembly / Baugruppe Start Stopp	
Zzeichnungtyp	Dokument-Nr.	Original	Erstellt mit
Service spare part drawing/ Service Ersatzteil Zeichnung		A1	PUFFI
SECS-Nummer	SECS-Gruppe	SECS-Gruppe	SECS-Gruppe
SEG-11451	(Service-Kit) (Option)	Subassembly / Untereinheit	Subassembly / Untereinheit
	Status	RELEASED	1 von 1

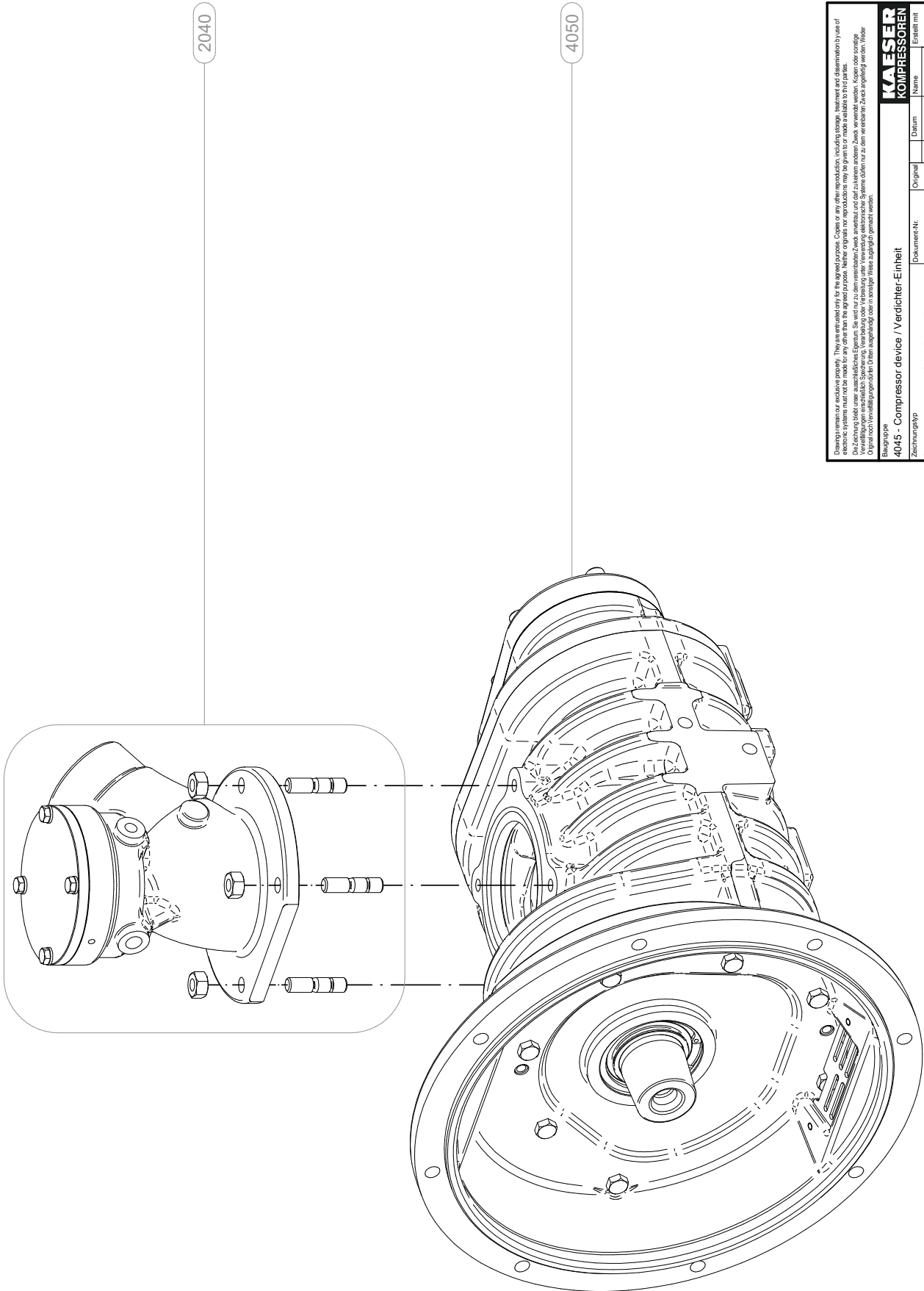


**KAESER KOMPRESSOREN**

4001 - Aireni/Engine/Oil-filling / Kompressor/Motor/Ölbefüllung

Zachunungstyp	Original	Datum	Erstellt mit
Service spare part Drawing/ Service Ersatzteil Zeichnung	A1	01.04.2020	PUFF1
SECS-Nummer	SECS-Gruppe / Unterguppe	Revised	Revised
SEG-11.394	(Option)	12.08.2020	PUFF1
		Status	F.R.E.G.E.B.E.N.
			1 von 1

Drinking water is not suitable for use as a working fluid. This is intended only for the intended purpose. Copies for other purposes, including for use in electrical systems, must not be made for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung stellt unser ausschließliches Eigentum dar und ist zum ausschließlichen Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben werden. Kopien oder sonstige Weiterverbreitungen sind ohne schriftliche Genehmigung unserer Vertriebsabteilung elektronischer Systeme strikt untersagt. Diese Zeichnung ist ausschließlich für den vorgesehenen Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck angefertigt werden. Weitergabe dieser Zeichnung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung unserer Vertriebsabteilung ist ausdrücklich untersagt.

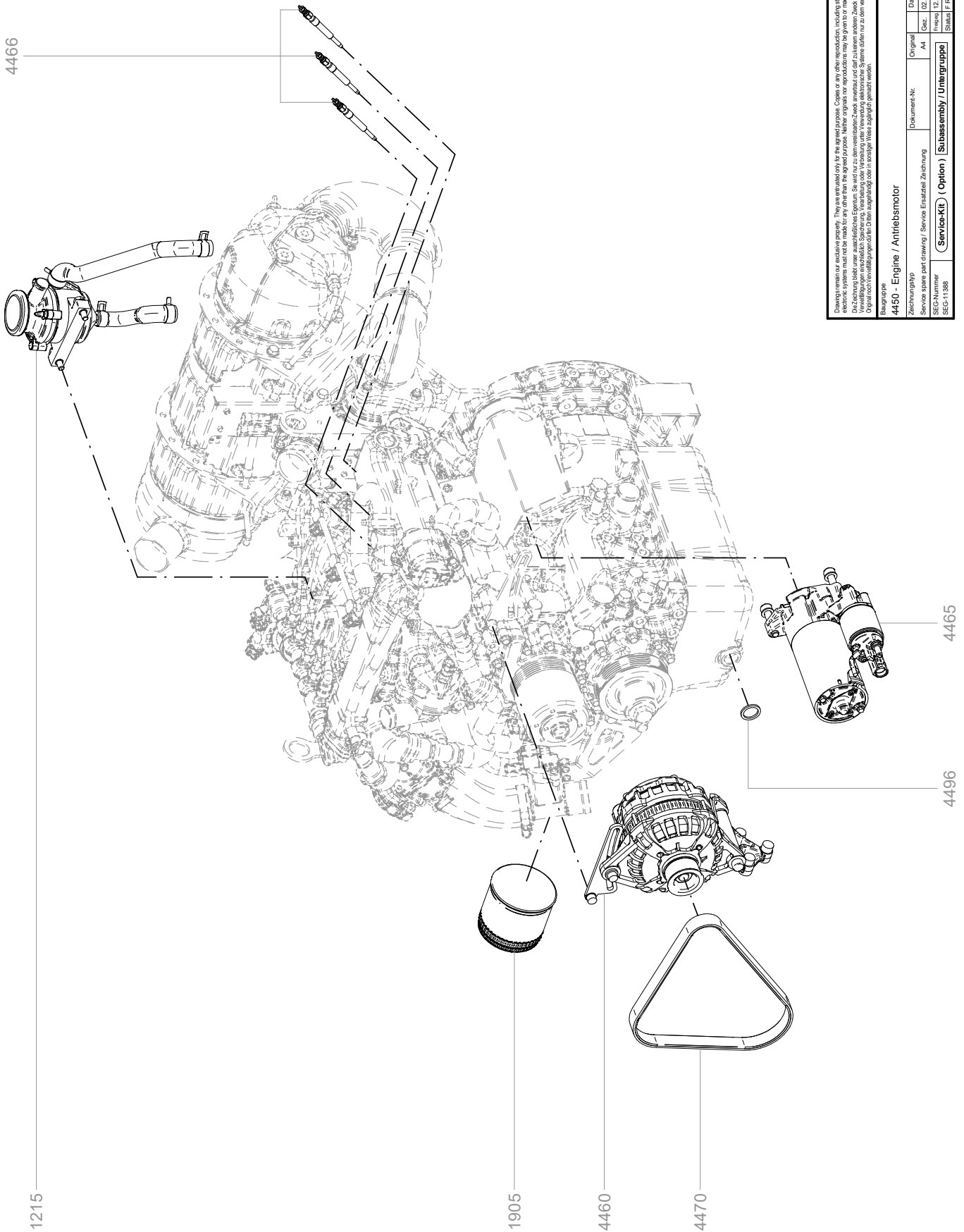


Druckluftsysteme sind explosionsgefährlich. Diese sind nicht eifig für die Verwendung als Druckluftsystem. Kopien für andere Zwecke sind ausdrücklich untersagt. Nachdruck und Weiterverbreitung ist ohne schriftliche Genehmigung von Kaeser Compressoren AG. Diese Zeichnung ist ausschließlich für den Ersatzteilzweck anzuwenden und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen ist ausdrücklich untersagt. Die Verantwortung für die Verwendung des Ersatzteils liegt bei dem Anwender. Die Verantwortung für die Verwendung des Ersatzteils liegt bei dem Anwender. Die Verantwortung für die Verwendung des Ersatzteils liegt bei dem Anwender. Die Verantwortung für die Verwendung des Ersatzteils liegt bei dem Anwender.

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

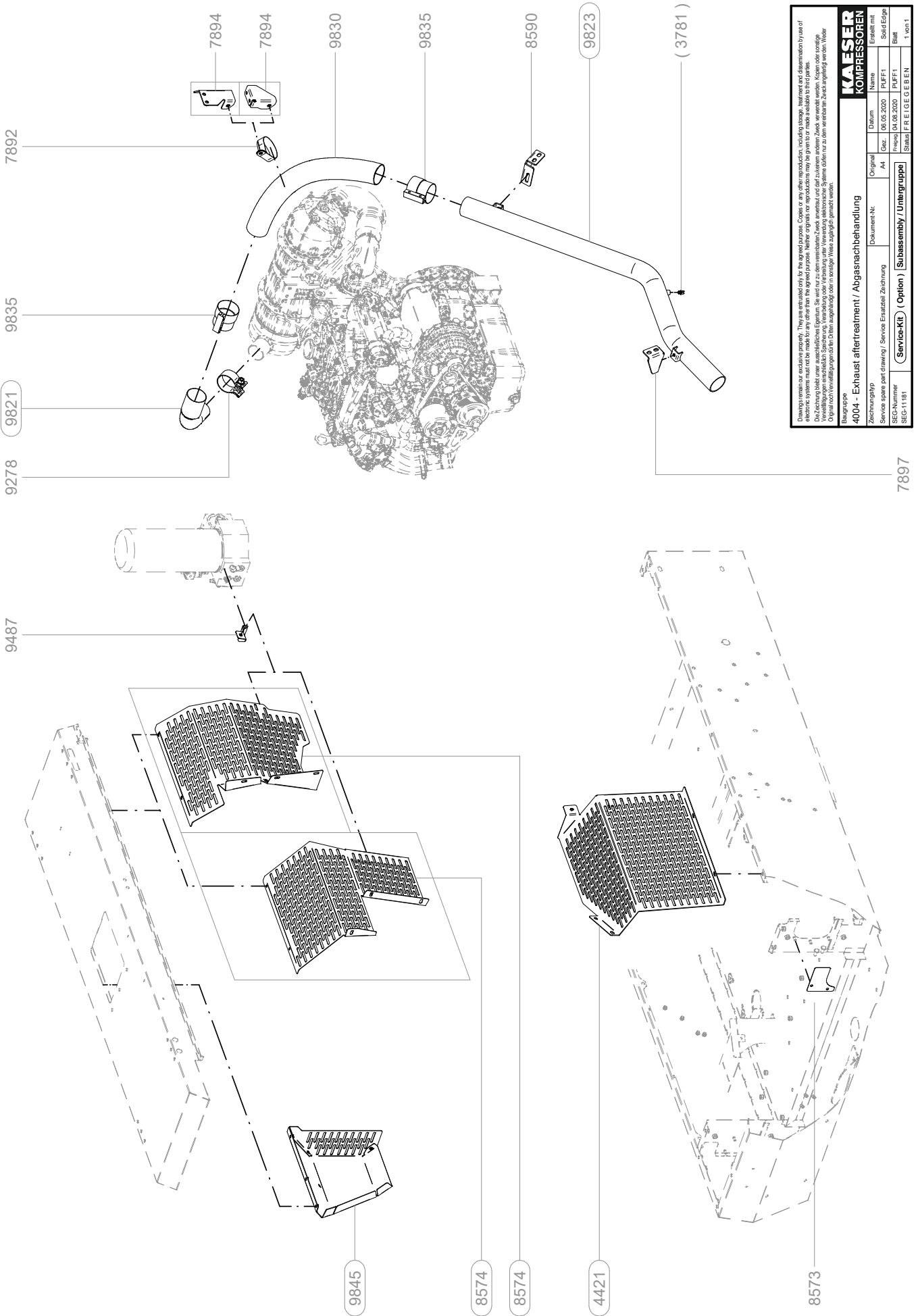
Blattgruppe  
4045 - Compressor device / Verdichter-Einheit

Zzeichnungspalte	Dokument-Nr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A1	07.05.2020	PUFF1	Solid Edge
SECC-Nummer	SECC-Gruppe	SECC-Option	SECC-Unterguppe	SECC-Status	SECC-1 von 1
SEG-11487					



Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise für den Einsatz des Produktes. Copies for any other languages, including safety, handling and assembly instructions for electrical systems must not be made for any other purpose. Näher original no reproduction may be given or made without its permission. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Weiterverbreitung ist ohne schriftliche Genehmigung unserer Vertriebsorganisationen strengstens untersagt. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción o el uso no autorizado sin el consentimiento escrito de Kaeser Compressoren. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción o el uso no autorizado sin el consentimiento escrito de Kaeser Compressoren.

<b>KAESER</b>		<b>KOMPRESSOREN</b>	
Teilgruppe	4450 - Engine / Antriebsmotor	Erstellt mit	1 von 1
Zeichnungsmappe		Name	
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Dokument-Nr.	Datum	
SECS-Nummer	SEG-11388	Original	
		Ar	
		Gez.	12.04.2020
		Revised	12.08.2020
		PUFF1	PUFF1
		Stahl	F.F.E.G.E.B.E.N.
		Subassembly / Untereinheit	
		Service-Kit (Option)	

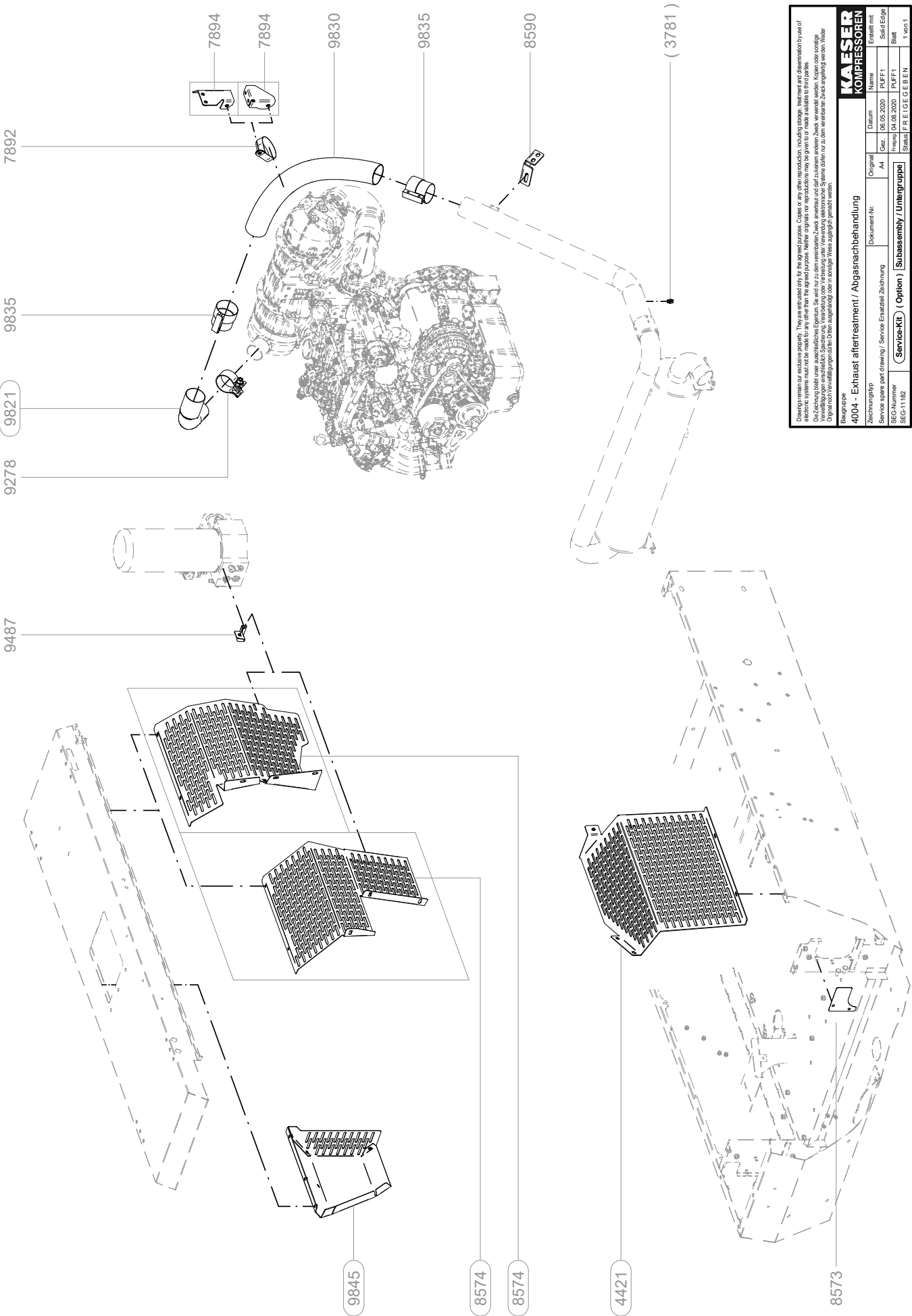


**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise sorgfältig durch. Kopien für andere Zwecke sind ausdrücklich untersagt. Nachdruck und Weiterverbreitung ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN GmbH. Diese Zeichnung ist ausschließlich für den internen Gebrauch bestimmt und darf nicht an Dritte weitergegeben werden. Die Zeichnung ist Eigentum der KAESER KOMPRESSOREN GmbH und darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN GmbH kopiert, verändert oder in irgendeiner Weise weitergegeben werden. Die Zeichnung ist Eigentum der KAESER KOMPRESSOREN GmbH und darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN GmbH kopiert, verändert oder in irgendeiner Weise weitergegeben werden. Die Zeichnung ist Eigentum der KAESER KOMPRESSOREN GmbH und darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN GmbH kopiert, verändert oder in irgendeiner Weise weitergegeben werden.

Baugruppe		4004 - Exhaust aftertreatment / Abgasnachbehandlung	
Zzeichnungtyp	Dokument-Nr.	Original	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A1	PUFF1
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Datum	Solid Edge
SEG-11181	(Service-Kit) (Option)	08.05.2020	
		Reviz. 04.08.2020	PUFF1
		Skizze / F.L.E.G.E.B.E.N.	Bild
			1 von 1

7897



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

**4004 - Exhaust aftertreatment / Abgasnachbehandlung**

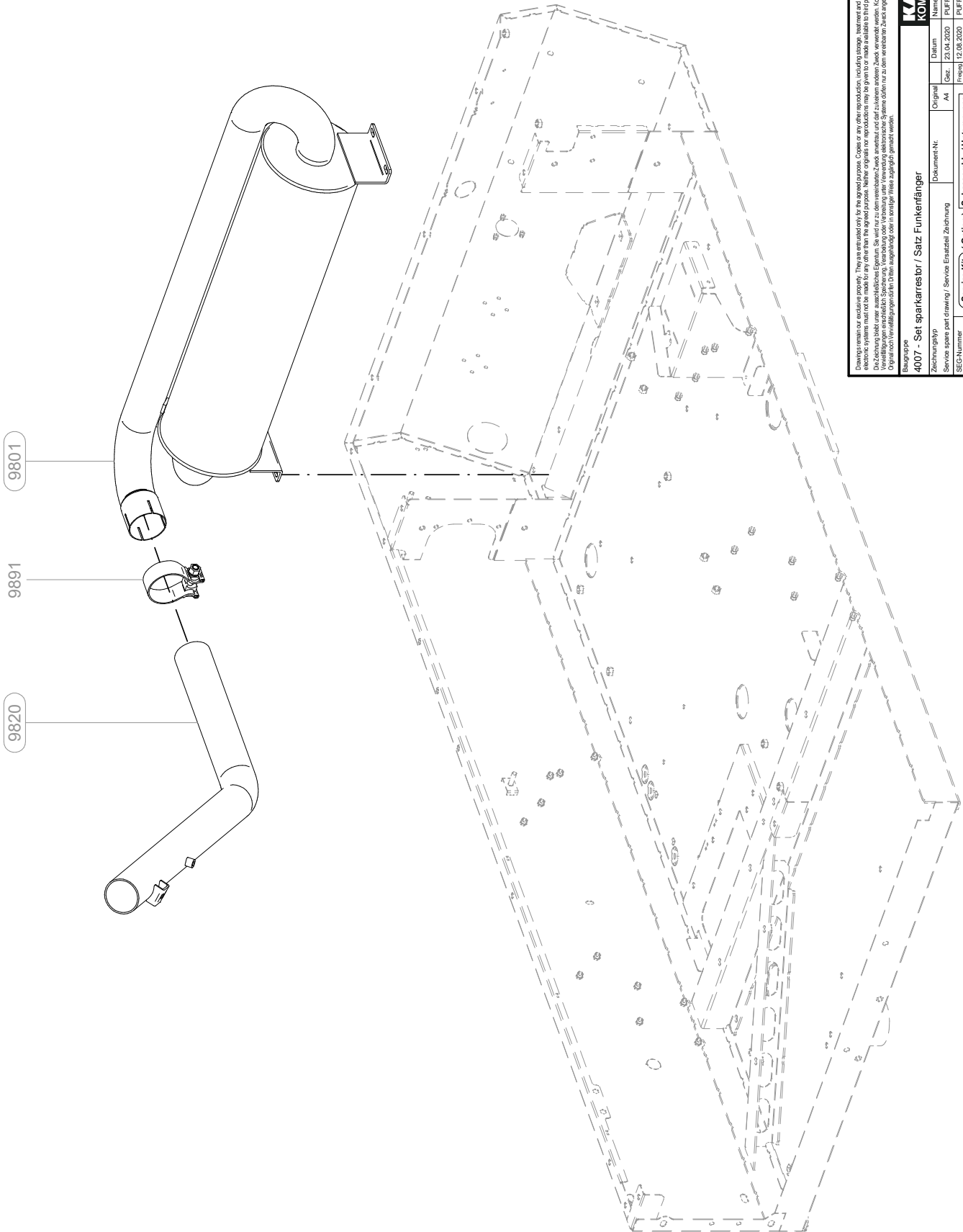
Original Name Datum  
 Zeichnungs-Nr. PUFFI  
 Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung A1 08.05.2020  
 Reviz. 04.08.2020 PUFFI  
 (Status) F R E I G E G E B E N

Erstellt mit Solid Edge  
 Blatt

Blattgruppe: 1 von 1

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Drawing (assembly not including special parts). This is intended only for the intended purpose. Copies for other reproduction, including copying, reprinting and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties.  
 Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstig veröffentlicht werden. Verbreitung oder Vervielfältigung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung ausdrücklich untersagt.  
 Original Name Datum  
 Zeichnungs-Nr. PUFFI  
 Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung A1 08.05.2020  
 Reviz. 04.08.2020 PUFFI  
 (Status) F R E I G E G E B E N



Drawing is valid only for the indicated version. This is not valid for the indicated version. Copies for other versions, including parts, are not permitted. The drawing is not to be used for reproduction or modification without the written consent of the manufacturer. The drawing is not to be used for reproduction or modification without the written consent of the manufacturer. The drawing is not to be used for reproduction or modification without the written consent of the manufacturer.

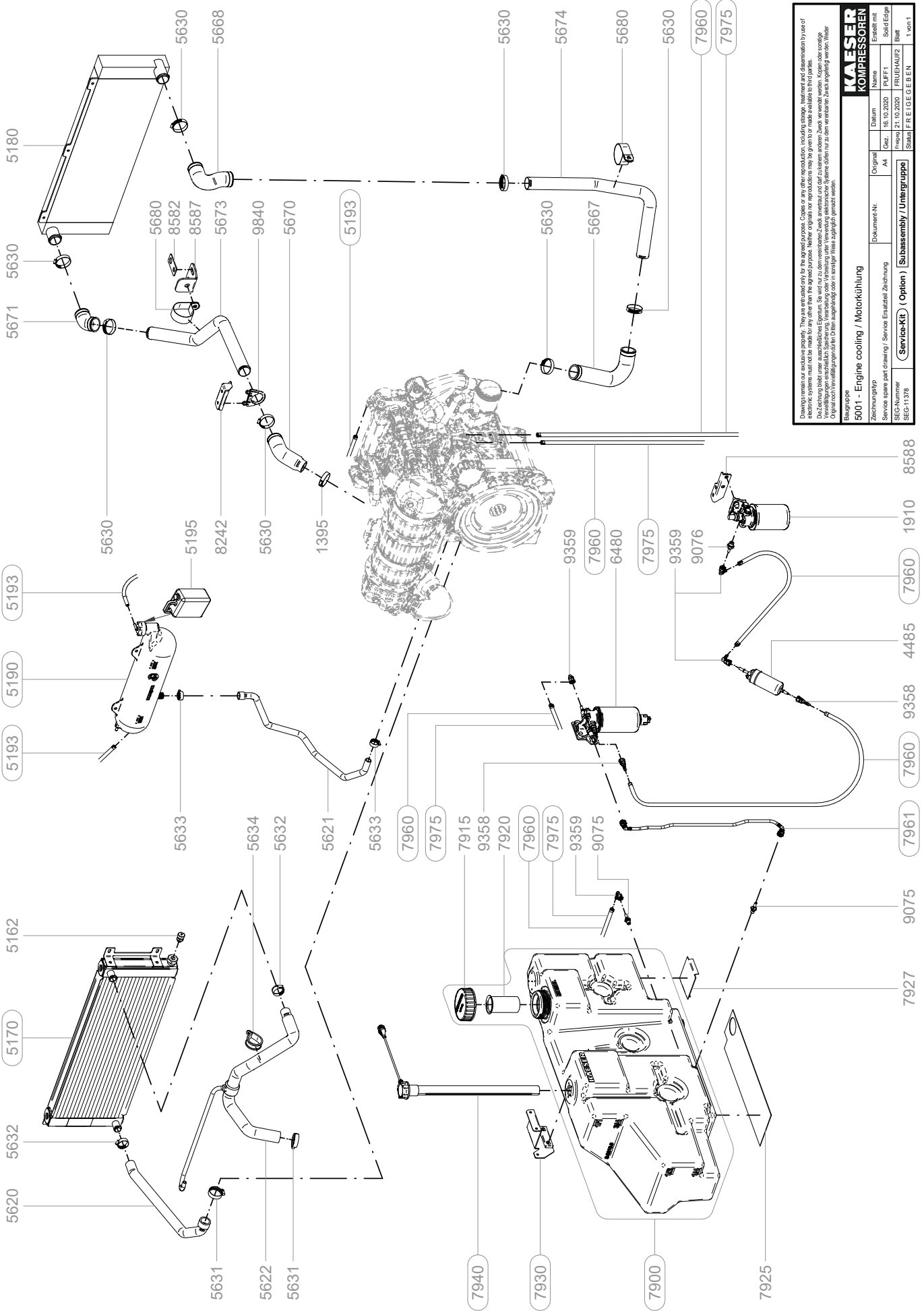
Die Zeichnung ist nur für die angegebene Ausführung gültig. Diese ist nicht für andere Ausführungen gültig. Nachdruck und Weiterverbreitung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht zulässig. Die Zeichnung ist nicht für die Reproduktion oder die Modifikation ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers zu verwenden.

The drawing is not to be used for reproduction or modification without the written consent of the manufacturer. The drawing is not to be used for reproduction or modification without the written consent of the manufacturer. The drawing is not to be used for reproduction or modification without the written consent of the manufacturer.

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Zachunungspis	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	23.04.2020	PUFFI	Solid Edge
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Revised	PUFFI	Blatt
SEG-11452	(Option)	Status	F.F.E.G.E.B.E.N.	1 von 1

Baugruppe  
**4007 - Set sparkarrestor / Satz Funkenfänger**



**KAESER KOMPRESSOREN**

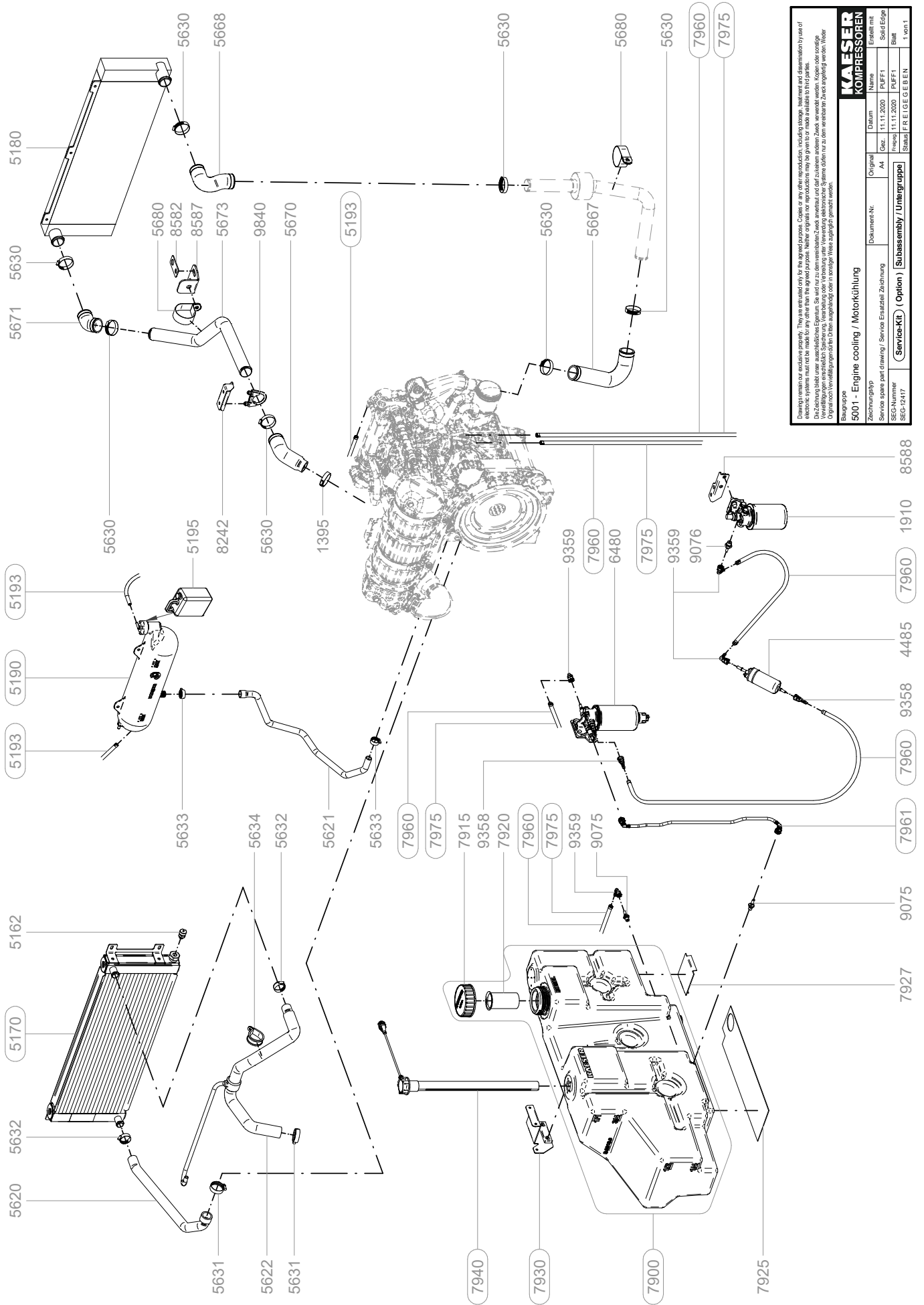
5001 - Engine cooling / Motorkühlung

Original Name: PUFFI  
Date: 18.10.2020  
Solid Edge  
Rev: 21.10.2020  
FRUEHAUF  
Rev: 11.07.2019  
Subassembly / Untereinheit: SIGMA CONTROL SMART pV

1 von 1

Drawing is intended for replacement parts. This is not intended for the production of new parts. Copies for other reproduction, including selling, licensing and distribution by use of electronic systems must not be made for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung dient nur zum Ersatzteilzweck. Diese ist nicht für die Herstellung neuer Teile vorgesehen. Kopien oder elektronische Weiterverbreitung ist nicht zulässig. Nachdruck, Verbreitung oder Vervielfältigung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung durch KAESER KOMPRESSOREN GmbH ausdrücklich untersagt.





**KAESER KOMPRESSOREN**

5001 - Engine cooling / Motorkühlung

Original Name: PUFFI  
Original Part No.: 11.11.2020  
Original Date: 11.11.2020

Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung: PUFFI  
Original Part No.: 11.11.2020  
Original Date: 11.11.2020

SEK-Number: SEG-12417  
Subassembly / Untereinheit: PUFFI

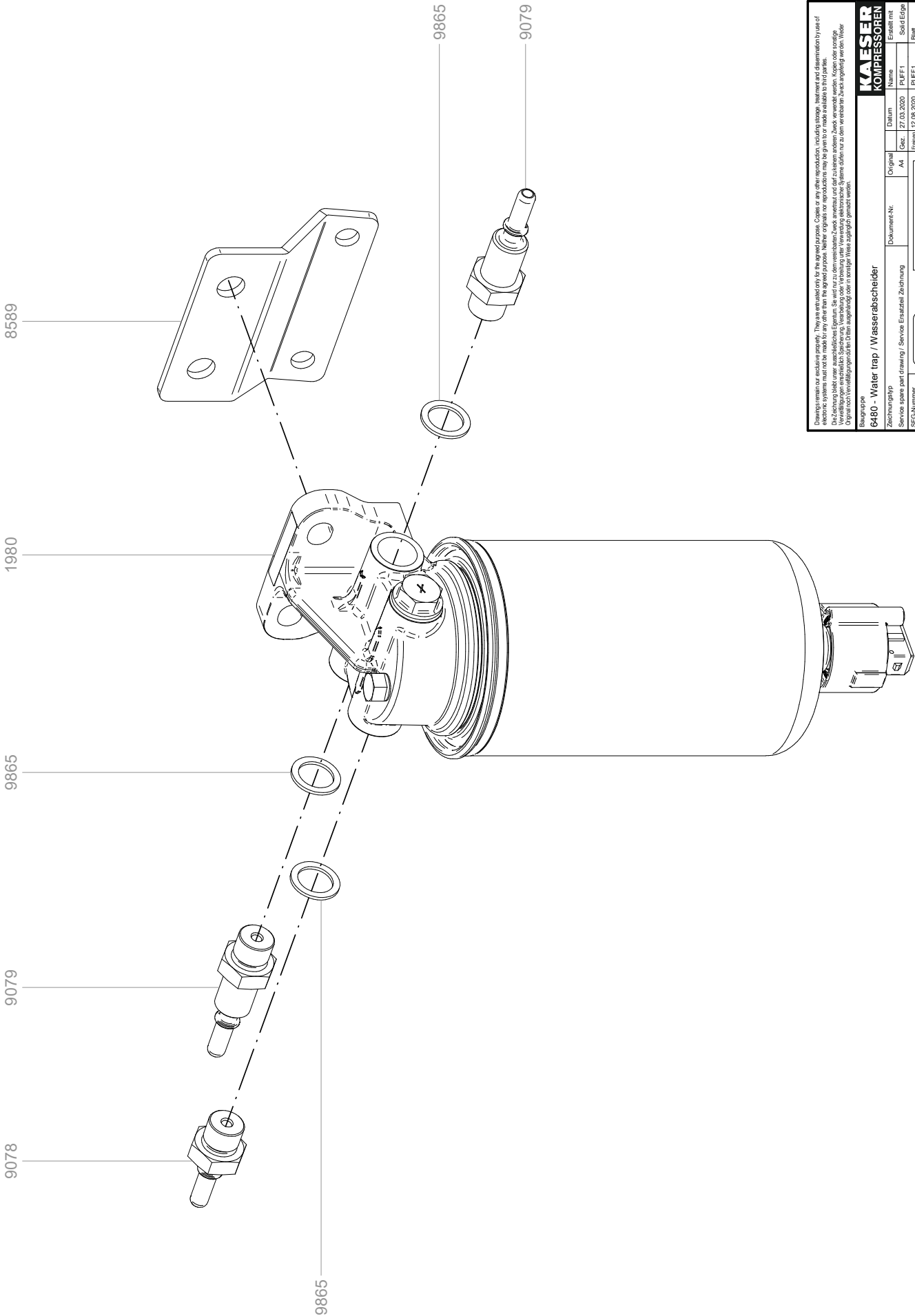
Blatt: 1 von 1

Original Name: PUFFI  
Original Part No.: 11.11.2020  
Original Date: 11.11.2020

Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung: PUFFI  
Original Part No.: 11.11.2020  
Original Date: 11.11.2020

SEK-Number: SEG-12417  
Subassembly / Untereinheit: PUFFI

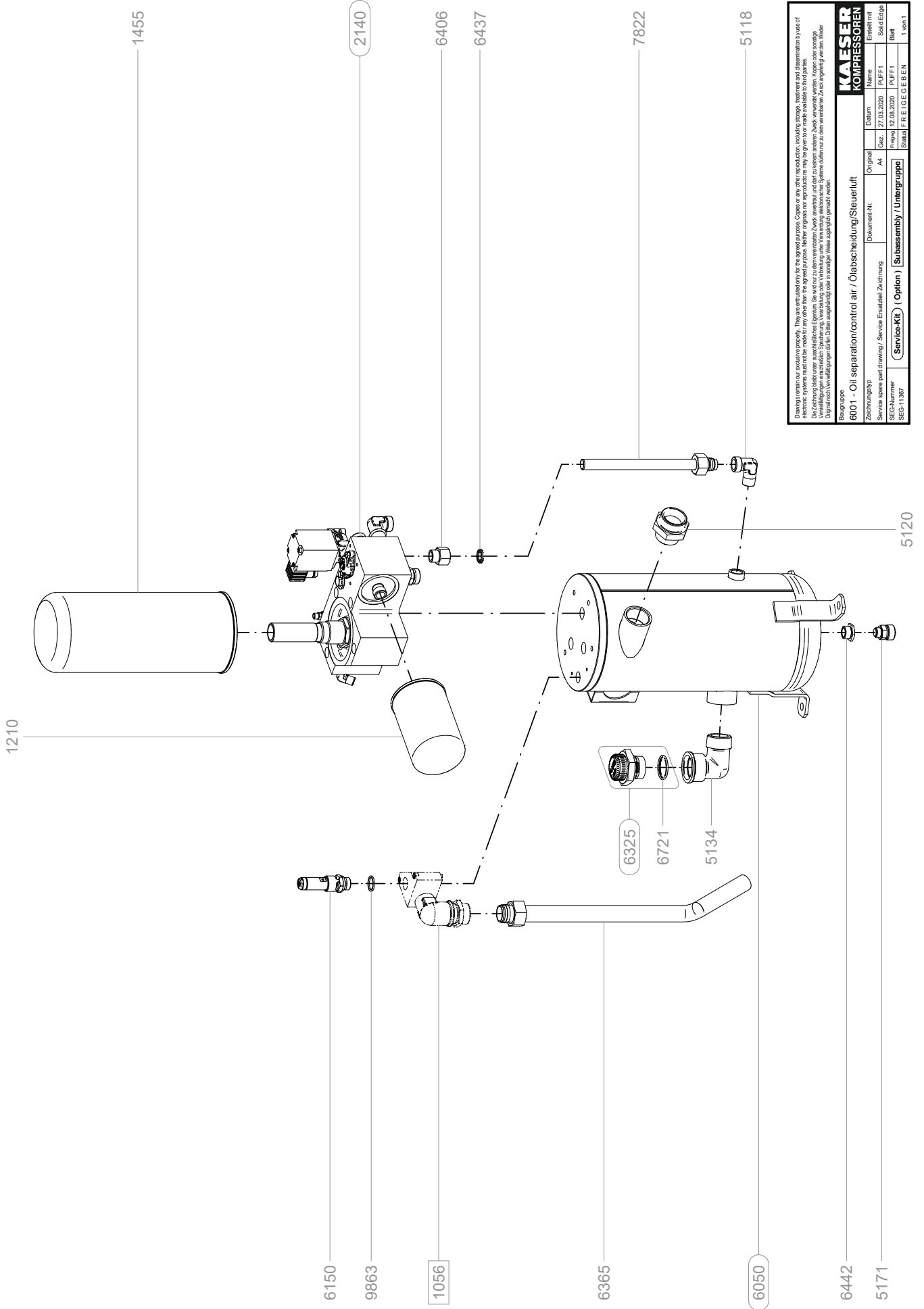
Blatt: 1 von 1



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Drinking water is not suitable for use as refrigerant. Caution for any other refrigerant. Installation, handling and decommissioning of cast-iron electronic systems must not be made for any other purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie sind nur zu dem vereinbarten Zweck anzuwenden und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Vervielfältigungen sind ausdrücklich untersagt. Die Verantwortung für die Verwendung des Systems überträgt sich auf den Benutzer. Die Verantwortung für die Installation, den Betrieb und die Wartung des Systems überträgt sich auf den Benutzer. Die Verantwortung für die Installation, den Betrieb und die Wartung des Systems überträgt sich auf den Benutzer.

Baugruppe		Name		Erstellt mit	
6480 - Water trap / Wasserabscheider		PUFFI		Solid Edge	
Zzeichnungtyp	Dokument-Nr.	Original	Datum		
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	Original	27.03.2020		
SECC-Nummer	SECC-Gruppe	SECC-Gruppe	Revised		
SEG-11376	(Option)   Subassembly / Untereinheit	SEG-11376	12.08.2020		
		Status	RELEASED		
				1 von 1	



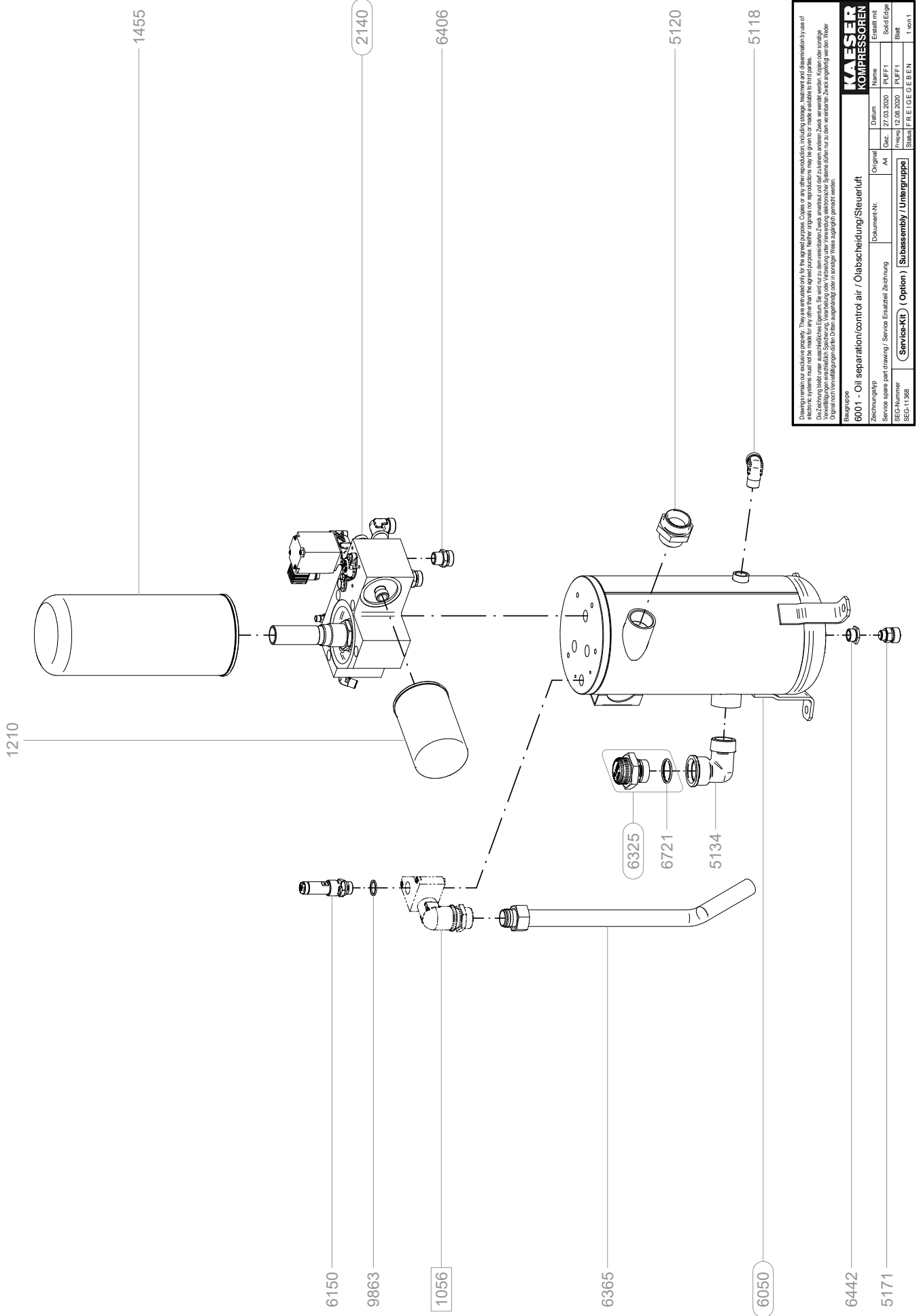
**KAESER KOMPRESSOREN**

6001 - Oil separation/control air / Ölabscheidung/Steuerluft

Zachungsnr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing/ Service Ersatzteil Zeichnung	A1	27.03.2020	PUFF1	Sold Edge
SEG-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Revised	Released	Rev.
SEG-11.907	(Subassembly / Untereinheit)	12.08.2020	PUFF1	1 von 1
Status		FREIGE GEBEN		

Blattgruppe

Drinking water is not suitable for use as compressed air. This is not intended for the intended use. Copies for other purposes, including safety, bearing and fastener, are not intended for use of electronic systems and are not made for any other than the original purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Verfügbarmachen ist ausdrücklich untersagt. Verbreitung oder Verwendung ohne Vereinbarung unserer Verantwortung elektronische Systeme stellen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Wieder-Verwendung für andere Zwecke ist ausdrücklich untersagt. Nachdruck ist ausdrücklich untersagt.

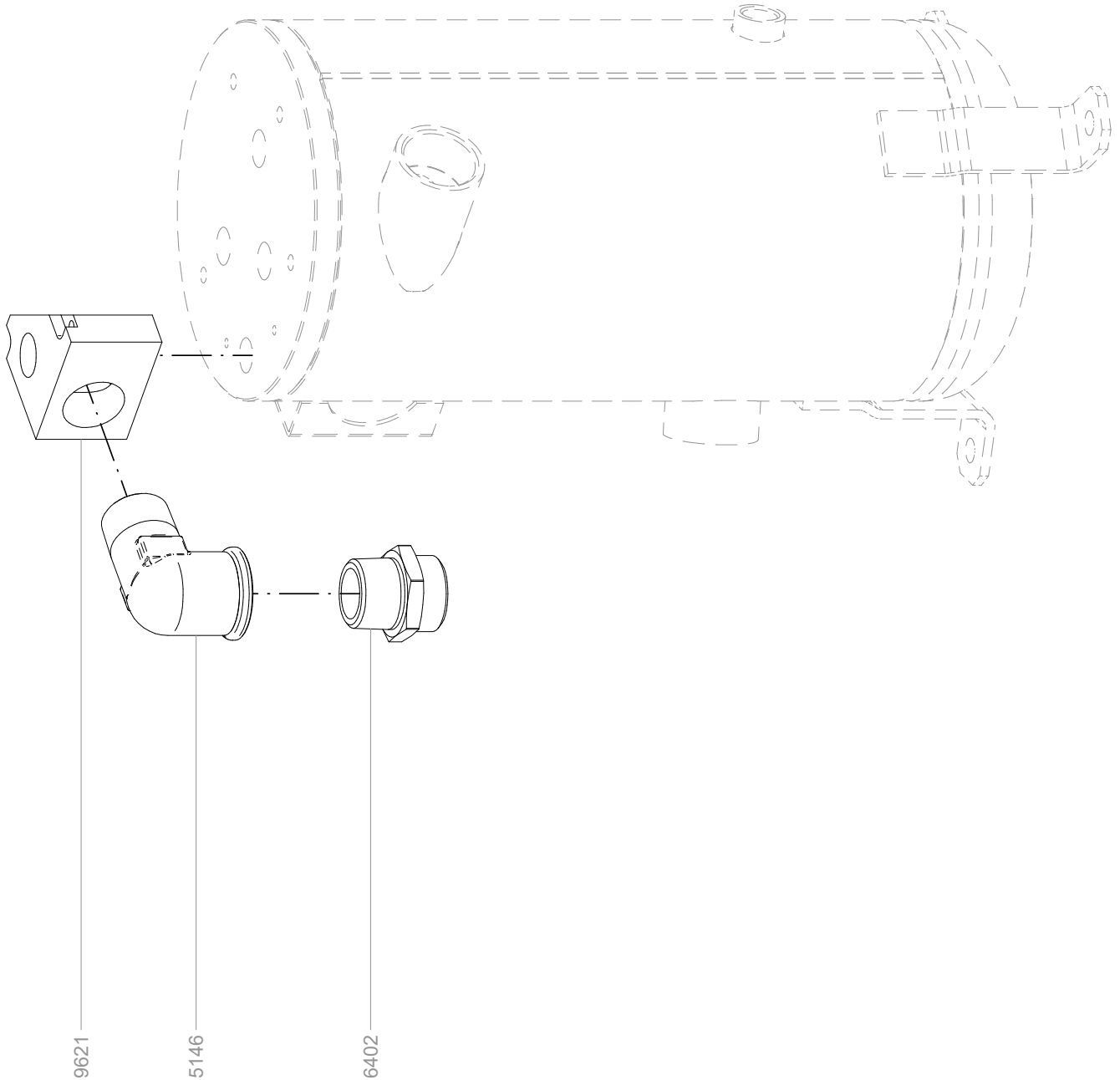


**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Original Name Datum  
 Zeichnungsp. Original  
 Service spare part drawing/ Service Ersatzteil Zeichnung Dokument-Nr. A1 27.03.2020  
 SEG-Nummer PUFF1 Solid Edge  
 SEG-11368 (Service-KIT) (Option) Subassembly / Untereinheit Reviz. 12.08.2020 PUFF1 Blatt  
 Status F R E I G E G E B E N 1 von 1

Teilgruppe: 6001 - Oil separation/control air / Ölabscheidung/Steuerluft

Drawing is valid only for the indicated parts. This is not valid for other parts. Copies for other purposes, including for reproduction, are not permitted without the express written consent of Kaeser Compressors. Die Zeichnung ist nur für das angegebene Bauteil gültig. Diese ist nicht für andere Bauteile gültig. Kopien für andere Zwecke sind ohne schriftliche Genehmigung von Kaeser Kompressoren nicht zulässig. Die Zeichnung ist nur für das angegebene Bauteil gültig. Diese ist nicht für andere Bauteile gültig. Kopien für andere Zwecke sind ohne schriftliche Genehmigung von Kaeser Kompressoren nicht zulässig.



Druckluftsysteme nur erlaubten Einsatz! This is not intended for the intended purpose. Copies for other purposes, including safety, bearing and fastening, are not allowed by use of electronic systems must not be made for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. 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 Veröffentlichungen sind ohne schriftliche Genehmigung unserer Vertriebsabteilung elektronischer Systeme strikt untersagt. Nachdruck oder Verbreitung ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt.

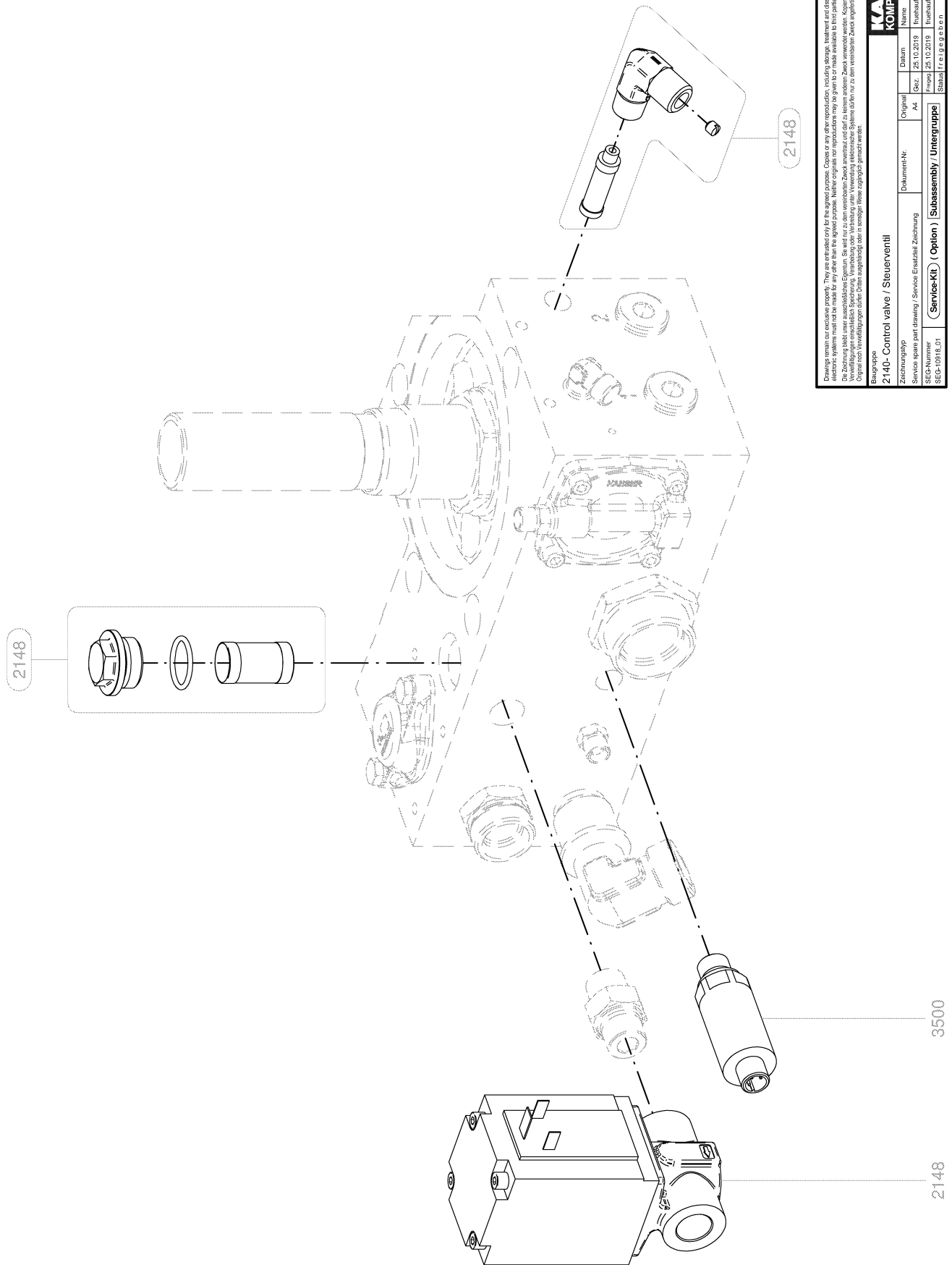
Original mit  
Solid Edge  
Blatt

1 von 1

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Teil-Nr. 1056 - Venting / Entlüftung

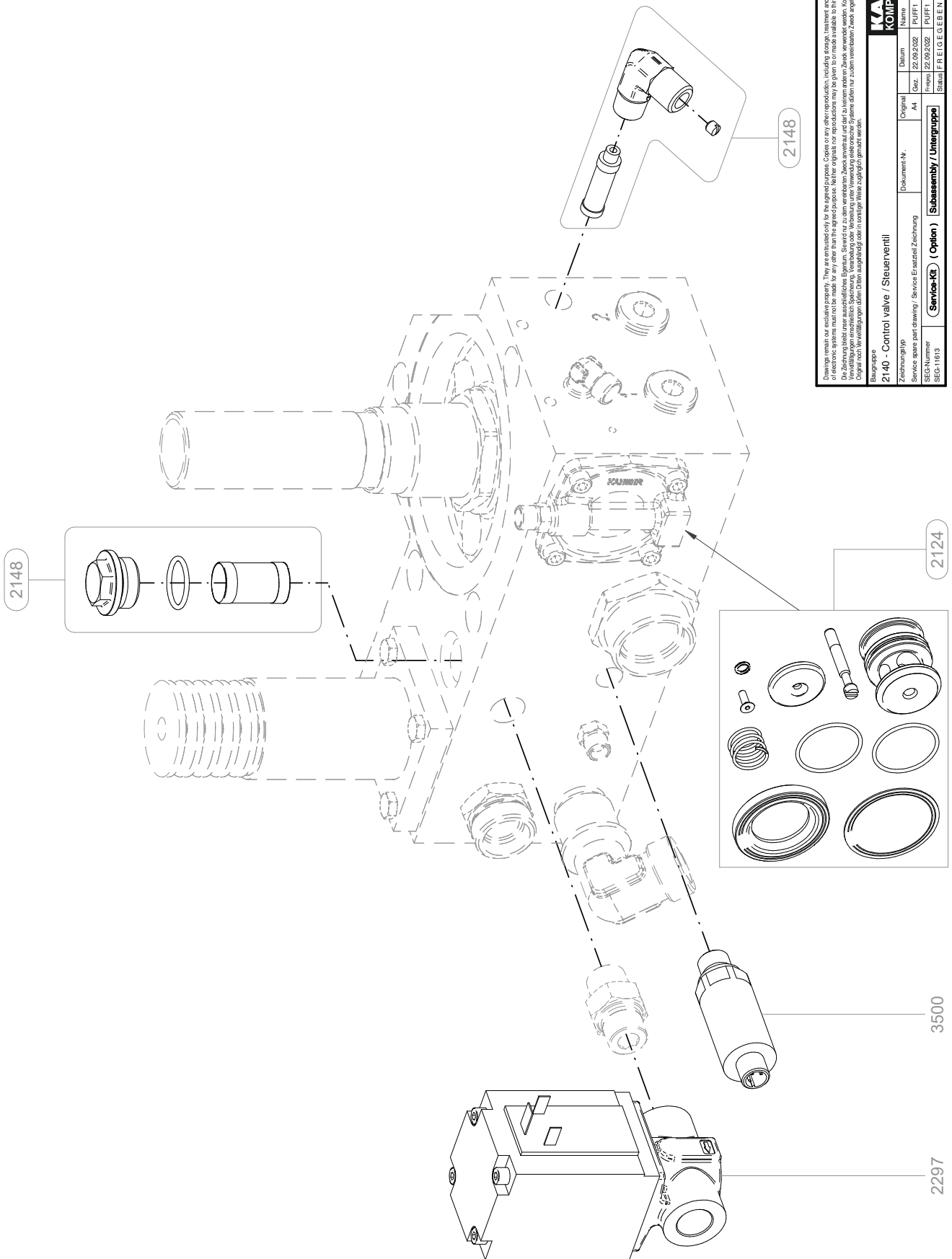
Zachungstyp	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	27.03.2020	PUFFI	Solid Edge
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Revised	12.08.2020	PUFFI
SEG-11372	Subassembly / Untereinheit	Status	F R E I G E G E B E N	



Caution: This is not a repair manual. This is an exploded view for the purpose of identification. The original parts are not to be replaced by other parts of the same type unless specifically approved by us. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck erstellt und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen, einschließlich Reproduktion, Veränderung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder das Unternehmen noch die Zeichnung sind für Schäden verantwortlich, die aus dem Gebrauch dieser Zeichnung resultieren.

<b>KAESER KOMPRESSOREN</b>		Erstellt mit	
Zeichnungsgruppe	Dokument-Nr.	Original	Datum
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		As	26.10.2013
SEGA-Nummer		Freibau2	Freibau2
SEC-10918_01	(Service-Kit) (Option) / Subassembly / Untergruppe	Freibau2	Freibau2
		Status	1 von 1

**2140- Control valve / Servovalve**



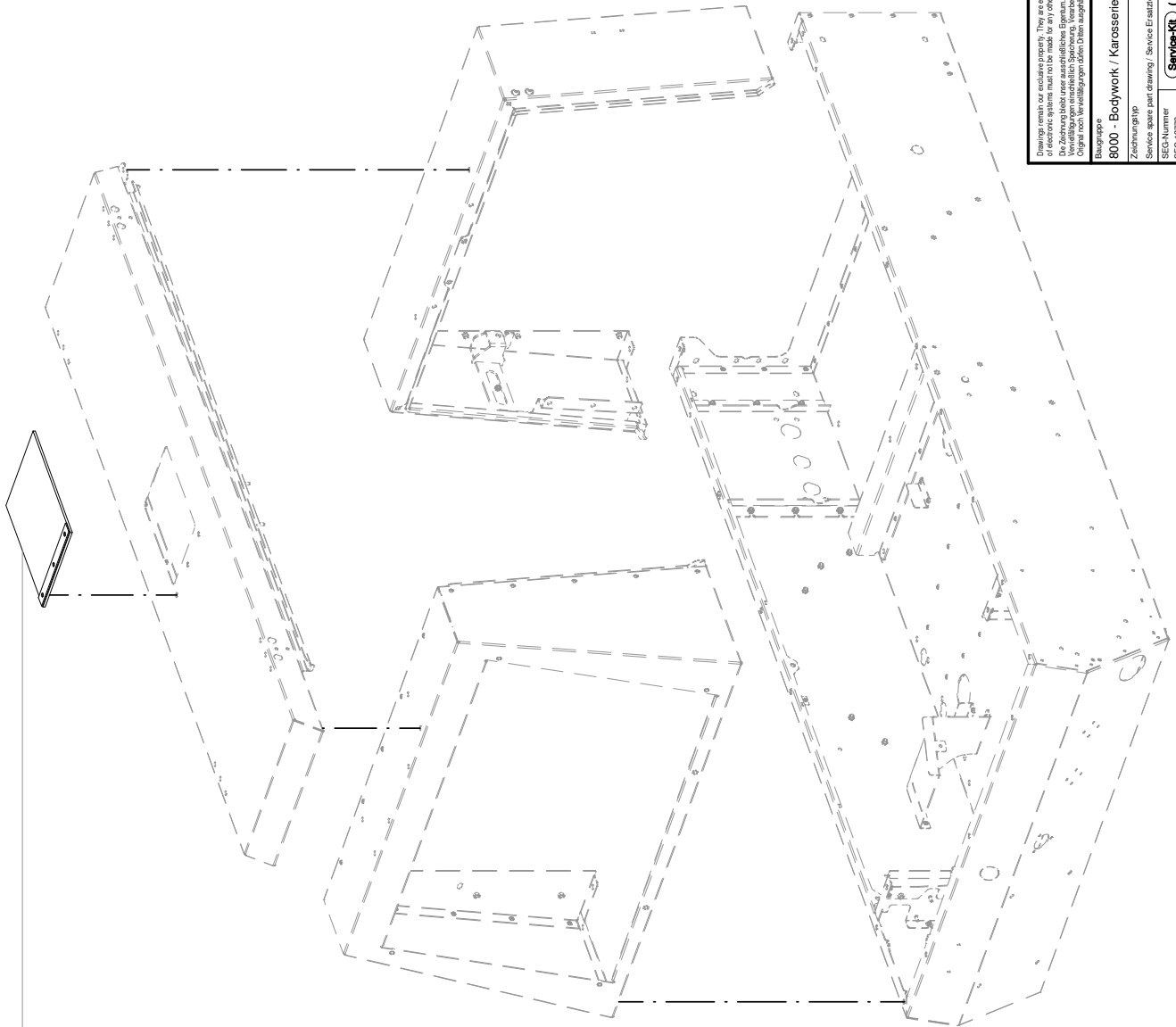
**KAESER KOMPRESSOREN**

Original Name Datum  
 Service spare part drawing / Service-Ersatzteil Zeichnung A1 22.09.2022  
 Reviz. 22.09.2022 PUFFI Solid Edge  
 Status F T E G E B E N Blatt 1 von 1

Subassembli / Untereinheit  
 (Service-Kit) (Option) Subassembli / Untereinheit

SEG-Nummer SEG-11613

Blattgruppe  
 2140 - Control valve / Steuerventil



**KAESER KOMPRESSOREN**

**8000 - Bodywork / Karosserie**

Original Name	Erineviti nimi
Date	Algne kuupäev
Original Drawing	Algne joonistus
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Asenduosade joonistus / Asenduosade joonistus
Document-Nr.	Dokumendi nr.
A1	A1
Issue	Väljaandmine
Status	Statust
Subassembly / Untereinheit	Alaosad / Alaosad
SECC-Number	SECC-Number
SEG-1373	SEG-1373
Sheet	Leht
1 von 1	1 von 1

**KAESER KOMPRESSOREN**

**8000 - Bodywork / Karosserie**

**SECC-Number**  
SEG-1373

**Subassembly / Untereinheit**  
Service-Kit (Option)

**Status**  
F T E G E B E N

**Sheet**  
1 von 1

**Original Name**  
Erineviti nimi

**Date**  
Algne kuupäev

**Original Drawing**  
Algne joonistus

**Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung**  
Asenduosade joonistus / Asenduosade joonistus

**Document-Nr.**  
Dokumendi nr.

**A1**  
A1

**Issue**  
Väljaandmine

**Status**  
Statust

**Subassembly / Untereinheit**  
Alaosad / Alaosad

**SECC-Number**  
SECC-Number

**SEG-1373**  
SEG-1373

**Sheet**  
Leht

**1 von 1**  
1 von 1

**Original Name**  
Erineviti nimi

**Date**  
Algne kuupäev

**Original Drawing**  
Algne joonistus

**Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung**  
Asenduosade joonistus / Asenduosade joonistus

**Document-Nr.**  
Dokumendi nr.

**A1**  
A1

**Issue**  
Väljaandmine

**Status**  
Statust

**Subassembly / Untereinheit**  
Alaosad / Alaosad

**SECC-Number**  
SECC-Number

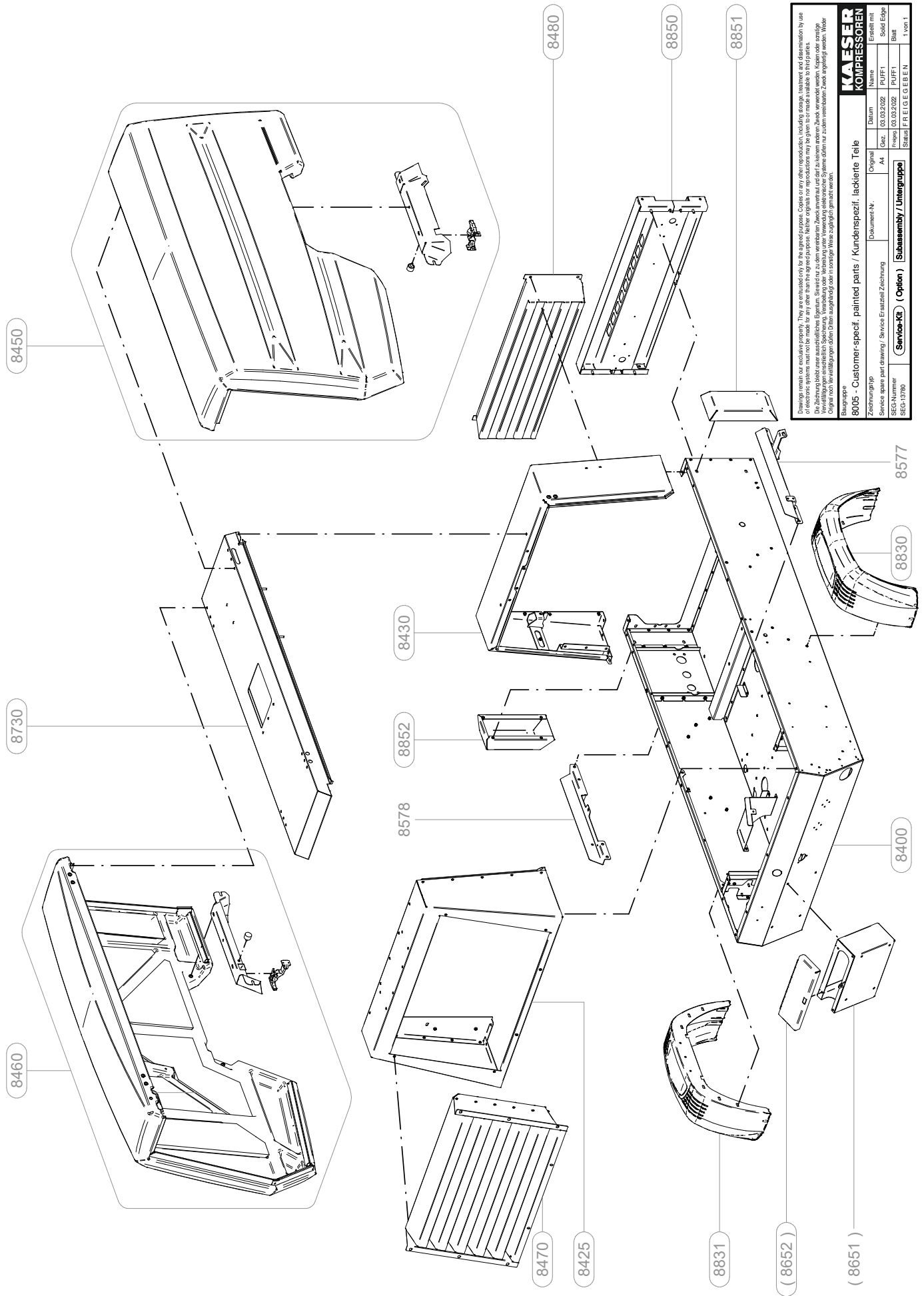
**SEG-1373**  
SEG-1373

**Sheet**  
Leht

**1 von 1**  
1 von 1

8630



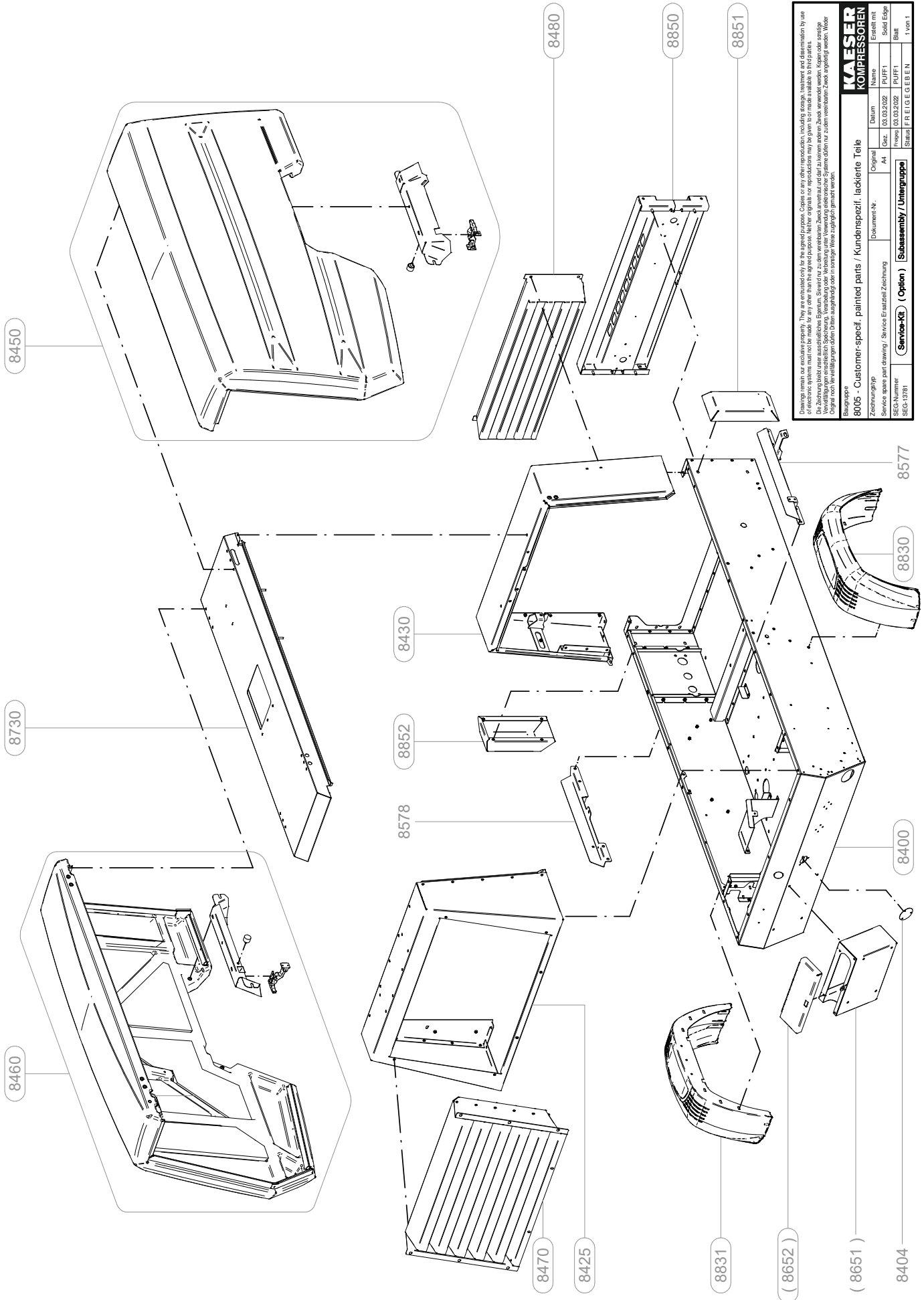


**KAESER**  
KOMPRESSOREN

8005 - Customer-specif. painted parts / Kundenspezif. lackierte Teile

Zzeichnungsp.		Datum		Erstellt mit	
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Original	Gez.	03.03.2022	PUFFI	Solid Edge
SECS-Number	A1	Inves	03.03.2022	PUFFI	BAE
SECS-13790	(Service-Kit) / Subassembly / Untereinheit	Status	F.T.E.G.E.B.E.N.	1 von 1	

Drawing made for customer supply. This is not suitable for the market. Copies for other purposes, including design, teaching and dissemination by use of electronic systems, must not be made for any other than the agreed purpose. All for original use. Reproduction may be given to a third party. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie ist nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstig veröffentlicht werden. Nachdruck, Verbreitung oder Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist untersagt.



**KAESER KOMPRESSOREN**

8005 - Customer-specif. painted parts / Kundenspezif. lackierte Teile

Blattgruppe: Zeichnungs-Nr. Dokument-Nr. Original A1

Name: PUUFFI

Datum: 03.03.2022

Erstellt mit: PUUFFI

SECC-Nummer: PUUFFI

Reviz: 03.03.2022

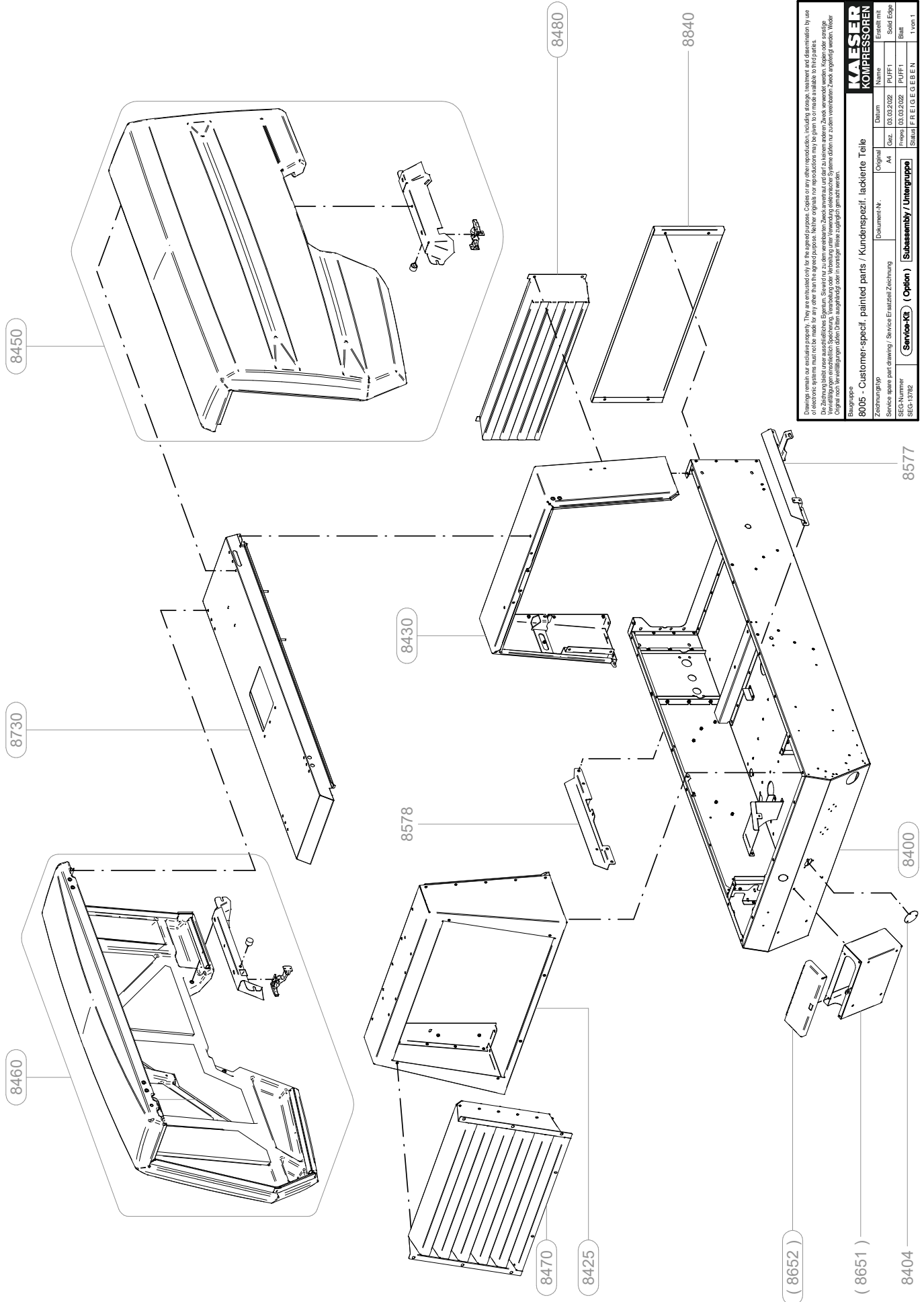
Blatt: 1 von 1

SECC-Nummer: (Service-Kit) / Subassembli / Untereinheit

Status: F T E G E B E N

Scale: 1:1

Drawing made for customer supply. This is not suitable for the general public. Copies for other purposes, including resale, without our permission by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. All our original drawings are available in PDF format. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie dürfen zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstwie veröffentlicht werden. Nachdruck oder Vervielfältigung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Wiederholung der Vervielfältigung ohne Genehmigung des Herstellers ist strafbar. Bitte beachten Sie die Nutzungsbedingungen.

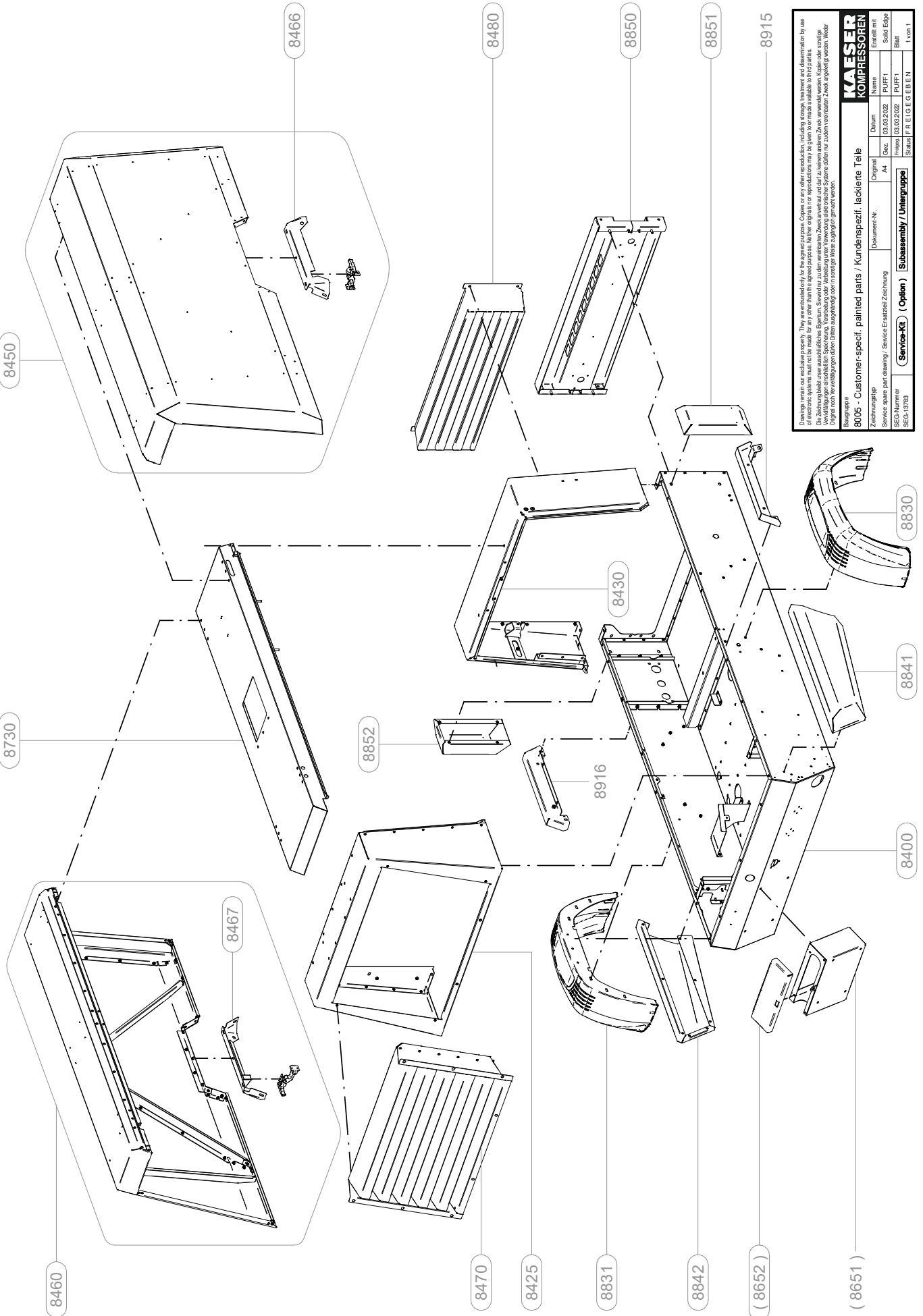


**KAESER**  
KOMPRESSOREN

8005 - Customer-specif. painted parts / Kundenspezif. lackierte Teile

Zzeichnungsp.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service-Ersatzteil-Zeichnung	A1	03.03.2022	PUFFI	Solid Edge
SECC-Nummer		Revisi	PUFFI	BAW
SECC-13782	(Service-Kit) (Option)	Status	F.T.E.G.E.B.E.N.	1 von 1

Blattgruppe  
 Drawing results are suitable for production. They are not intended for the manufacture of parts. Copies for other uses, including design, teaching and dissemination by use of electronic systems, must not be made for any other than the agreed purpose. All other reproductions may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie ist für den vereinbarten Zweck anzuwenden und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstig weiterverarbeitet werden. Nachdruck, Verbreitung oder Verwendung ohne Genehmigung des Erfinders ist ausdrücklich untersagt. Any other reproduction, copying or dissemination by use of electronic systems, must not be made for any other than the agreed purpose. All other reproductions may be given to or made available to third parties.



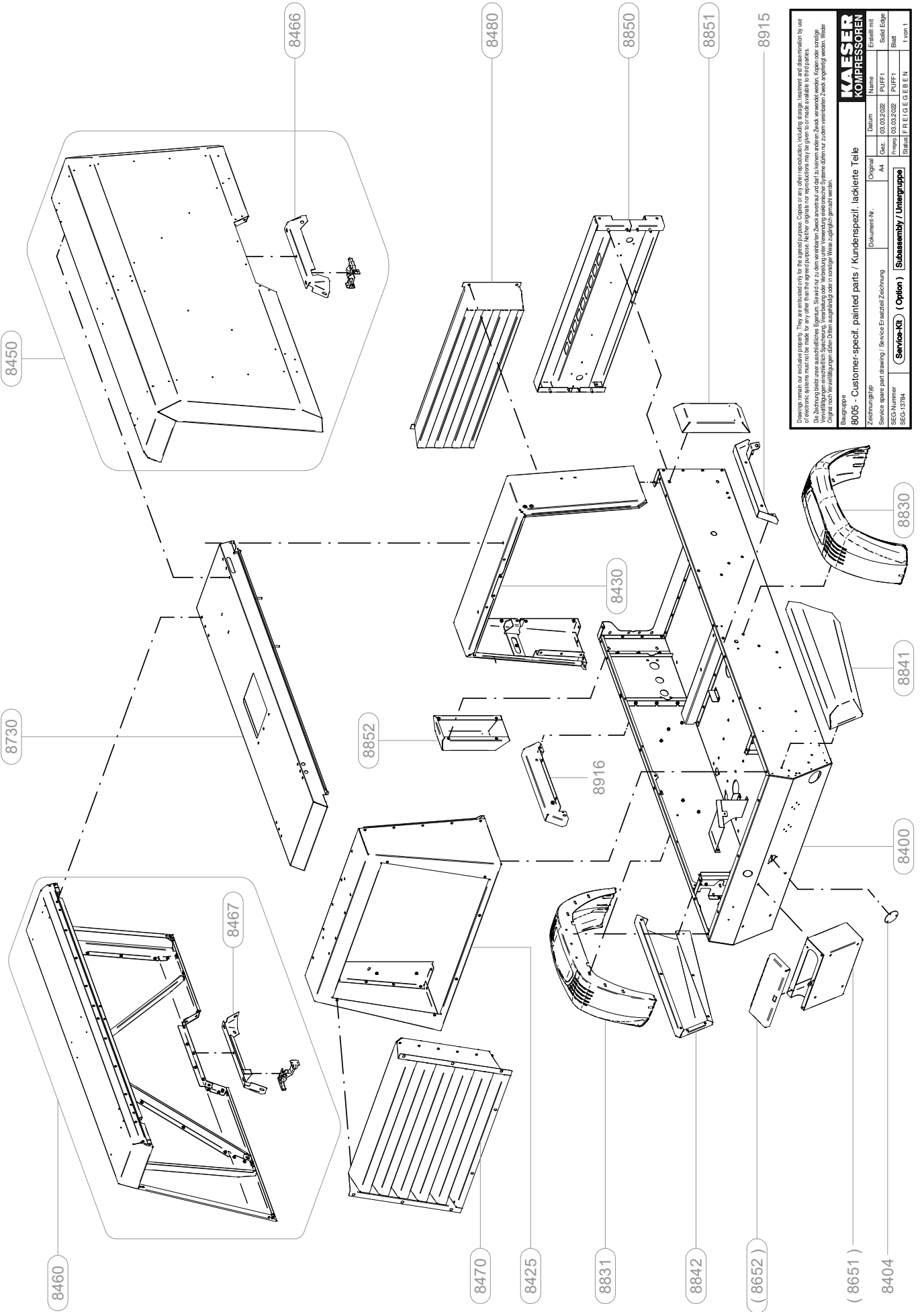
**KAESER KOMPRESSOREN**

**8005 - Customer-specif. painted parts / Kundenspezif. lackierte Teile**

**Blattgruppe:** Zeichnungsgruppe  
**Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung**  
 SEG-Nummer: SEG-13783  
 Dokument-Nr.: **(Service-Kit) (Option) Subassembly / Untereinheit**

**Ersellt mit:**  
 Name: PUUFFI  
 Datum: 03.03.2022  
 Original: A1  
 Gez.: PUUFFI  
 Invoex: 03.03.2022  
 Status: F.T.E.G.E.B.E.N.  
 Blatt: 1 von 1

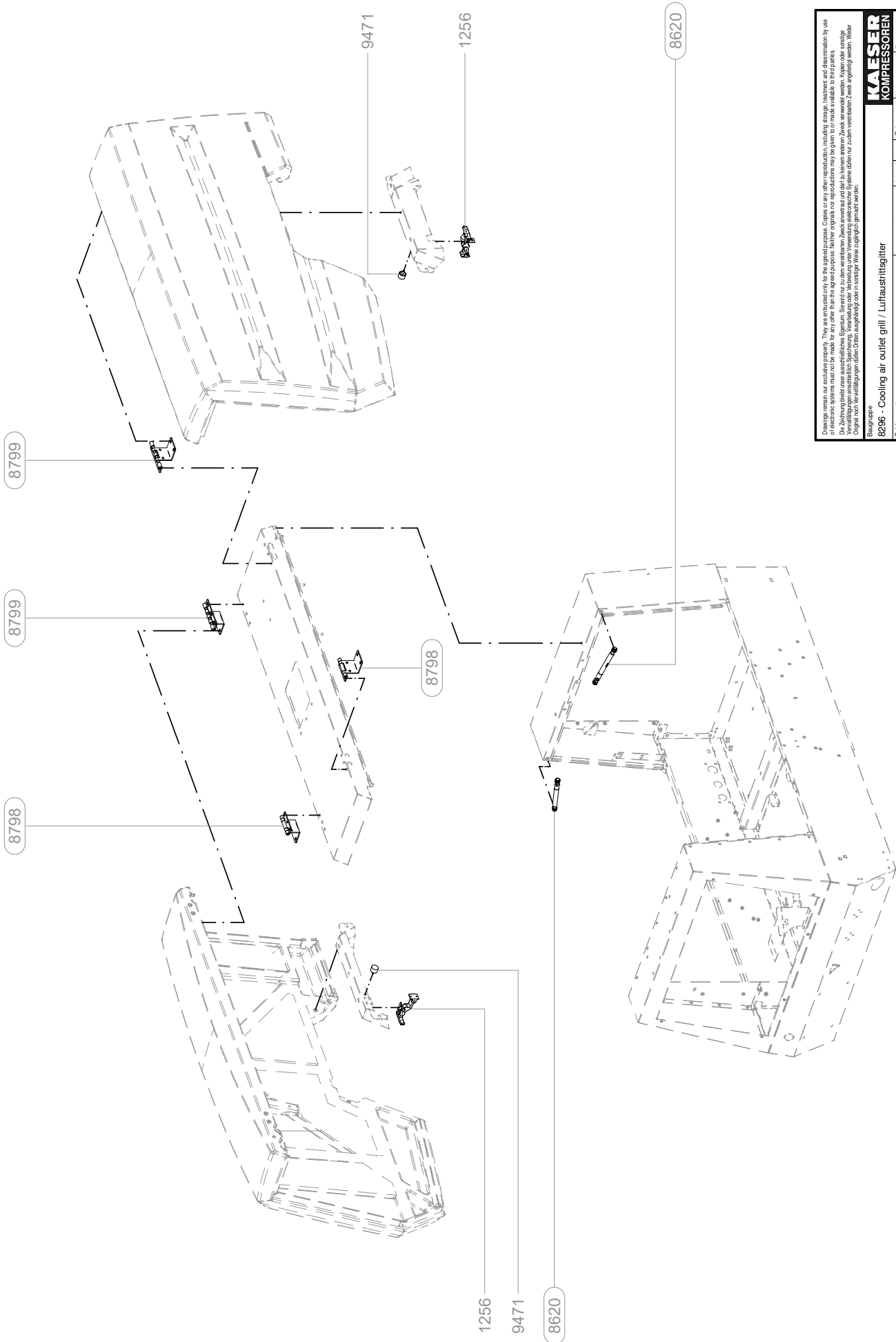
Drawing made for customer specific. This is not suitable for the general public. Copies for other reproduction, including electronic, without the permission by user of electronic systems, may not be made for any other than the agreed purpose. All other rights reserved. For reproduction may be given to in this part. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie ist nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstwie veröffentlicht werden. Nachdruck, Verbreitung oder Verwendung ohne schriftliche Genehmigung KAESER ist ausdrücklich untersagt. Kopieren oder sonstige Veröffentlichungen ohne schriftliche Genehmigung sind strafbar. Diese Zeichnung ist nur für den vorgesehenen Zweck anvertraut. Nachdruck, Verbreitung oder Verwendung ohne schriftliche Genehmigung KAESER ist ausdrücklich untersagt. Kopieren oder sonstige Veröffentlichungen ohne schriftliche Genehmigung sind strafbar.



Bitte lesen Sie die Anweisungen sorgfältig. Diese sind verbindlich für alle Mitarbeiter. Copies are often translated. Handling, transport and fastening by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. All for original use. Reproductions may be given to other parts of the organization. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck verwendet werden und dürfen zu keinem anderen Zweck weitergegeben werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht zulässig. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Kaeser Compressoren est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Kaeser Compressoren est formellement interdite.

8805 - Customer-specif. painted parts / Kundenspezif. lackierte Teile

Zuordnung		Name		Datum	
Zuordnung		Name		Datum	
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Original	Ar	Gez.	13.03.2022	PUFFI
SEB-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Ar	Gez.	13.03.2022	PUFFI
SEB-13794	(Service-Kit) (Option)	Statua	F.T.E.G.E.B.E.N.		1 von 1

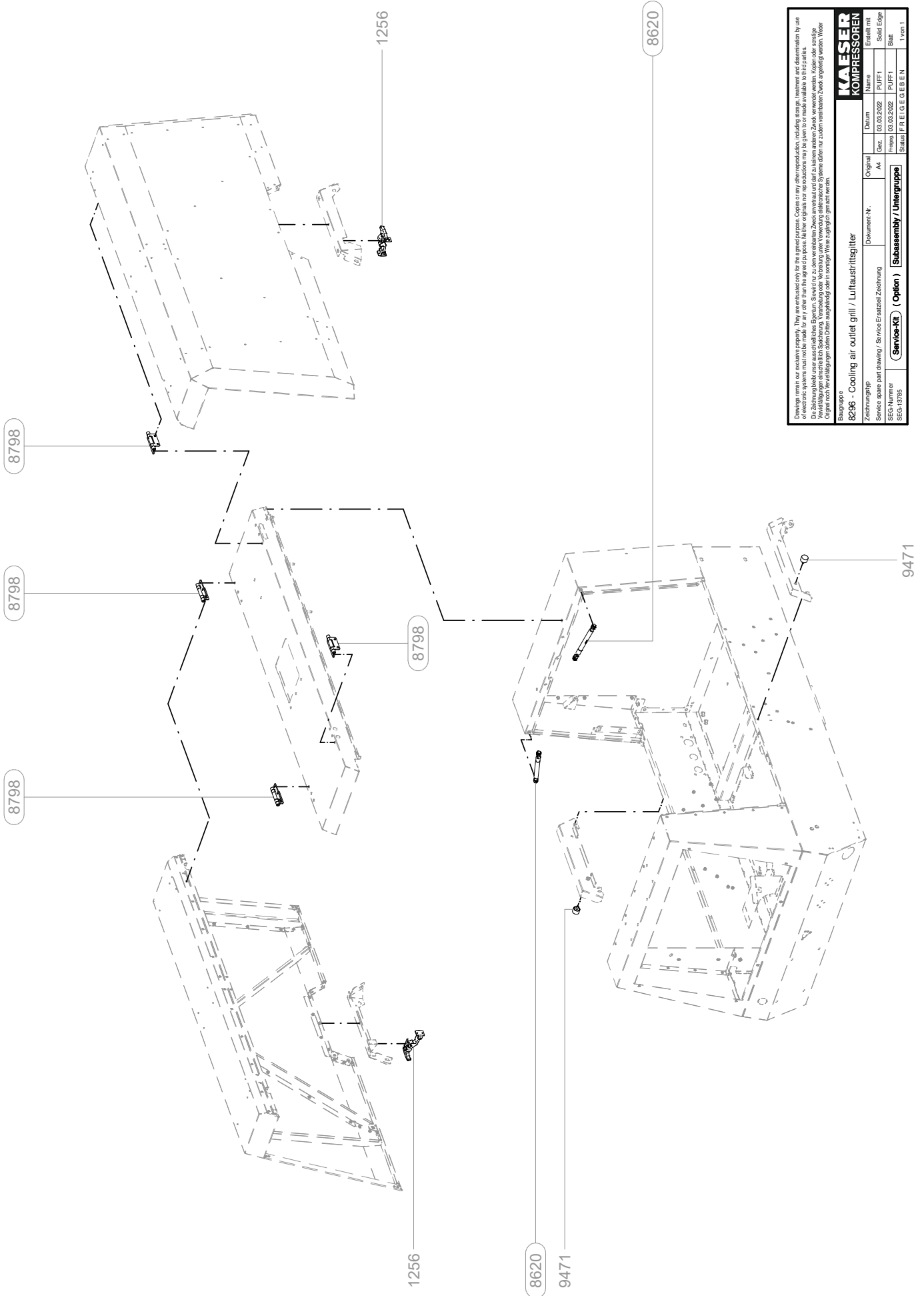


**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Drilling results are available separately. They are not intended for the repair of the compressor. Copies of the original drawings, including drawings, technical and assembly drawings by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. All other reproductions are prohibited. No reproduction may be given to a third party.  
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben werden. Kopien oder sonstige Nachbildungen elektronischer Systeme, Weitergabe oder Verwendung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ausdrücklich untersagt.  
Statua | F | E | G | E | E | N

Name		Datum		Erstellt mit	
Service spare part drawing / Service-Ersatzteil-Zeichnung		03.03.2022		PUFFT	
Zzeichnungstyp		Original		Solid Edge	
SECS-Nummer		A1		Bunt	
SEG-13786		Revised: 03.03.2022		PUFFT	
Subassembly / Untereinheit		Status		1 von 1	
Subassembly / Untereinheit		Option		1 von 1	

Subgruppe  
8296 - Cooling air outlet grill / Luftaustrittsgitter



**KAESER KOMPRESSOREN**

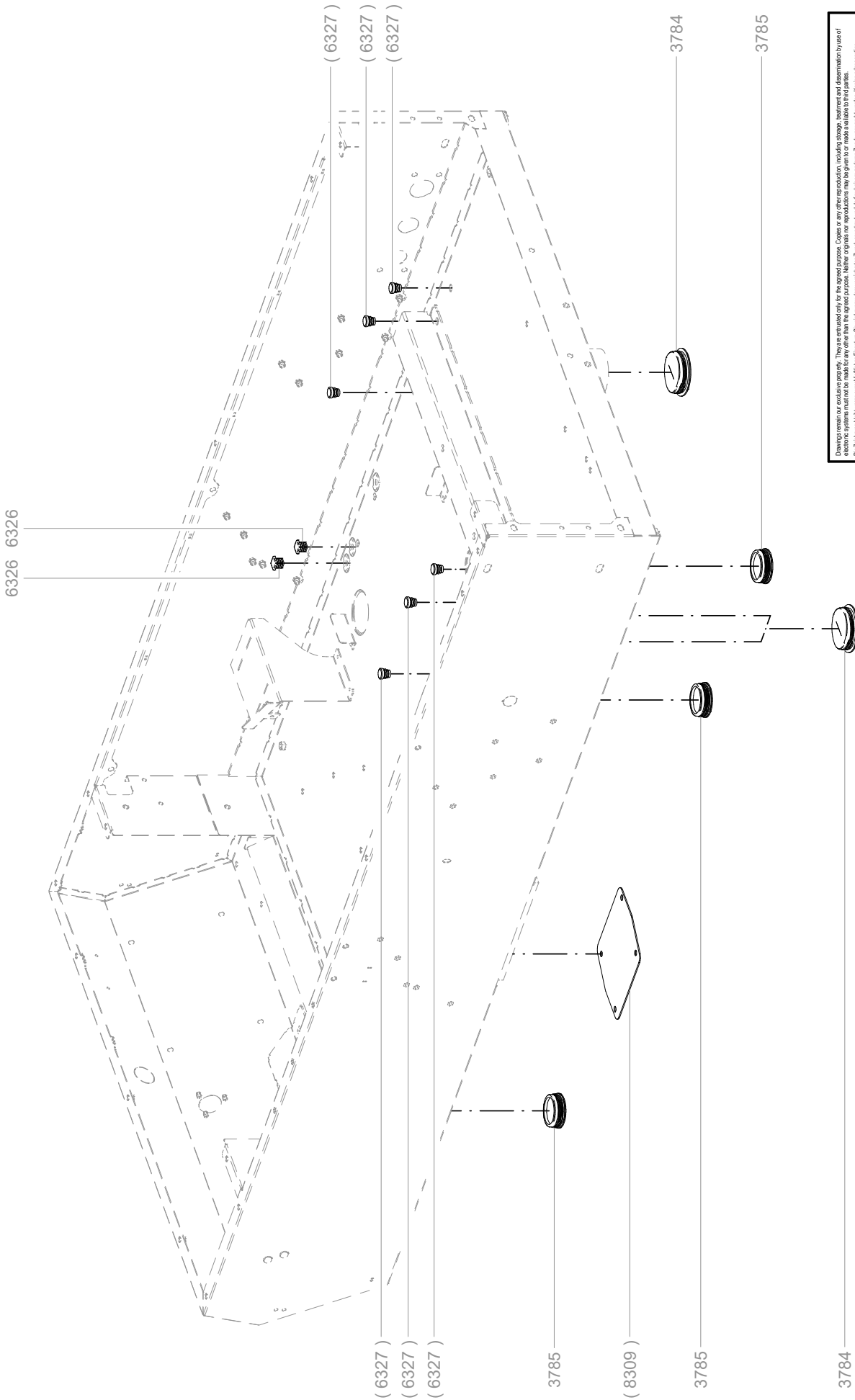
Original Name: PUUFFI  
Date: 03.03.2022  
Original Name: PUUFFI  
Date: 03.03.2022  
Original Name: PUUFFI  
Date: 03.03.2022

Subassemblies / Options: (Option)

Subgroup: 8296 - Cooling air outlet grill / Luftaustrittsgitter

Drawing No.: A1  
Revision: 03.03.2022  
Status: F.T.E.G.E.B.E.N.

Sheet: 1 von 1



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

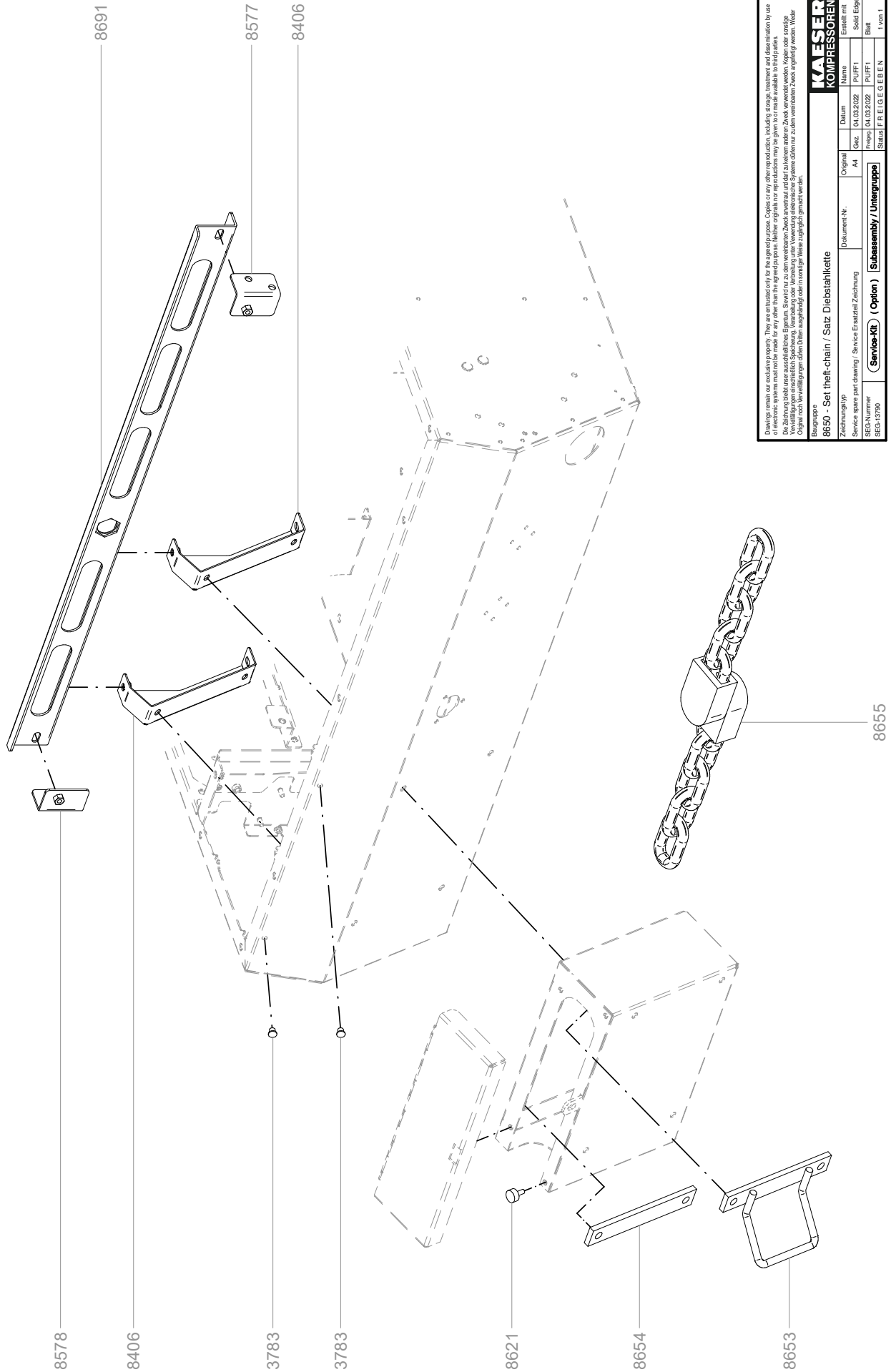
Original Name Datum  
 Zeichnungstyp: A1  
 Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
 Original: A1  
 Gez.: 28.10.2020  
 PUFFI  
 Reviz.: 28.10.2020  
 PUFFI  
 Blatt: 1 von 1

Subgruppe: **Service-Kit (Option) / Subassembly / Untergruppe**

8405 - Floor pan closed / Geschlossene Bodenwanne

Druckisovestis är elektrisk energi! Detta är avsett endast för professionella tekniker. Copier for other purposes, including selling, is prohibited. Use of electrical systems must not be made for any other purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung stellt eine elektrische Energie dar. Sie ist nur zu dem vereinbarten Zweck anzuwenden und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen sind ohne schriftliche Genehmigung der Verleiher untersagt. Weitergabe oder Verleihung ohne schriftliche Genehmigung des Verleiher ist untersagt. Weitergabe oder Verleihung ist untersagt. Weitergabe oder Verleihung ist untersagt. Weitergabe oder Verleihung ist untersagt.





**KAESER KOMPRESSOREN**

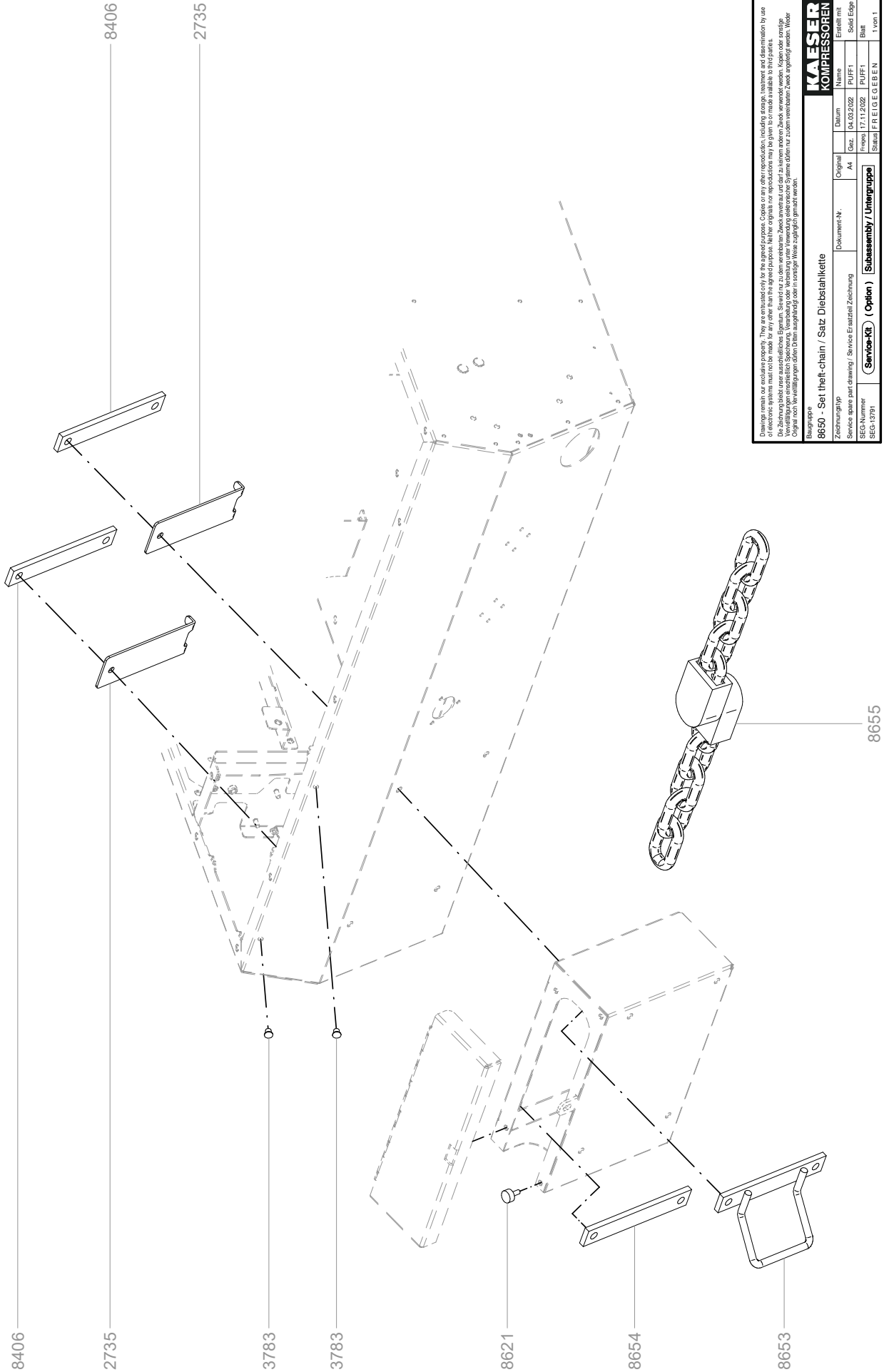
Original Name: Einheits mit  
Date: 04.03.2022  
PUFFI Solid Edge  
Rev: 04.03.2022  
PUFFI BWT  
Status: F T E L G E B E N 1 von 1

Blattgruppe: 8650 - Set theft-chain / Satz Diebstahlkette

Zzeichnungstyp: Dokument-Nr.:  
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
Original A1  
Date: 04.03.2022  
PUFFI Solid Edge  
Rev: 04.03.2022  
PUFFI BWT  
Status: F T E L G E B E N 1 von 1

Blattgruppe: (Service-Kit) (Option) Subassembly / Untereinheit

Drawing results for electronic approval. This is not valid for the original. Copies of this drawing may be made for internal use only. Reproduction or distribution by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. All for original use. Reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstig veröffentlicht werden. Nachdruck oder Verbreitung ohne Genehmigung des Erfinders ist ausdrücklich untersagt. Nachdruck oder Verbreitung ohne Genehmigung ist ausdrücklich untersagt. Nachdruck oder Verbreitung ohne Genehmigung ist ausdrücklich untersagt. Nachdruck oder Verbreitung ohne Genehmigung ist ausdrücklich untersagt.

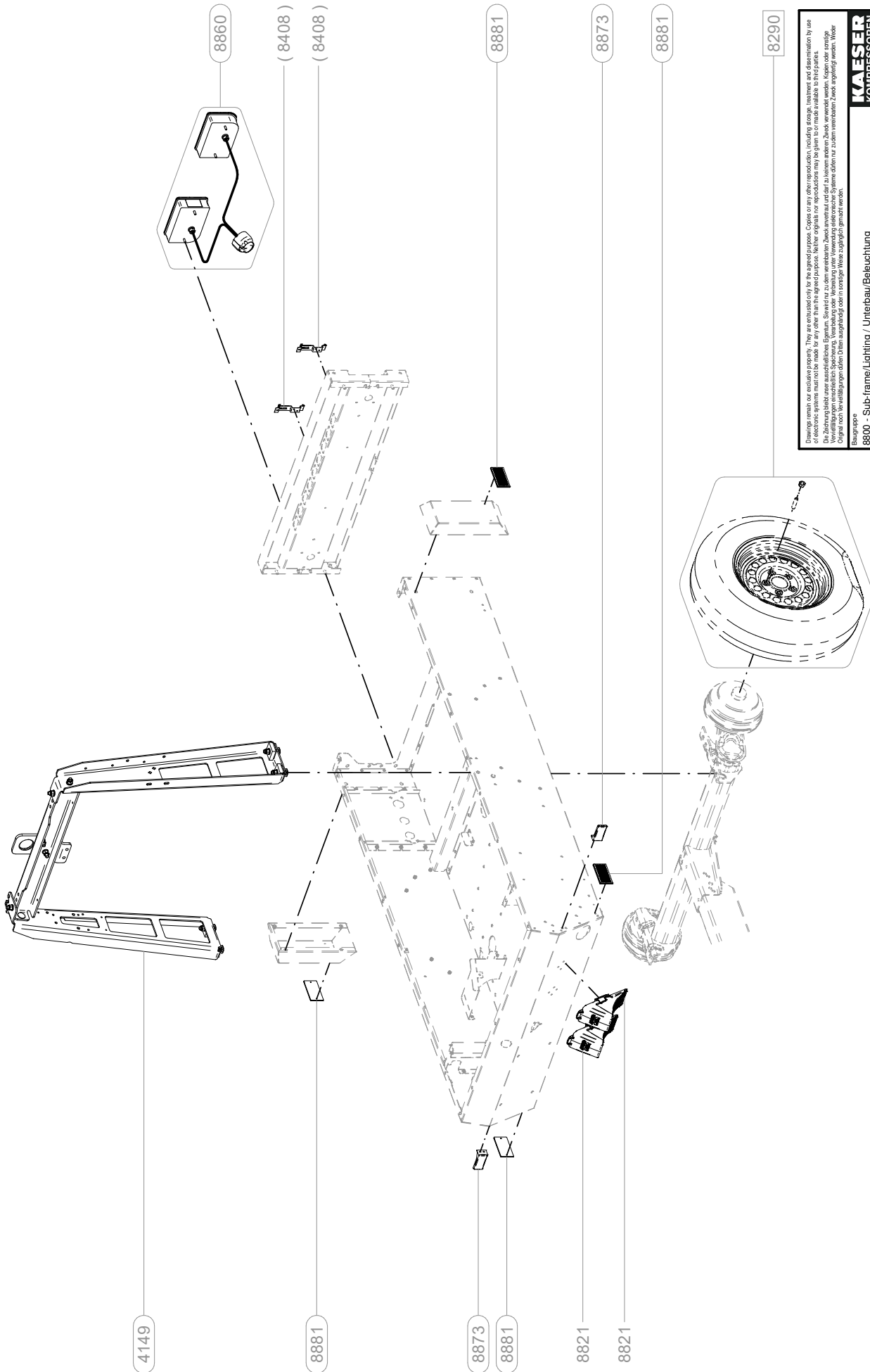


**KAESER KOMPRESSOREN**

**8650 - Set theft-chain / Satz Diebstahlkette**

Zzeichnungsp.	Dokument-Nr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service-Ersatzteil-Zeichnung	A1	Original	04.03.2022	PUFFI	Solid Edge
SECC-Nummer	SECC-Gruppe	Subassembly / Untereinheit	Revised	17.11.2022	PUFFI
8650-13791		(Service-Kit) (Option)	Status	F.T.E.G.E.B.E.N.	Rev. 1

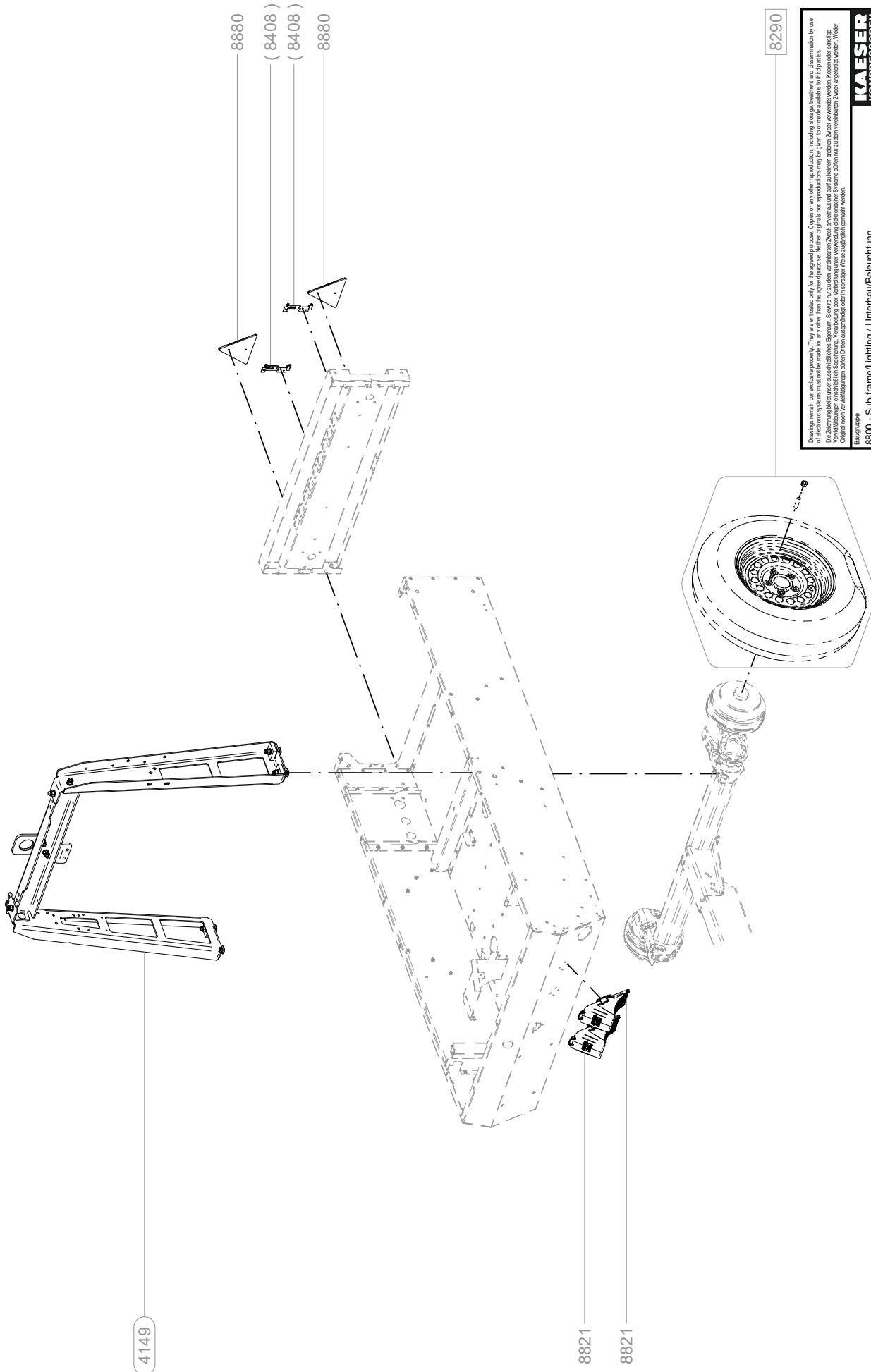
Drawings made for customer approval. They are not intended for the manufacture of parts. Copies of drawings are not to be made or reproduced without the express written consent of KAESER. The reproduction of drawings for other than the agreed purpose. All other rights reserved. This document is not to be made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstig. Ohne schriftliche Genehmigung KAESER ist die Weitergabe, Kopie, Reproduktion oder die Herstellung von Kopien untersagt. Die Weitergabe, Kopie, Reproduktion oder die Herstellung von Kopien ist ohne schriftliche Genehmigung KAESER untersagt. © KAESER 2022



Drawing made for customer's request. This is not intended for the general public. Copies for other purposes, including resale and dissemination by use of electronic systems, must not be made for any other than the agreed purpose. All other reproductions may be given to our sole and exclusive liability. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie dürfen zu keinem anderen Zweck vervielfältigt, kopiert oder sonstig weitergegeben oder veröffentlicht werden. Nachdruck oder Verbreitung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe oder Verbreitung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden.

<b>KAESER KOMPRESSOREN</b>		Erstellt mit	
Name	Original	Datum	Original
Zzeichnungstyp	Dokument-Nr.	Gez.	A1
Service spare part drawing / Service-Ersatzteil-Zeichnung	(Service-Kit) (Option) Subassembly / Untereinheit	Revised	03.03.2022
SEG-Nummer	SEG-13774	Status	F.T.E.G.E.B.E.N.
		Blatt	
		1 von 1	

8800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung  
 Zeichnungstyp: Dokument-Nr.:  
 Name: Original: Datum: Original:  
 Gez.: A1  
 Revised: 03.03.2022  
 Status: F.T.E.G.E.B.E.N.  
 Blatt: 1 von 1

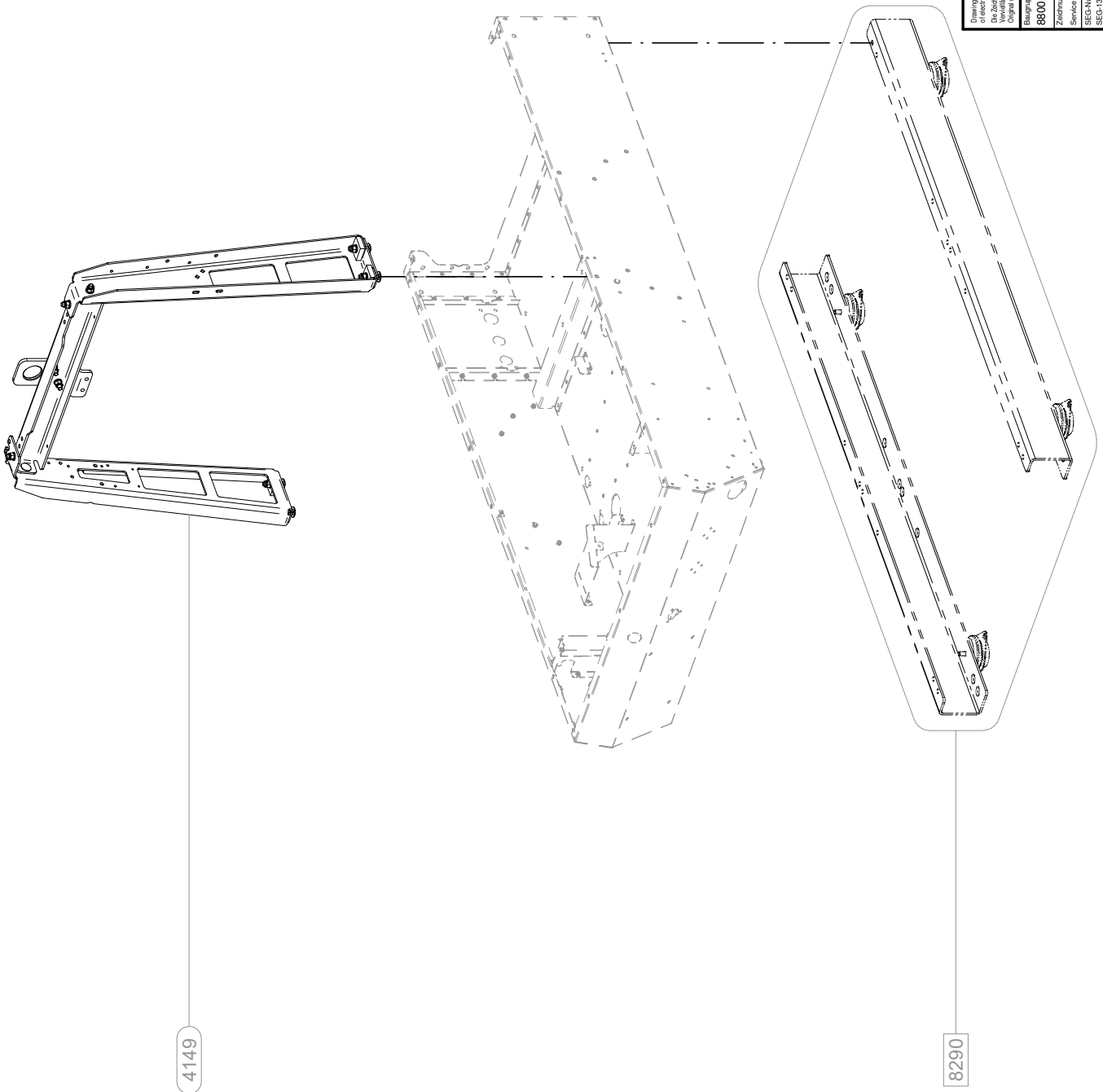


Original mit Solid Edge  
Blatt 1 von 1

<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN	
Name	Erstellt mit
Datum	Original
Gez. 03.03.2022	A1
Reviz. 03.03.2022	PUFFT
Status F.T.E.G.E.B.E.N.	Subassembly / Untereinheit

Blattgruppe: 88800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung  
 Zeichnungsart: Service spare part drawing / Service-Ersatzteil-Zeichnung  
 Dokument-Nr.:  
 SECS-Nummer: SEG-13775  
 (Service-Kit) (Option) Subassembly / Untereinheit

Drawings made for customer supply. They are intended only for the specified product. Copies of other products, including design, trademark and identification by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. No other original or reproduction may be given, nor made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unter ausschließlicher Eigentum. Sie ist für den vorgesehenen Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstig weiterverarbeitet werden. Nachdruck oder Verbreitung ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt. Nachdruck oder Verbreitung ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt. All rights reserved.

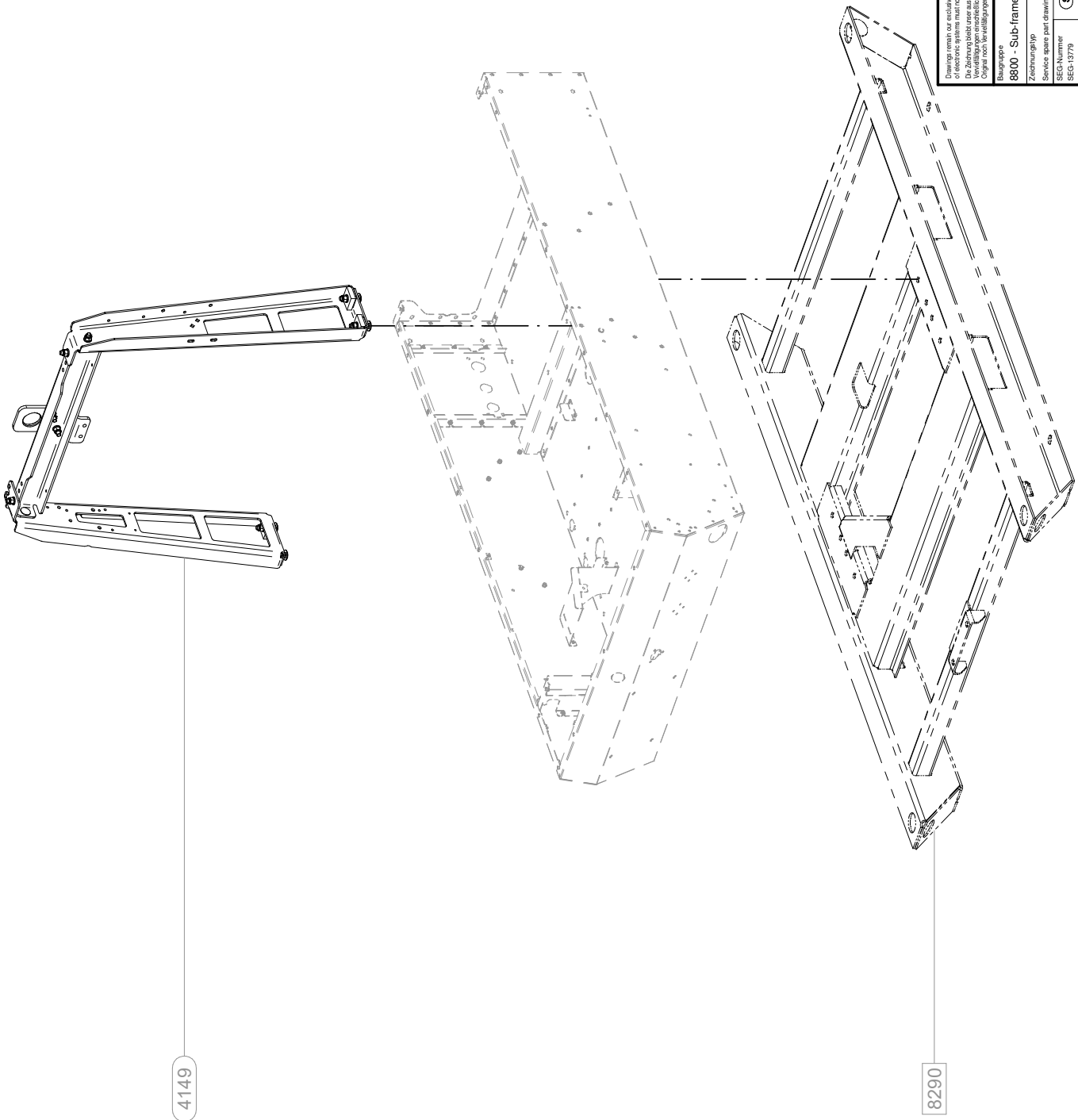


Original drawing for machine assembly. This is not intended for the manufacture of parts. Reproduction of this drawing for the manufacture of parts is prohibited. The drawing is the property of Kaeser Compressoren. The drawing is not to be used for the manufacture of parts. The drawing is not to be used for the manufacture of parts. The drawing is not to be used for the manufacture of parts.

Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie ist für den Zweck der Montage vorgesehen und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben werden. Kopieren oder sonstige Vervielfältigungen ohne schriftliche Genehmigung sind ausdrücklich untersagt. Die Zeichnung ist die Eigentumsfrage der Kaeser Compressoren. Die Zeichnung ist nicht für die Herstellung von Ersatzteilen zu verwenden. Die Zeichnung ist nicht für die Herstellung von Ersatzteilen zu verwenden. Die Zeichnung ist nicht für die Herstellung von Ersatzteilen zu verwenden.

<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN		Erstellt mit	
Name	PUFFI	Datum	
Original	A1	Gez.	03.03.2022
Dokument-Nr.		Revis.	03.03.2022
Zeichnungsart	Serviceersatzteil Zeichnung	Status	F T E L G E E N
SEG-Nummer	SEG-13778	Subassembly / Untereinheit	
		Blatt	1 von 1

8800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung



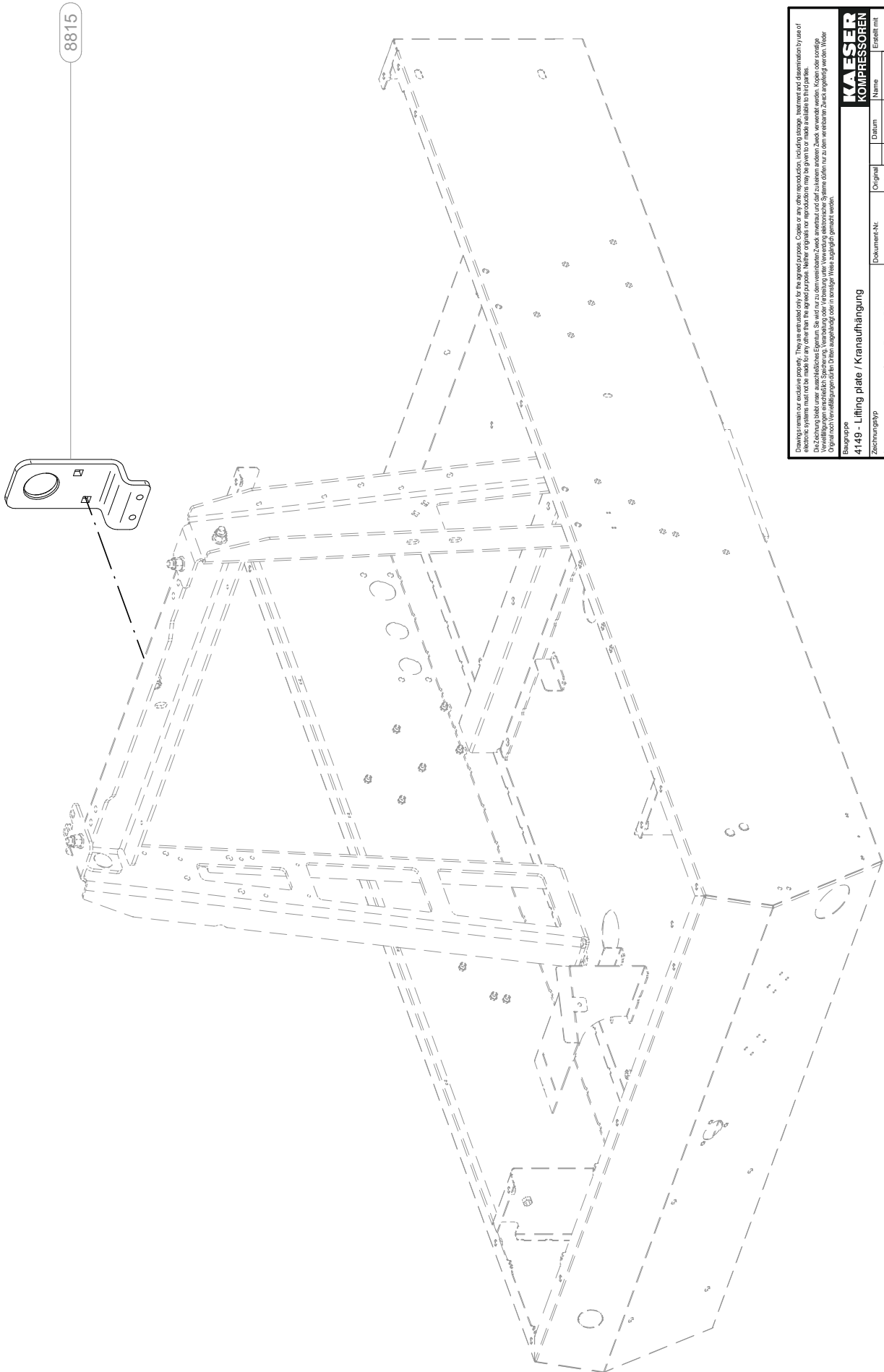
Drinking water for machine supply. This is not intended for the supply of drinking water. Caution: Machine and accessories may be used or electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. No other original or reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird für zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Nachbildungen ohne schriftliche Genehmigung sind ausdrücklich untersagt. Die Verantwortung für die Verwendung elektronischer Systeme überlässt der Käufer dem Hersteller. Water supply for machine supply. This is not intended for the supply of drinking water.

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Original Name	Erteilt mit
Date	
Original	
Gez. A1	PUFFT
Reviz. 03.03.2022	PUFFT
Status	PUFFT
1 von 1	

Blattgruppe  
8800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung

Zzeichnungstyp	Dokument-Nr.
Service spare part drawing / Service-Ersatzteil-Zeichnung	
SEK-Nummer	Subassembly / Untereinheit
SEG-13779	(Option)

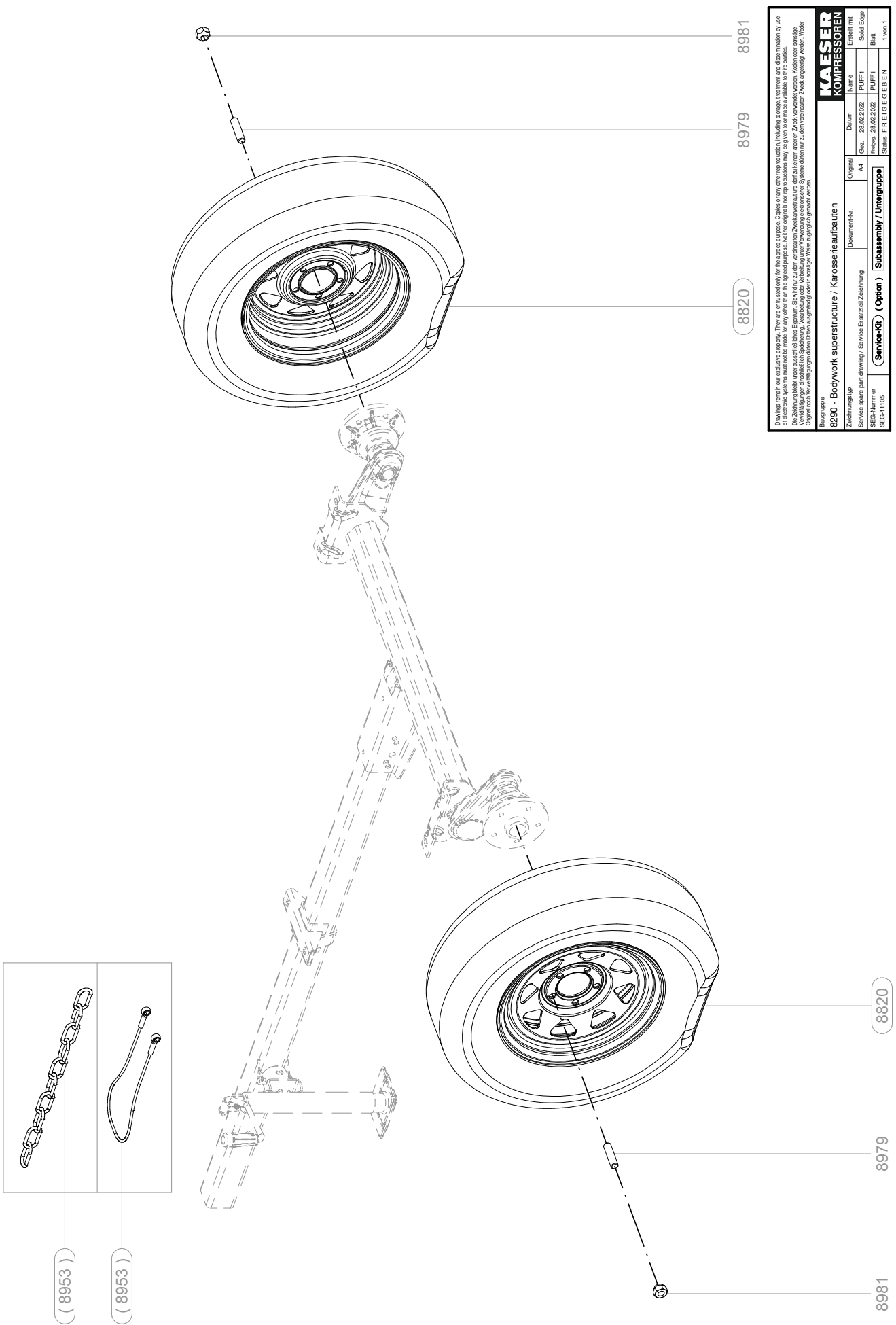


Original drawing not to be used for production. Copies for any other purposes, including for dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the specified purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie sind nur zu dem vereinbarten Zweck anzuwenden und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherns, Vervielfältigen oder Verbreitens unter Verletzung unserer Vereinbarung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Wieder-Originals sind nicht zulässig und dürfen nicht für die Produktion verwendet werden.

<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN		Erstellt mit	
Zachungsnr.	Original	Datum	Name
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	10.02.2020	PUFFI
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Revised	PUFFI
SEG-11110	SECS	28.07.2020	PUFFI
Blattgruppe		Blatt	
4149 - Lifting plate / Kranauflangung		1 von 1	

# 11 Varuosad, töövedelikud, teenindus

## 11.4 Varuosad korrashoiuks ja remondiks



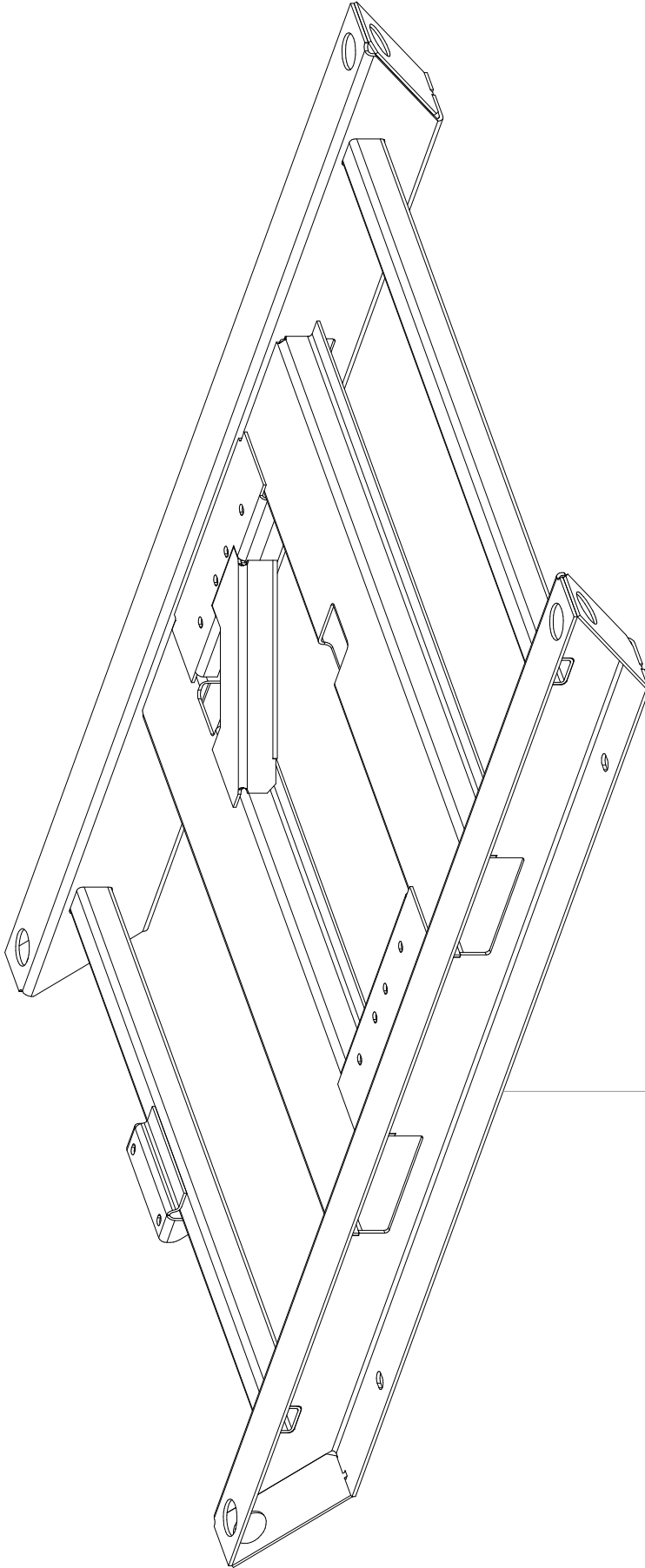
**KAESER KOMPRESSOREN**

Blattgruppe: 88290 - Bodywork superstructure / Karosserieaufbauten

Zzeichnungtyp	Dokument-Nr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service-Ersatzteil-Zeichnung	A1	Yes	28.02.2022	PUFFI	Solid Edge
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit				
SEG-11 05	(Service-Kit) (Option)				
Status		F L E G E B E N		Bauteil	
				1 von 1	

Drawing made for customer supply. This is not intended for the general public. Copies for other purposes, including resale, without our consent, are prohibited. The reproduction of this drawing for other than the agreed purpose, for example for reproduction, may be given, but it must be available to the party. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben, kopiert oder sonstig. Ohne schriftliche Genehmigung ist die Weitergabe, Vervielfältigung, Verbreitung oder Verwendung elektronischer Systeme oder die Herstellung von Kopien ausdrücklich untersagt. Weitergabe, Kopieren oder sonstig. Ohne schriftliche Genehmigung ist die Weitergabe, Vervielfältigung, Verbreitung oder die Herstellung von Kopien ausdrücklich untersagt.



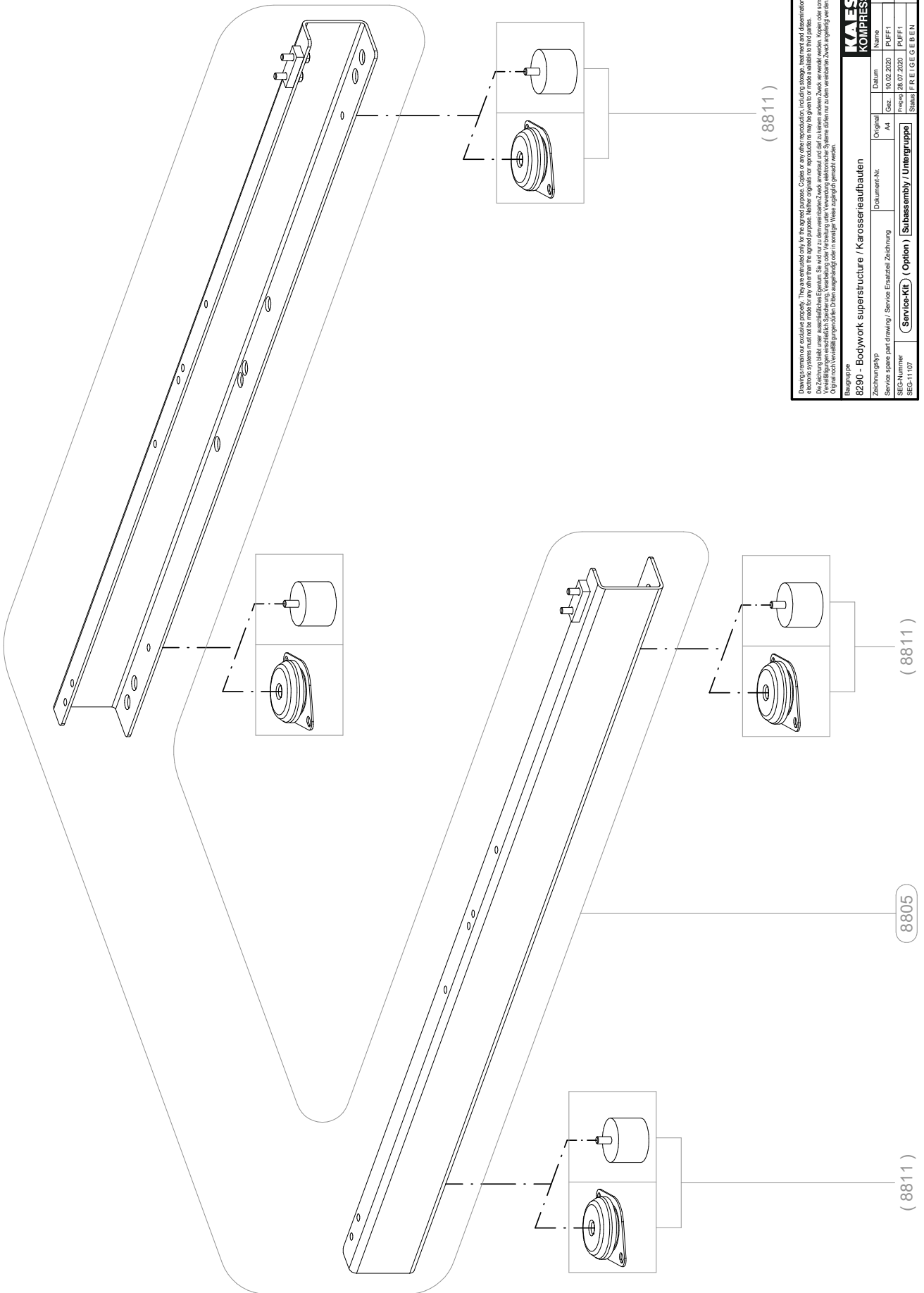


Drawings remain the exclusive property of Kaeser Compressors. They are not to be used for the reproduction, copying or any other reproduction, including selling, leasing and distribution by use of electronic systems, made for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verbreitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme sind für zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung durch Kaeser Compressors GmbH ausdrücklich untersagt.

8290 - Bodywork superstructure / Karosserieaufbauten

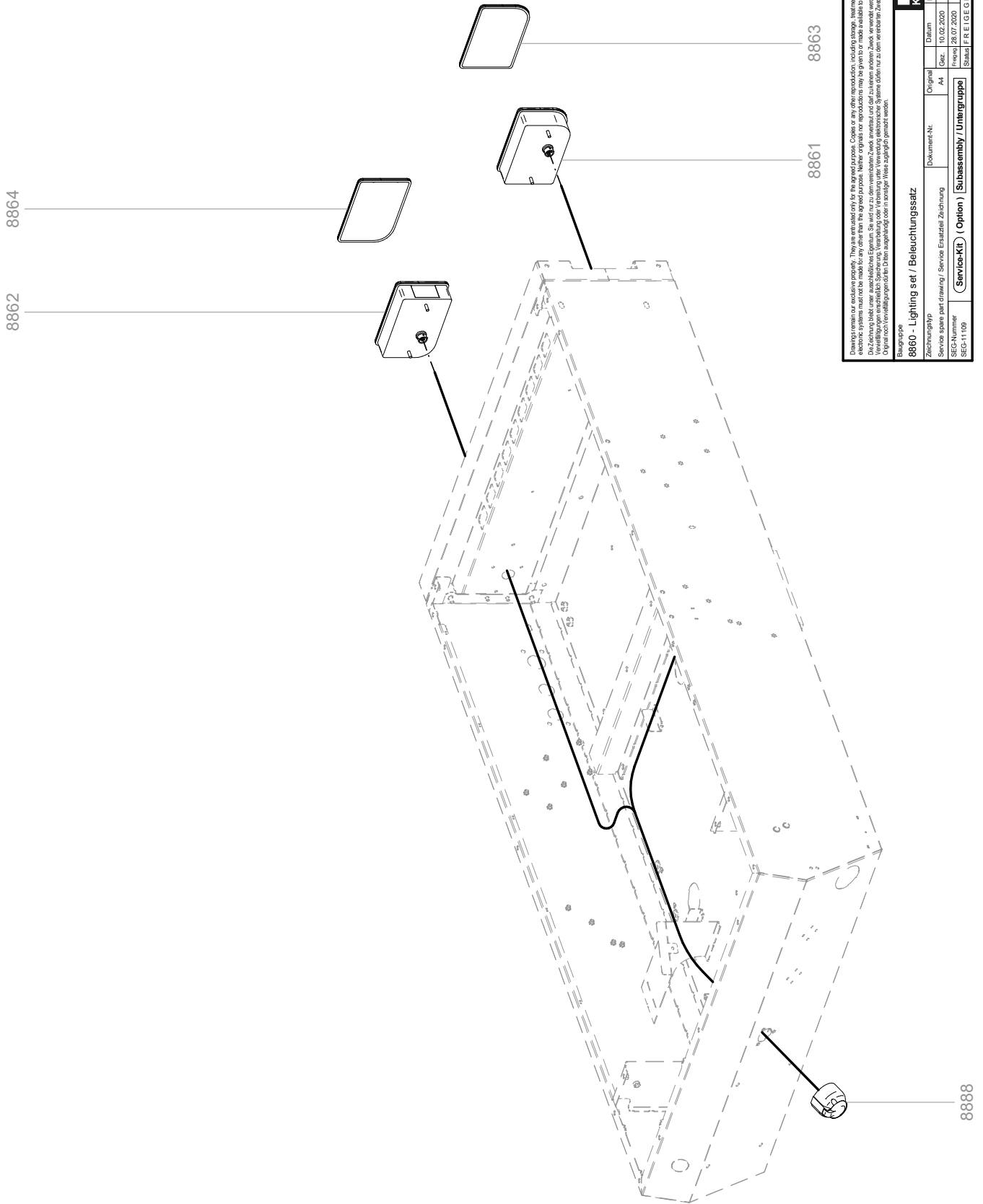
Blattgruppe	Original	Datum	Erstellt mit
Zeichnungsart	Dokument-Nr.	A1	PUFFI
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		10.02.2020	Solid Edge
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit	28.07.2020	PUFFI
SEG-11/03	(Service-Kit) (Option)	Status	F R E G E B E N
			1 von 1

8810



Druckispechit nur elektronispechit. This is not valid for the original parts. Copies for other purposes, including those, however, and furnished by use of electronic systems must not be made for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bildet unser ausschlieBliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Vervielfaltigungen elektronisch, Speichern, Verbreitung oder Verwertung unter Verwendung elektronischer Systeme stellen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Wieder-Druck ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers strengstens untersagt. Nicht zur weiteren Verbreitung geeignet.

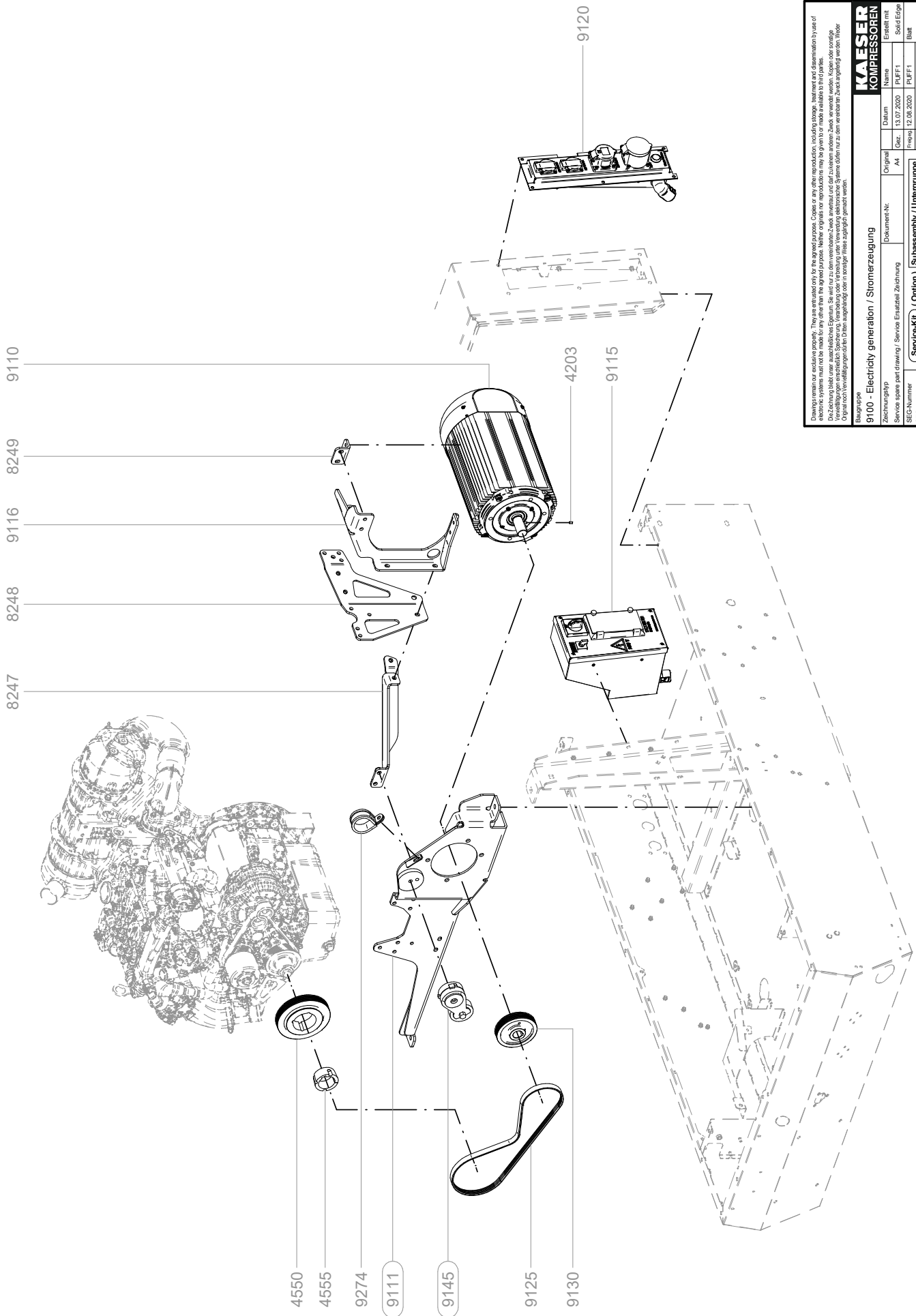
<b>KAESER</b>		<b>KOMPRESSOREN</b>	
Original	Name	Datum	Erstellt mit
Original	8290 - Bodywork superstructure / Karosserieaufbauten	10.02.2020	PUFFI
Zuzeichnungspap.	Dokument-Nr.	Ar.	Solid Edge
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		Revised: 28.07.2020	PUFFI
SEC-Nummer	<b>Service-Kit (Option) / Subassembly / Untereinheit</b>	Status	FREIGEZEIGEN
SEG-11/07			1 von 1



Beleuchtungsgruppe  
88600 - Lighting set / Beleuchtungsatz

Zzeichnungtyp	Dokument-Nr.	Original	Name	Datum	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	AI	PUFF1	10.02.2020	PUFF1
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Subassembly / Untereinheit	PUFF1	Revised: 28.07.2020	PUFF1
SEG-11/09	Subassembly / Untereinheit	Subassembly / Untereinheit	PUFF1	Statut: F.R.E.L.G.E.B.E.N.	PUFF1

Blatt 1 von 1



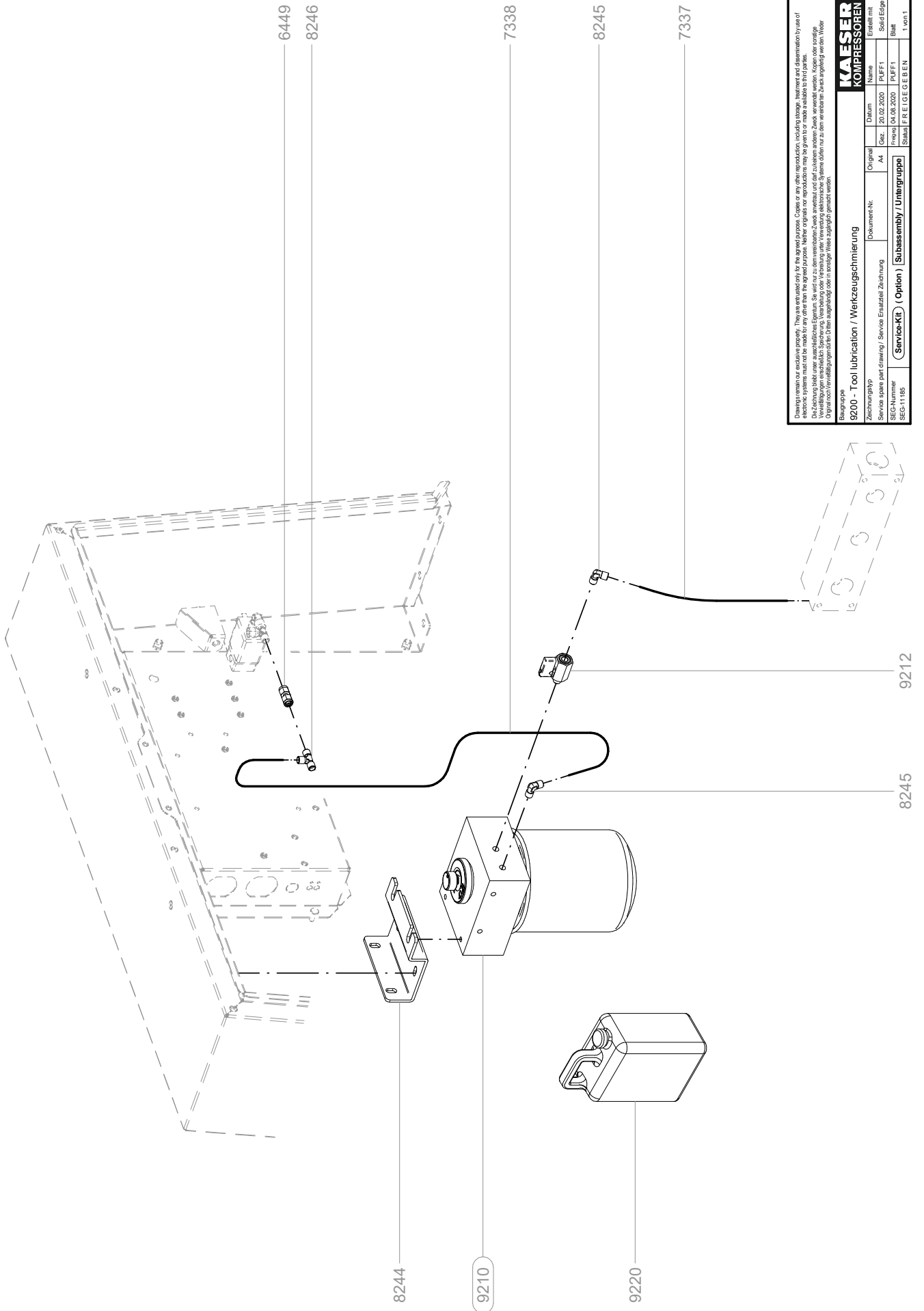
**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Original Name: PUFFI  
Date: 13.07.2020  
Original No.: A1  
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
Date: 12.08.2020  
SECS-Number: PUFFI  
Status: F R E I G E G E B E N  
Subassembly / Untereinheit: PUFFI  
1 von 1

Blattgruppe: 9100 - Electricity generation / Stromerzeugung

Zachnungstyp: Erteilt mit  
Date: 13.07.2020  
Original No.: A1  
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
Date: 12.08.2020  
SECS-Number: PUFFI  
Status: F R E I G E G E B E N  
Subassembly / Untereinheit: PUFFI  
1 von 1

Drawing is not for sale. This is intended for the repair of the compressor. Copies for other purposes, including for reproduction, are not permitted. The drawing is not to be used for the design of other parts. Die Zeichnung ist nicht zum Verkauf bestimmt. Diese ist ausschließlich für die Reparatur des Kompressors vorgesehen. Kopien für andere Zwecke sind nicht zulässig. Weiterverbreitung, Nachdruck oder Vervielfältigung ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN ist ausdrücklich untersagt. Weiterverbreitung, Nachdruck oder Vervielfältigung ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN ist ausdrücklich untersagt.

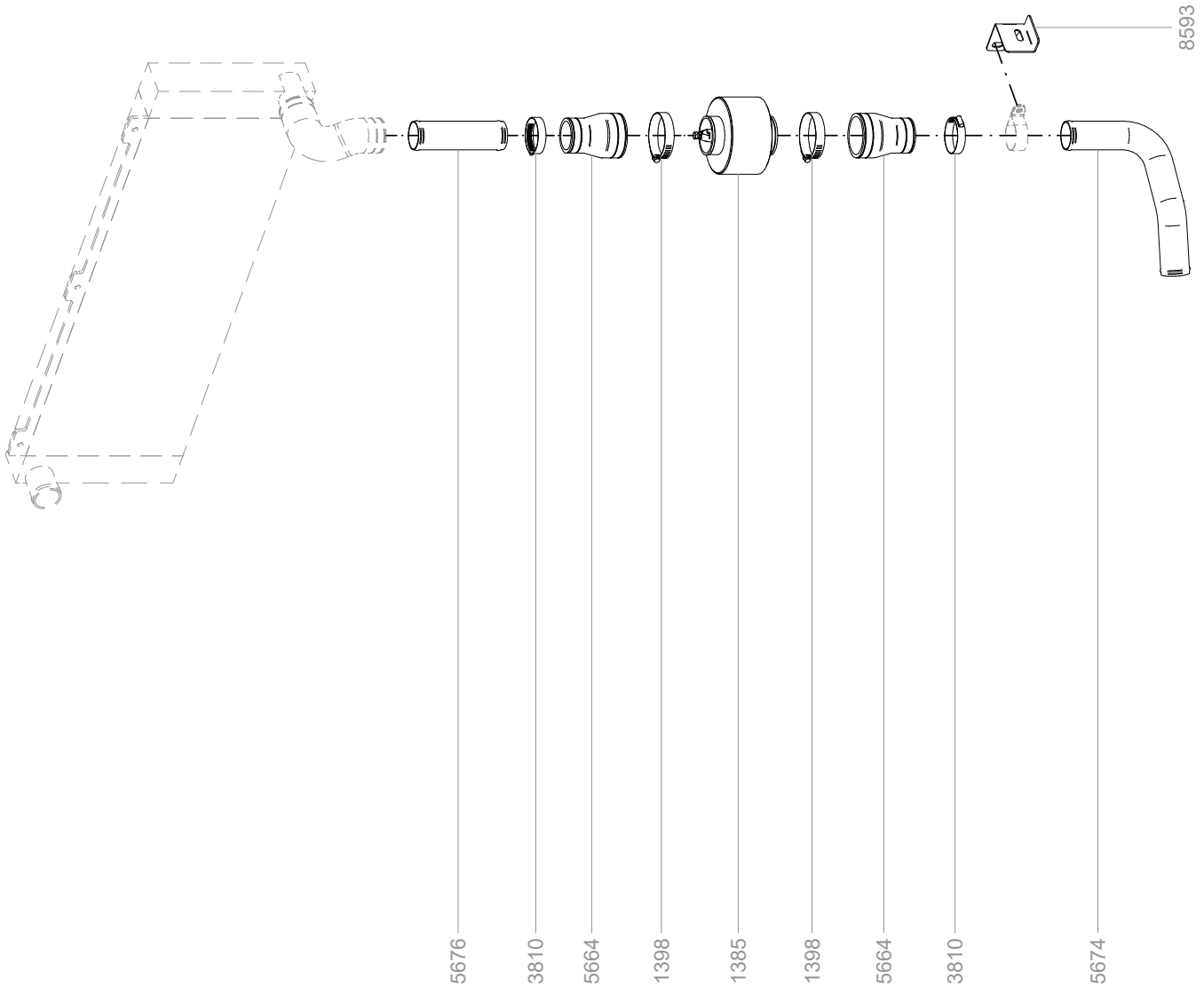


**KAESER KOMPRESSOREN**

**9200 - Tool lubrication / Werkzeugschmierung**

Original	Name	Datum	Erstellt mit
AI	PUFFI	20.02.2020	PUFFI
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Document-Nr.	Issue	Issue
SEG-Nummer	SEG-Nr.	04.08.2020	PUFFI
SEG-11 185	Subassembly / Untereinheit	Stat.	F L G E B E N
			1 von 1

Drinking water is not suitable for use as drinking water. This is intended only for the intended purpose. Copies for other purposes, including for use in food processing, are not permitted. The electrical system must not be made for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. 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 Reproduktionen, Nachbildungen oder Verwendungen unter Verletzung unserer Vereinbarung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Wiederholungen für andere Zwecke sind ohne Genehmigung nicht zulässig. Mehrsprachige Übersetzungen sind nicht zulässig.



Druckluftsystem für elektronische Steuerung. This is not intended for the intended purpose. Copies for any other purposes, including safety, bearing and fastening by use of electronic systems must not be made for any other than the approved purpose. Nachher original no reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie sind nur zu dem vereinbarten Zweck anzuwenden und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Weiterverbreitungen sind ohne schriftliche Genehmigung unserer Vertriebsabteilung elektronischer Systeme strikt untersagt. Nachdruck ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt. Original is not intended for the intended purpose. Copies for any other purposes, including safety, bearing and fastening by use of electronic systems must not be made for any other than the approved purpose. Nachher original no reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie sind nur zu dem vereinbarten Zweck anzuwenden und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Weiterverbreitungen sind ohne schriftliche Genehmigung unserer Vertriebsabteilung elektronischer Systeme strikt untersagt. Nachdruck ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt.

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Teilgruppe  
9370 - Engine air intake shut-off / Motorluftabspernung

Zzeichnungstyp	Dokument-Nr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A1	11.11.2020	PUFF1	Solid Edge
SECC-Nummer	(Service-Kit) (Option) / Untereinheit	Stanz	11.11.2020	PUFF1	Blatt
SEG-12418					1 von 1

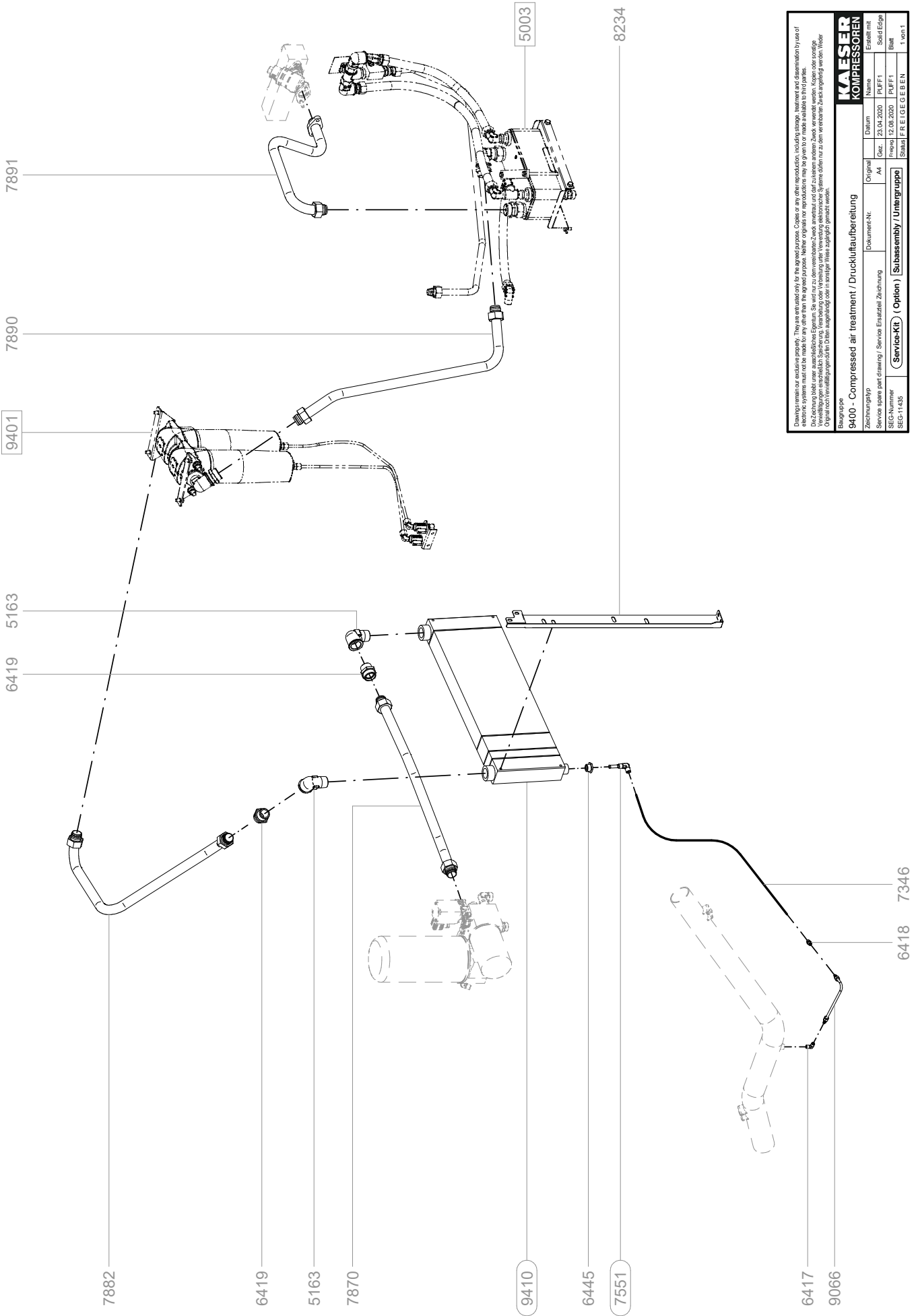


Blattgruppe  
9380 - Motor preheater / Motorvorwärmung

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Zzeichnungtyp	Dokument-Nr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing/ Service Ersatzteil Zeichnung	A1	AI	12.04.2020	PUFF1	Solid Edge
SECS-Nummer	SECS-Gruppe	SECS-Unterguppe	Revised	PUFF1	Blatt
SEG-11.391	(Option)	Subassembly / Unterguppe	Status	F R E I G E G E B E N	1 von 1

Druckdatum ist kein Gewährleistungsdatum. Diese ist ausschließlich für den Ersatzteilgebrauch. Copies for other languages, including English, are provided for information only and are not intended for use of electronic systems and may not be made for any other purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. 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 Übertragungen einschließlich Speicherung, Vervielfältigung oder Verbreitung unter Verletzung unserer Vereinbarung zur Nutzung elektronischer Systeme sind für zu dem vereinbarten Zweck unzulässig. Wieder-Abdruck ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt. Nicht für andere Sprachen geeignet.



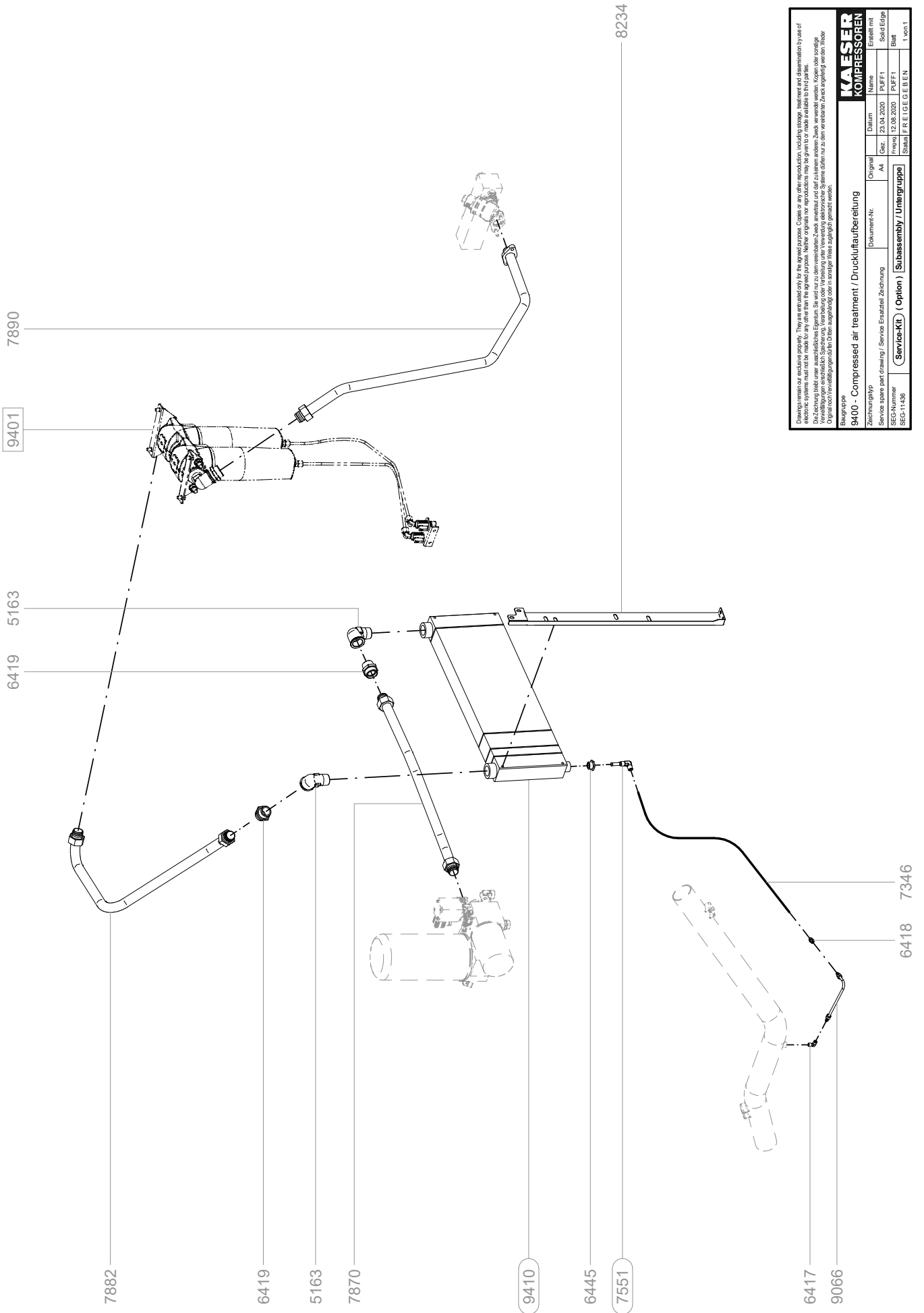
Druckluftsystem zur weiteren Arbeit. This is intended only for the intended purpose. Copies for other purposes, including for dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Weiterverbreitungen elektronisch, Speicherung oder Verbreitung über Vernetzungssysteme sind ohne schriftliche Genehmigung der Kaeser Kompressoren Systeme GmbH. Weiterverbreiten oder Verändern ist ausdrücklich untersagt. Weiterverbreiten ist ausdrücklich untersagt. Weiterverbreiten ist ausdrücklich untersagt. Weiterverbreiten ist ausdrücklich untersagt.

**KAESER KOMPRESSOREN**

Blattgruppe  
9400 - Compressed air treatment / Druckluftaufbereitung

Zzeichnungstyp	Original	Datum	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	23.04.2020	PUFF1
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Revised	SolidEdge
SEG-11435	(Option)	12.08.2020	PUFF1
	Status	F.R.E.G.E.B.E.N.	Blatt
			1 von 1





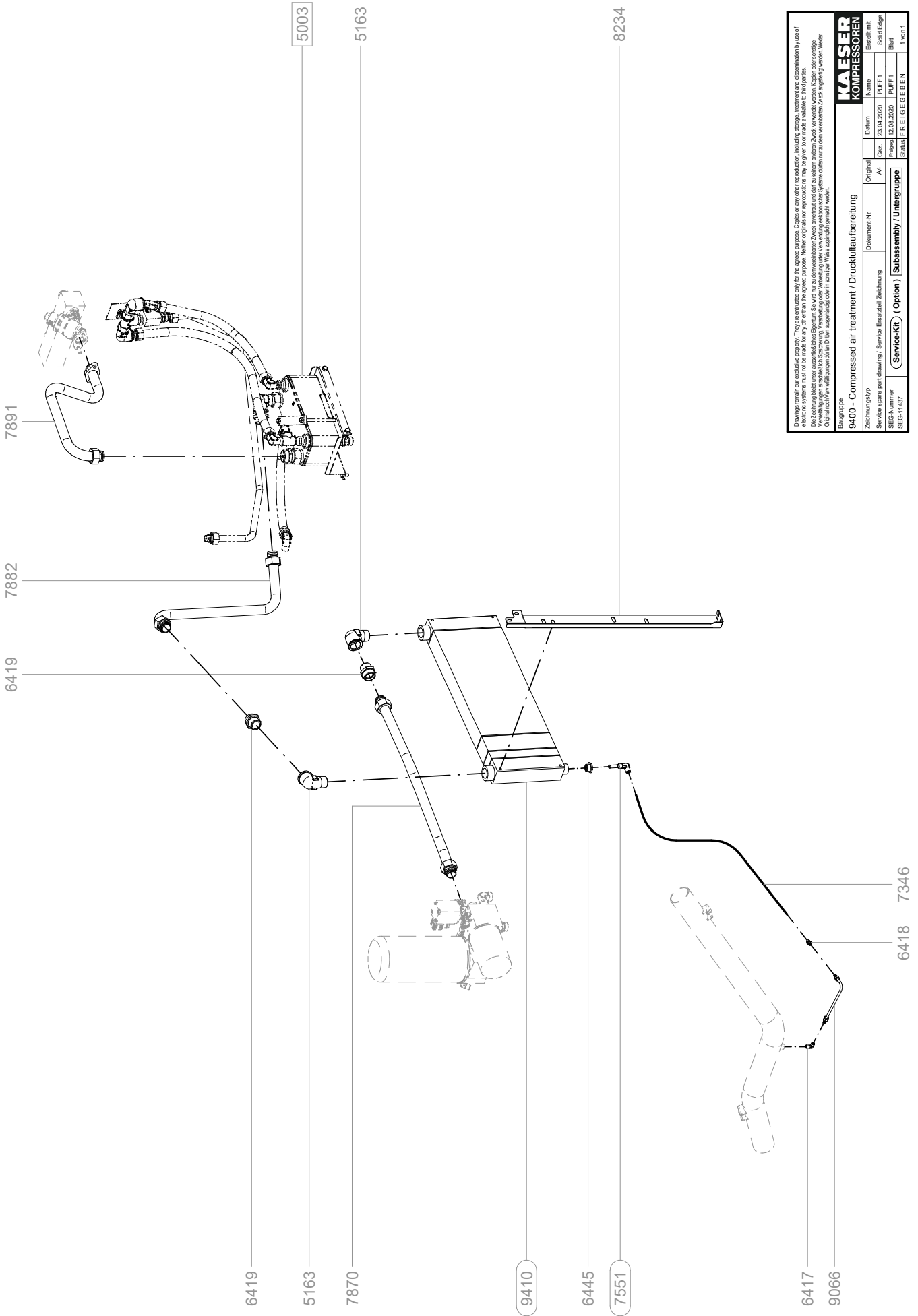
**KAESER**  
KOMPRESSOREN

**9400 - Compressed air treatment / Druckluftaufbereitung**

Blattgruppe

Zzeichnungstyp	Original	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	PUFF1	Solid Edge
SECS-Nummer	SECS-Gruppe	Datum	Blatt
SEG-11438	(Service-Kit) (Option) / Subassembly / Untereinheit	12.08.2020	1 von 1
		Status	FREIGEZEITEN

Drawings remain the exclusive property of Kaeser Compressors. Copies for other purposes, including for dissemination by use of electronic systems must not be made for any other purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. 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 Veröffentlichungen einschließlich Speicherung, Vervielfältigung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt. Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt.

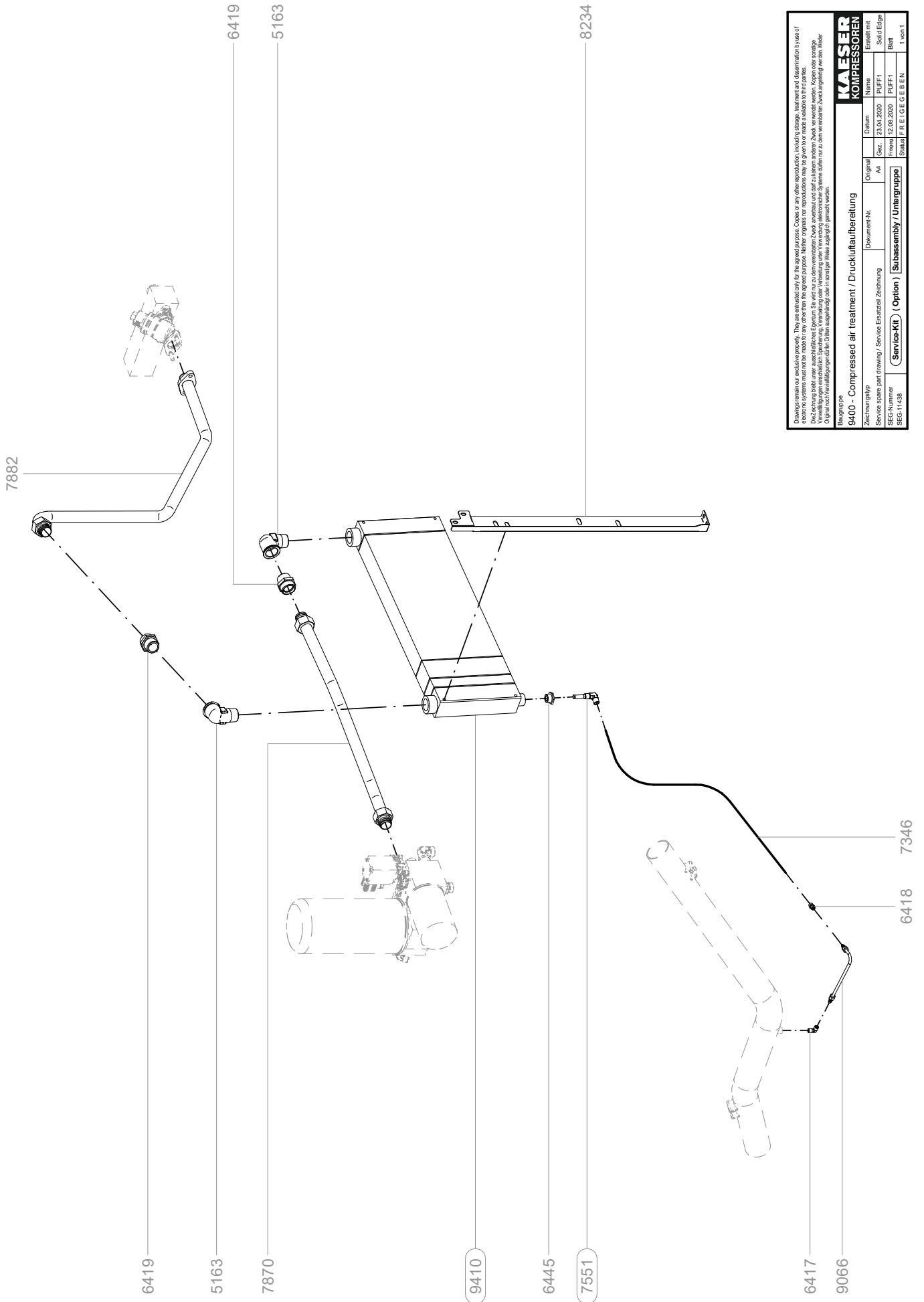


**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Druckluftsysteme sind explosionsgefährdet. Dieses ist zu beachten bei der Montage, Inspektion, Instandhaltung, Reparatur und dem Abbau. Bei falscher Montage, Instandhaltung oder Reparatur kann es zu Explosionen kommen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können. Das System muss nicht für andere Zwecke als für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Die Zeichnung ist nur für den vorgesehenen Zweck anzuwenden und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen sind ohne schriftliche Genehmigung der KAESER Kompressoren Systeme GmbH ist ausdrücklich untersagt. Die Zeichnung ist nur für den vorgesehenen Zweck anzuwenden und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Weiteres Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen sind ohne schriftliche Genehmigung der KAESER Kompressoren Systeme GmbH ist ausdrücklich untersagt.

**9400 - Compressed air treatment / Druckluftaufbereitung**

Zzeichnungtyp	Original	Datum	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	23.04.2020	PUFFI
SECS-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Revised	PUFFI
SEG-11437	Subassembly / Untereinheit	Status	1 von 1



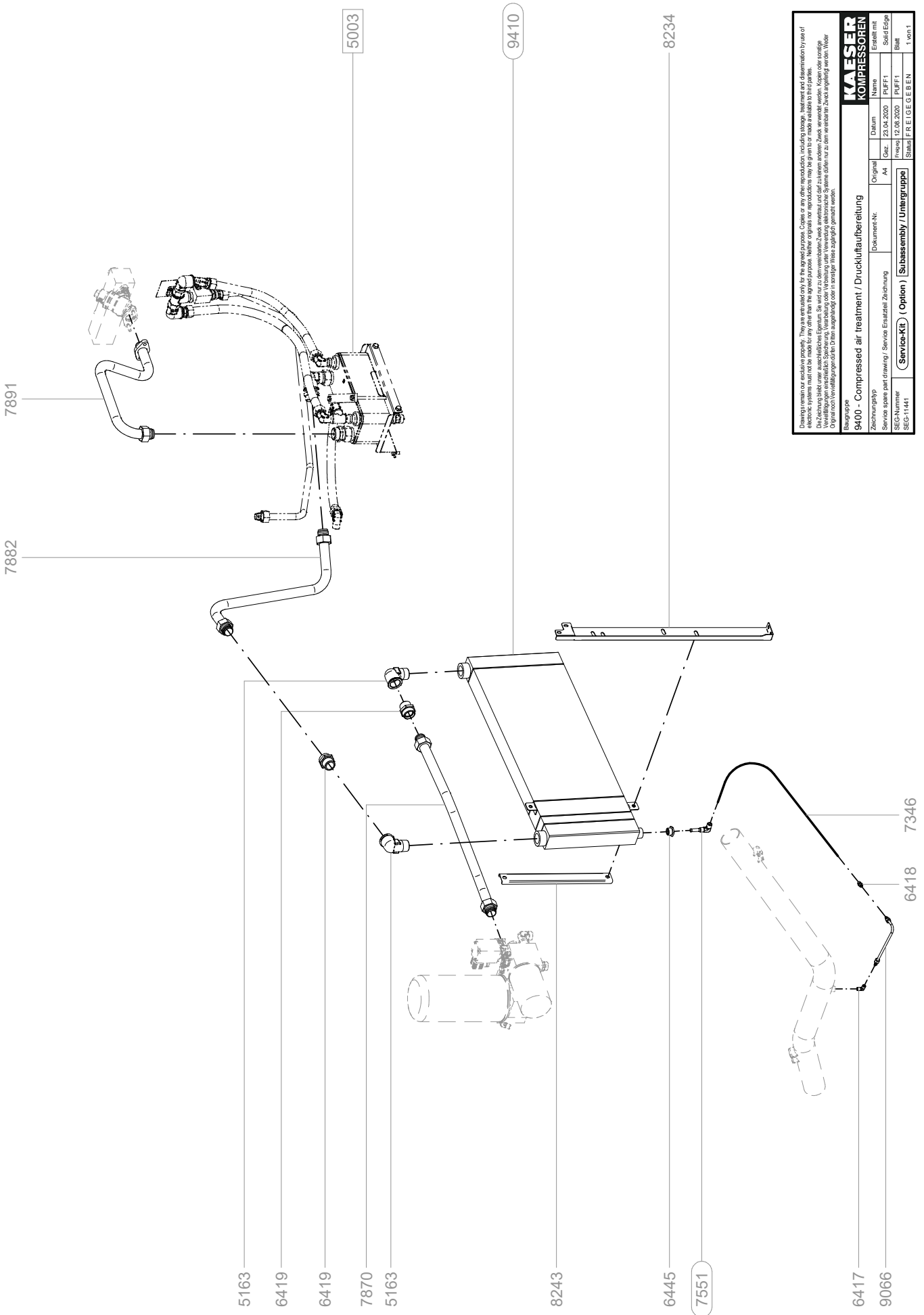
**KAESER**  
KOMPRESSOREN

**9400 - Compressed air treatment / Druckluftaufbereitung**

Zzeichnungtyp	Dokument-Nr.	Original	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A1	PUFF1	Solid Edge
SECC-Nummer			PUFF1	BoM
SEG-11439			Subassembly / Untereinheit	1 von 1
			Status   F R E I G E G E B E N	

Druckluftsysteme sind explosionsgefährlich. Diese sind ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen und für den bestimmungsgemäßen Einsatz in elektrischen Systemen mit explosionsgefährlichen Stoffen geeignet. Nach dem Zusammenbau des Systems sind die Explosionsgrenzen zu überprüfen. Nach dem Zusammenbau des Systems sind die Explosionsgrenzen zu überprüfen. Nach dem Zusammenbau des Systems sind die Explosionsgrenzen zu überprüfen. Nach dem Zusammenbau des Systems sind die Explosionsgrenzen zu überprüfen.

Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen sind ausdrücklich untersagt. Nach dem Zusammenbau des Systems sind die Explosionsgrenzen zu überprüfen. Nach dem Zusammenbau des Systems sind die Explosionsgrenzen zu überprüfen. Nach dem Zusammenbau des Systems sind die Explosionsgrenzen zu überprüfen. Nach dem Zusammenbau des Systems sind die Explosionsgrenzen zu überprüfen.



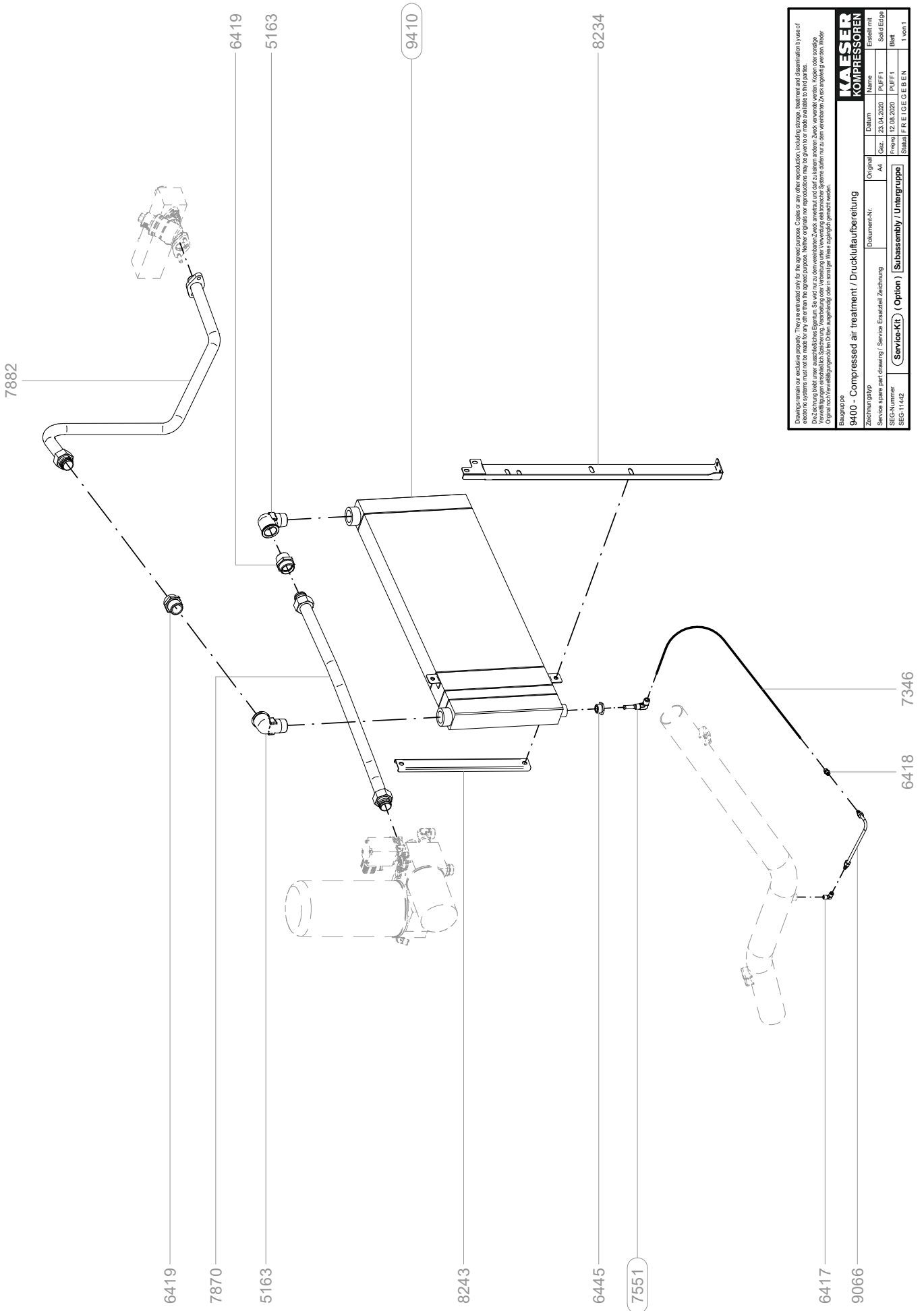
**KAESER**  
KOMPRESSOREN

**9400 - Compressed air treatment / Druckluftaufbereitung**

Blattgruppe

Zeichnungsmappe	Dokument-Nr.	Original	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	Gez. 23.04.2020	PUFF1	Solid Edge
SECS-Nummer	SECS-Gruppe	Revised 12.08.2020	PUFF1	Blatt
SEG-11441	(Service-KIT) (Option) / Untereinheit	Status	FREIGE GEBEN	1 von 1

Druckluftsysteme sind explosionsgefährlich. Diese sind ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen und für den bestimmungsgemäßen Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen geeignet. Dieses System muss nicht für andere Zwecke geeignet sein. Nach dem originalen Hersteller sind keine Ersatzteile für dieses System verfügbar. Die Zeichnung stellt unser technisches Eigentum dar und ist ausschließlich zum Zweck der Montage und der Zuverlässigkeit des Systems bestimmt. Nach dem originalen Hersteller sind keine Ersatzteile für dieses System verfügbar. Die Zeichnung stellt unser technisches Eigentum dar und ist ausschließlich zum Zweck der Montage und der Zuverlässigkeit des Systems bestimmt. Nach dem originalen Hersteller sind keine Ersatzteile für dieses System verfügbar. Die Zeichnung stellt unser technisches Eigentum dar und ist ausschließlich zum Zweck der Montage und der Zuverlässigkeit des Systems bestimmt. Nach dem originalen Hersteller sind keine Ersatzteile für dieses System verfügbar.



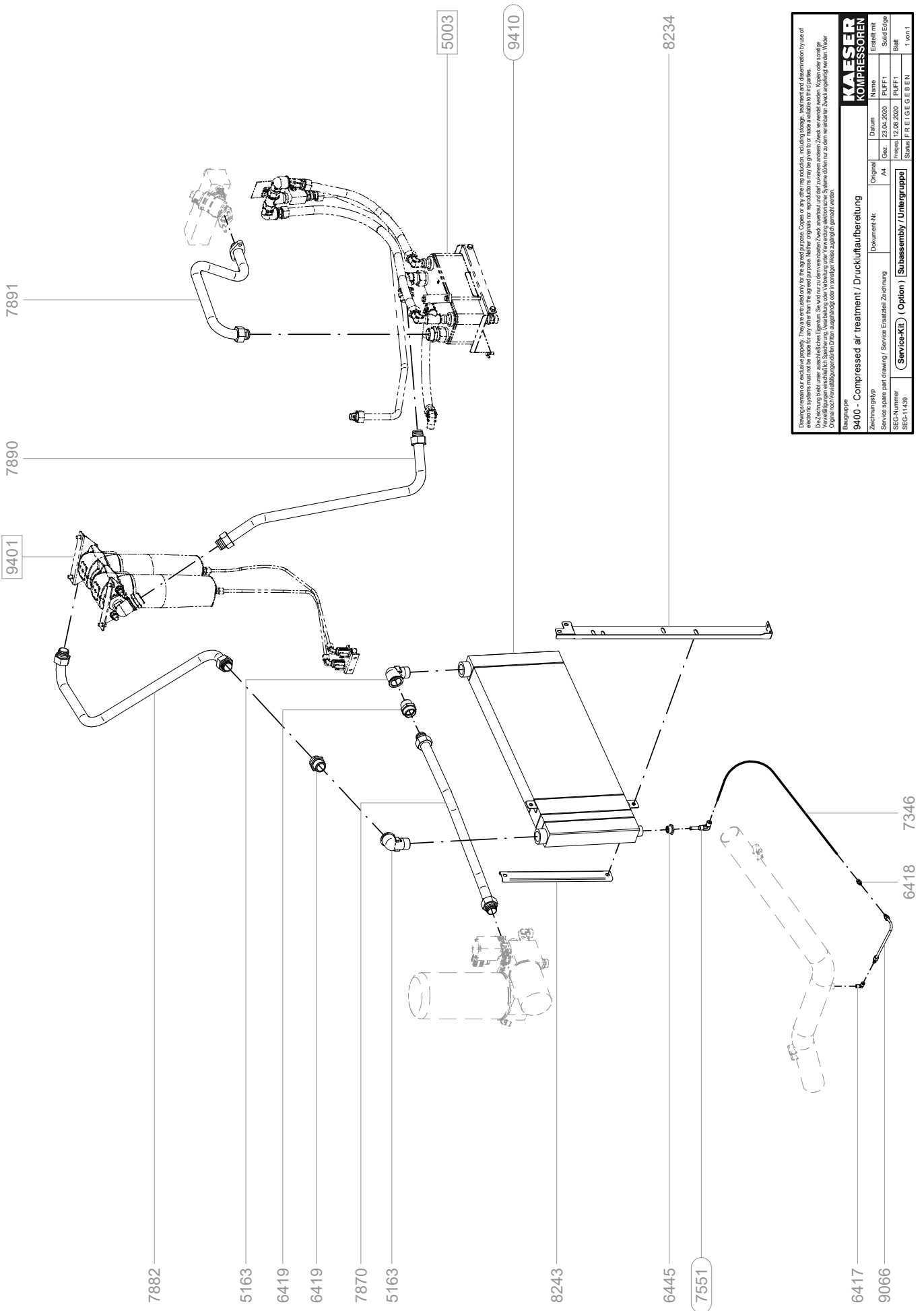
**KAESER KOMPRESSOREN**

**9400 - Compressed air treatment / Druckluftaufbereitung**

Blattgruppe

Zeichnungstyp	Dokument-Nr.	Original	Datum	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	AI	23.04.2020	PUFF1
SEG-Nummer	Subassembly / Untereinheit	Stand	Revised	Sold Edge
SEG-11442	(Option)	KAESER F.L.E.G.E.B.E.N.	12.08.2020	PUFF1
				Blatt
				1 von 1

Drinking water is not suitable for use as compressed air. This is not intended for the respiratory system. Copies for any other purposes, including safety, handling and fastening by use of electronic systems must not be made for any other than the approved purpose. Neither original nor reproduction may be given to or made available to third parties. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Übertragungen in elektronischer Form sind nicht zulässig. Nachdruck, Verbreitung oder Vervielfältigung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weitergabe an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ausdrücklich untersagt.

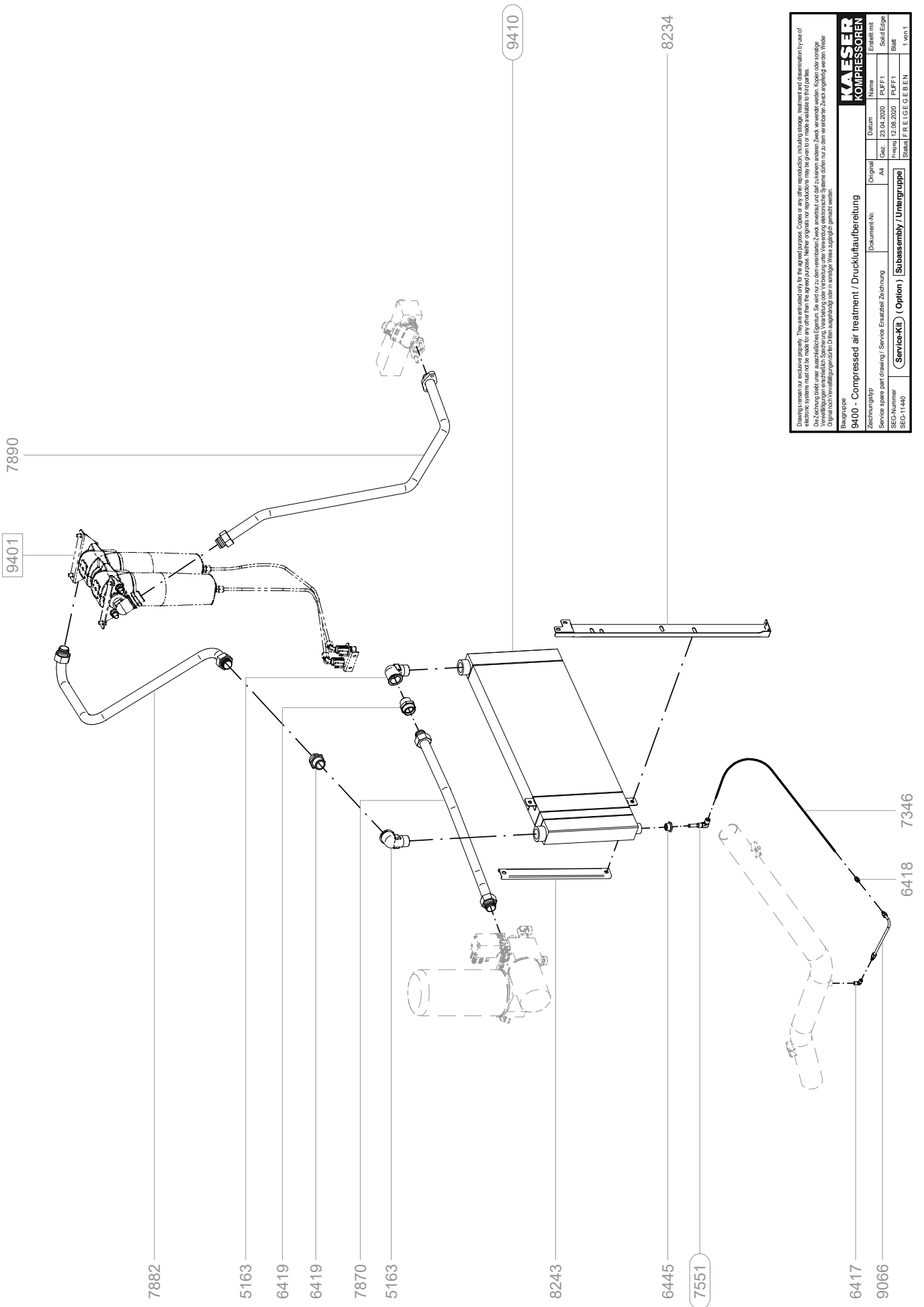


**KAESER KOMPRESSOREN**

**9400 - Compressed air treatment / Druckluftaufbereitung**

Zzeichnungtyp		Datum	
Original	A1	23.04.2020	PUFF1
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		Revised	12.08.2020
SECS-Nummer	SEG-11439	Status	PUFF1
Subassembly / Untereinheit		Bauf	
Subassembly / Untereinheit		1 von 1	

Druckluftsysteme sind explosionsgefährlich. Diese sind ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Nach dem originalen Reparaturschema reparieren und ausschließlich für diesen Zweck verwenden. Die Zeichnung bildet unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck weitergegeben werden. Weitergabe oder Kopie ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt. Die Verantwortung für die Verwendung des Systems überträgt sich ausschließlich auf den Benutzer. Weitergabe oder Kopie ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt. Weitergabe oder Kopie ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt.



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Blattgruppe  
9400 - Compressed air treatment / Druckluftaufbereitung

Zzeichnungstyp: Dokument-Nr.  
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung

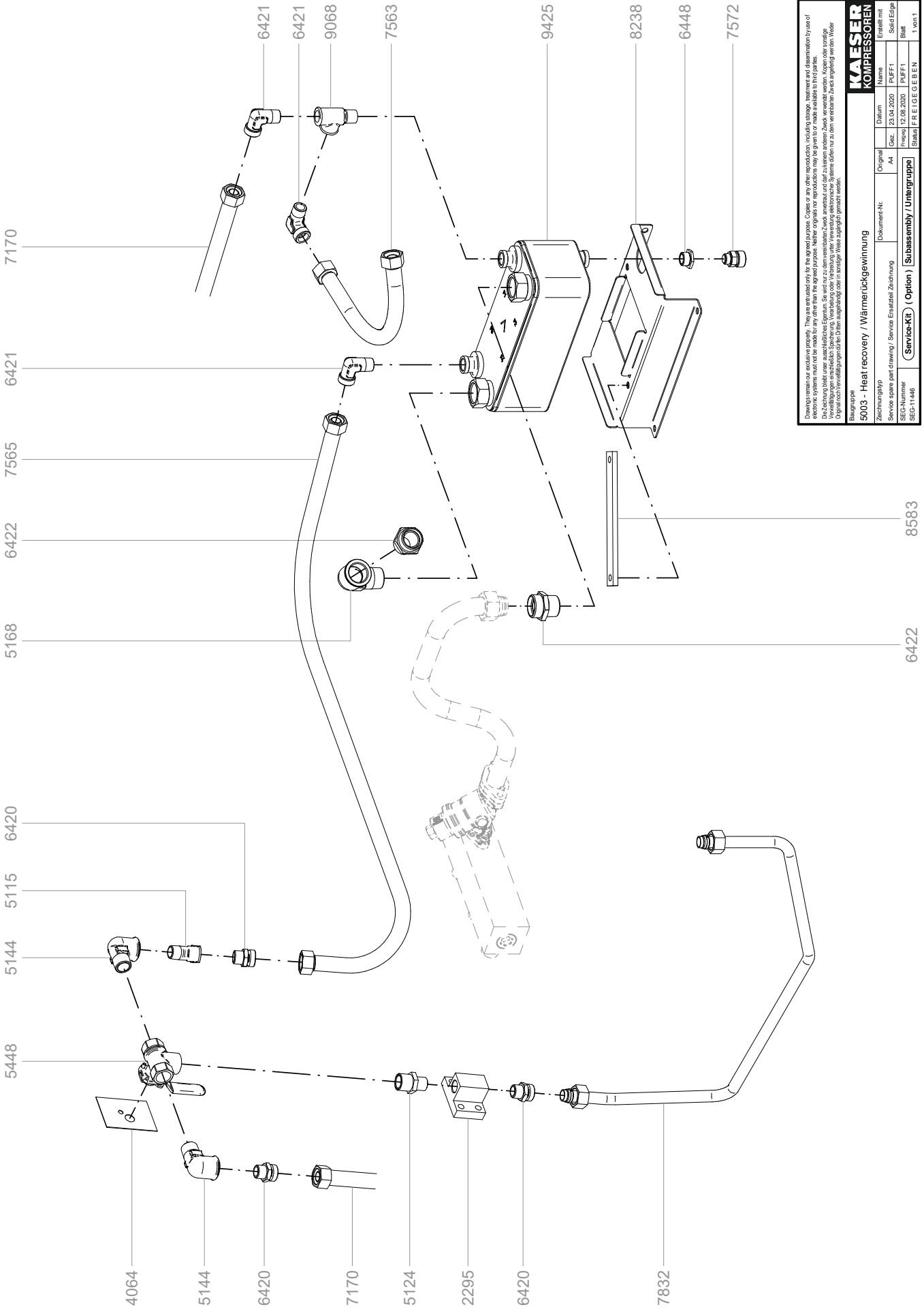
Original: Datum  
A1: 23.04.2020

SECS-Nummer: PUFF1  
SEG-11440

Service-Kit (Option) / Untergruppe  
Status: F R E I G E G E B E N

Erstellt mit: Solid Edge  
Revised: 12.08.2020  
Blatt: 1 von 1

Druckluftsysteme sind explosionsgefährlich. Diese sind ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Einsatz vorgesehen. Jegliche Änderungen, insbesondere das Anbringen von Fremdteilen, können die Funktion des Systems beeinträchtigen und zu Schäden an der Anlage führen. Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen sind ausdrücklich untersagt. Verantwortung für die Verwendung des Systems überlässt der Kunde. Änderungen sind nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt worden. Wiederholungen sind nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Hersteller zulässig. Nachdruck ist ohne Genehmigung des Herstellers ausdrücklich untersagt.



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Original Name: PUFFI  
Date: 23.04.2020  
Original No.: A1  
Date: 12.08.2020  
Original No.: PUFFI  
Original No.: PUFFI  
Original No.: PUFFI

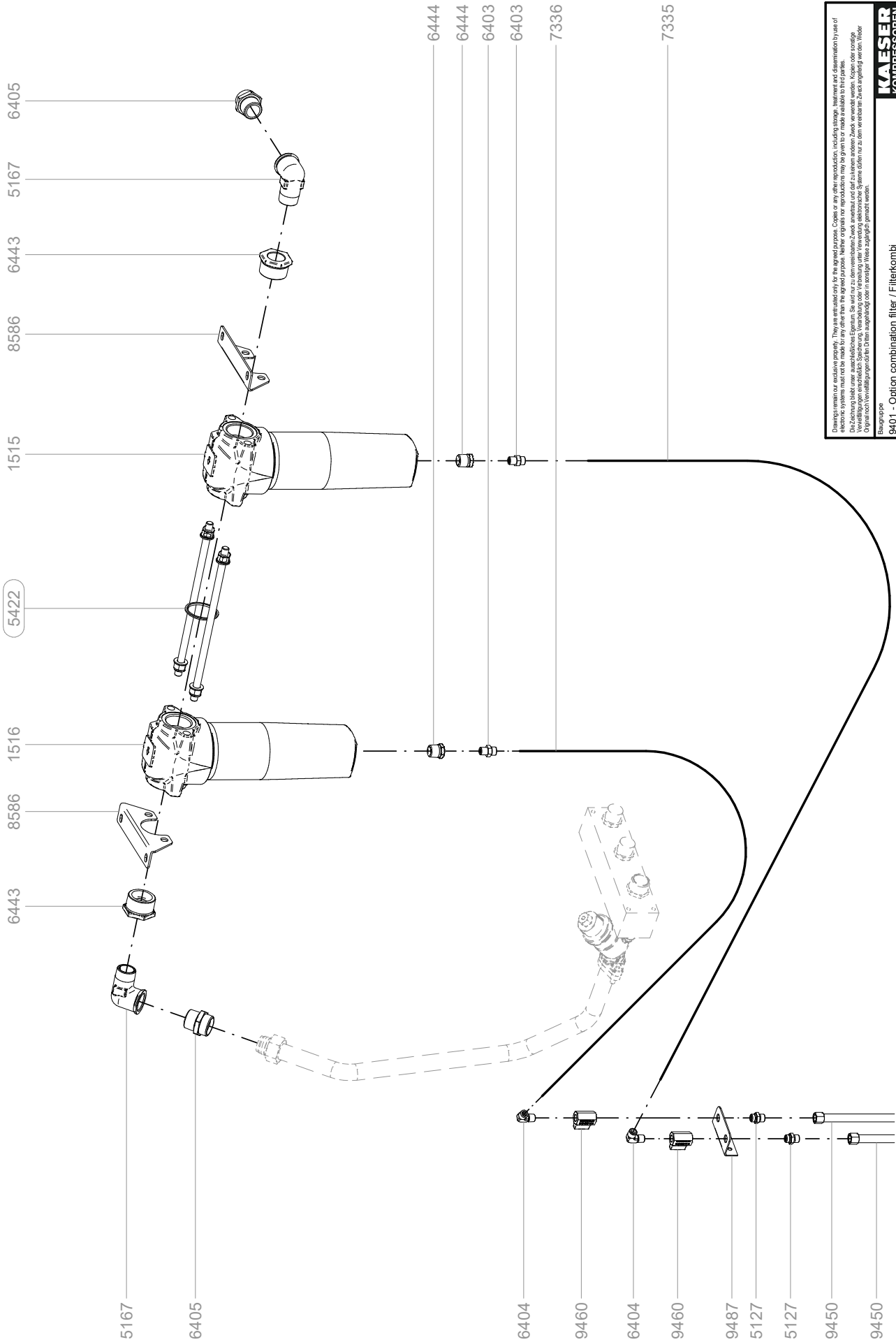
5003 - Heat recovery / Wärmerückgewinnung

Document No.:  
Drawing No.:  
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
SECC-Number: SEG-11448  
Subassembly / Untergruppe: Service-KIT (Option) / Subasembly / Untergruppe

Scale: 1:1  
Sheet: 1 von 1

Druckdruck ist ein elektronisches Produkt. Dieses ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch vorgesehen. Nachdruck oder Vervielfältigung ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN GmbH ist ausdrücklich untersagt. Die Zeichnung ist ein elektronisches Produkt. Dieses ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch vorgesehen. Nachdruck oder Vervielfältigung ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN GmbH ist ausdrücklich untersagt. Die Zeichnung ist ein elektronisches Produkt. Dieses ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch vorgesehen. Nachdruck oder Vervielfältigung ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN GmbH ist ausdrücklich untersagt.



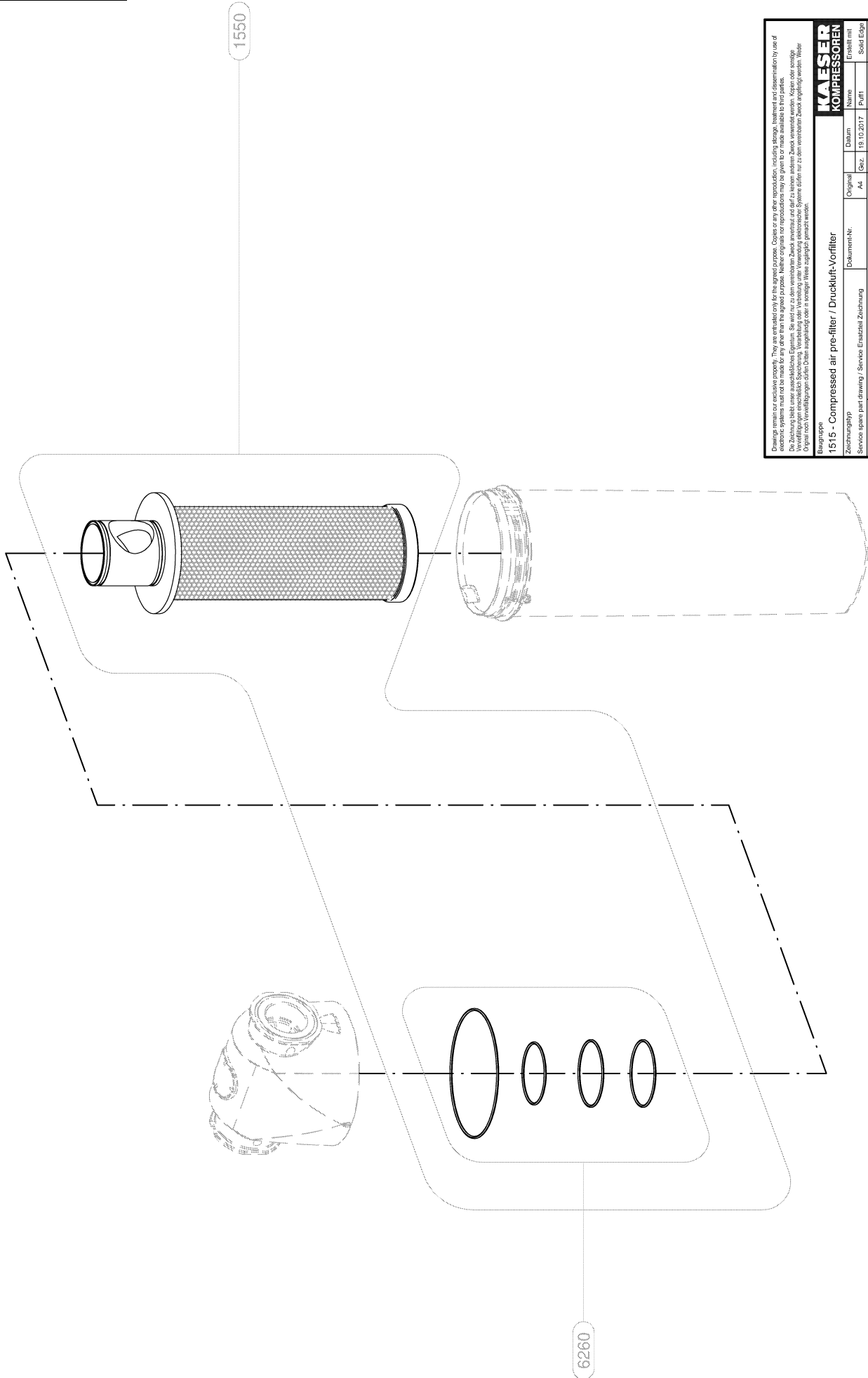


**KAESER KOMPRESSOREN**

Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise für die Reparatur. Kopieren Sie die folgenden Informationen, beschriften Sie die Bauteile mit dem Namen der elektrischen Systemkomponente, die Sie reparieren möchten. Diese Informationen sind für die Reparatur erforderlich. Kopieren Sie die Informationen auf ein separates Blatt Papier. Diese Informationen sind für die Reparatur erforderlich. Kopieren Sie die Informationen auf ein separates Blatt Papier.

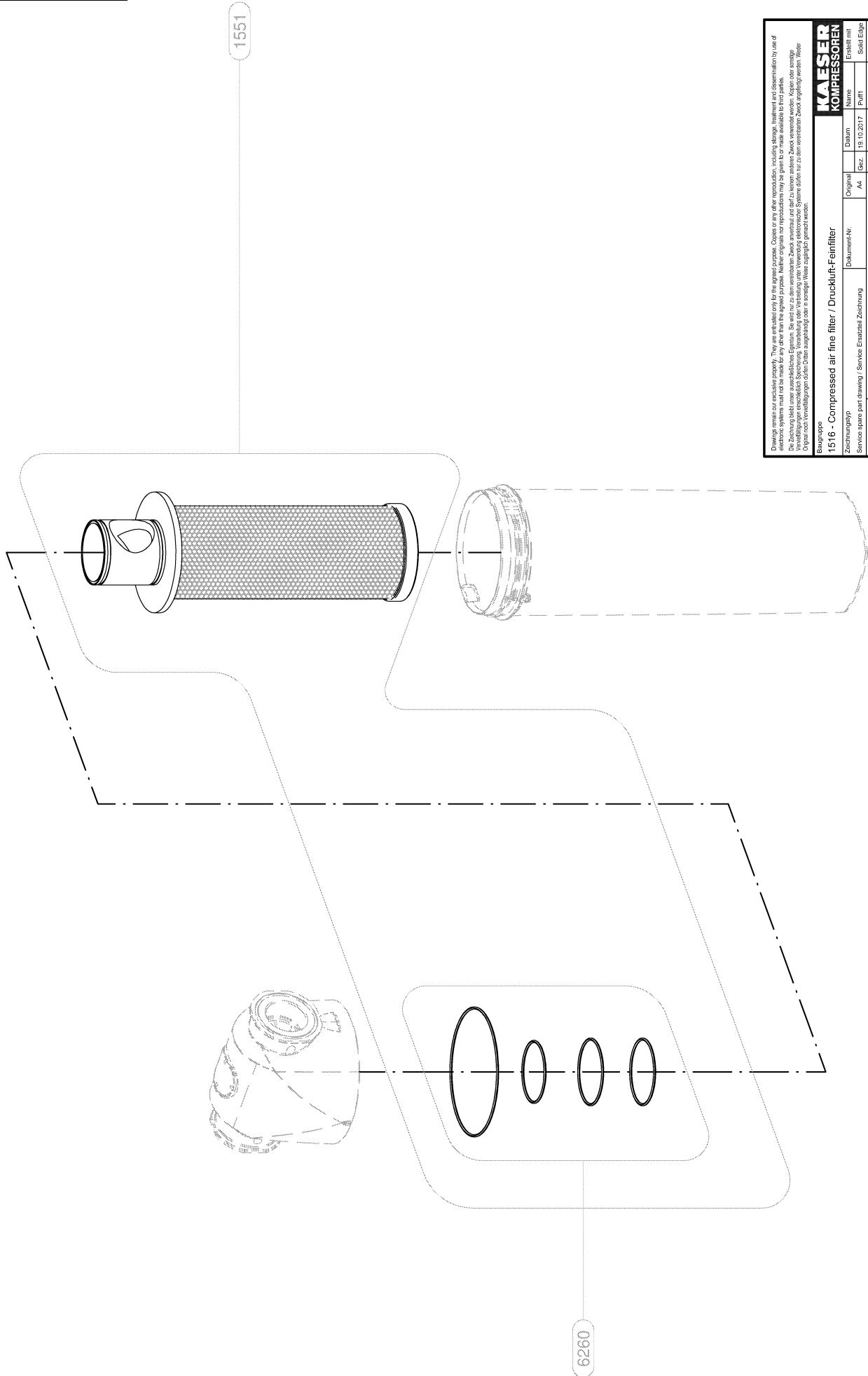
Die Zeichnung stellt unser technisches Eigentum dar. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen sind ohne schriftliche Genehmigung von Kaeser Kompressoren Systemen GmbH sind ausdrücklich untersagt. Die Weitergabe an Dritte ist ebenfalls untersagt. Die Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt.

Blattgruppe		Blatt	
9401 - Option combination filter / Filterkombi		1 von 1	
Zachungsnr.	Dokument-Nr.	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	A1	PUFF1	Solid Edge
SECS-Nummer	Released	12.08.2020	PUFF1
SEG-11447	Statut	F R E I G E G E B E N	Blatt
Subassembly / Untergruppe		1 von 1	



Produktionsanweisung beachten! Dieses Ersatzteil ist für den Einsatz in einem Original- oder Nachbau-System, das für den Einsatz in einem Original- oder Nachbau-System geeignet ist. Die Zeichnung zeigt nur ein mögliches Exemplar. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck verwendet und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Vervielfältigung oder Verbreitung unter Verletzung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weiteres Kopieren, Vervielfältigen oder Verbreiten ist ausdrücklich untersagt.

KOMPRESSOREN		KOMPRESSOREN	
Original	Name	Datum	Erstellt mit
Original	1515 - Compressed air pre-filter / Druckluft-Vorfilter	18.10.2017	Perf11
Zuordnung:			
Service spare part drawing / Service Ersatzteil-Zeichnung		Dokument-Nr.	
Av.	Av.	Gez.	Gez.
18.10.2017	Perf11	18.10.2017	Perf11
SEGA-Nummer		Blatt	
SEG-48683_01	(Service-Kit) (Option) / Subassembli / Untergruppe	Stand	
Blattgruppe			
1 von 1			



Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstiger Vervielfältigungen ohne schriftliche Genehmigung sind ausdrücklich untersagt. Die Verantwortung für die Verwendung des Systems liegt bei dem Anwender.

Originalen Zeichnung für die Montage oder die Reparatur des Systems zu verwenden. Die Verantwortung für die Verwendung des Systems liegt bei dem Anwender.

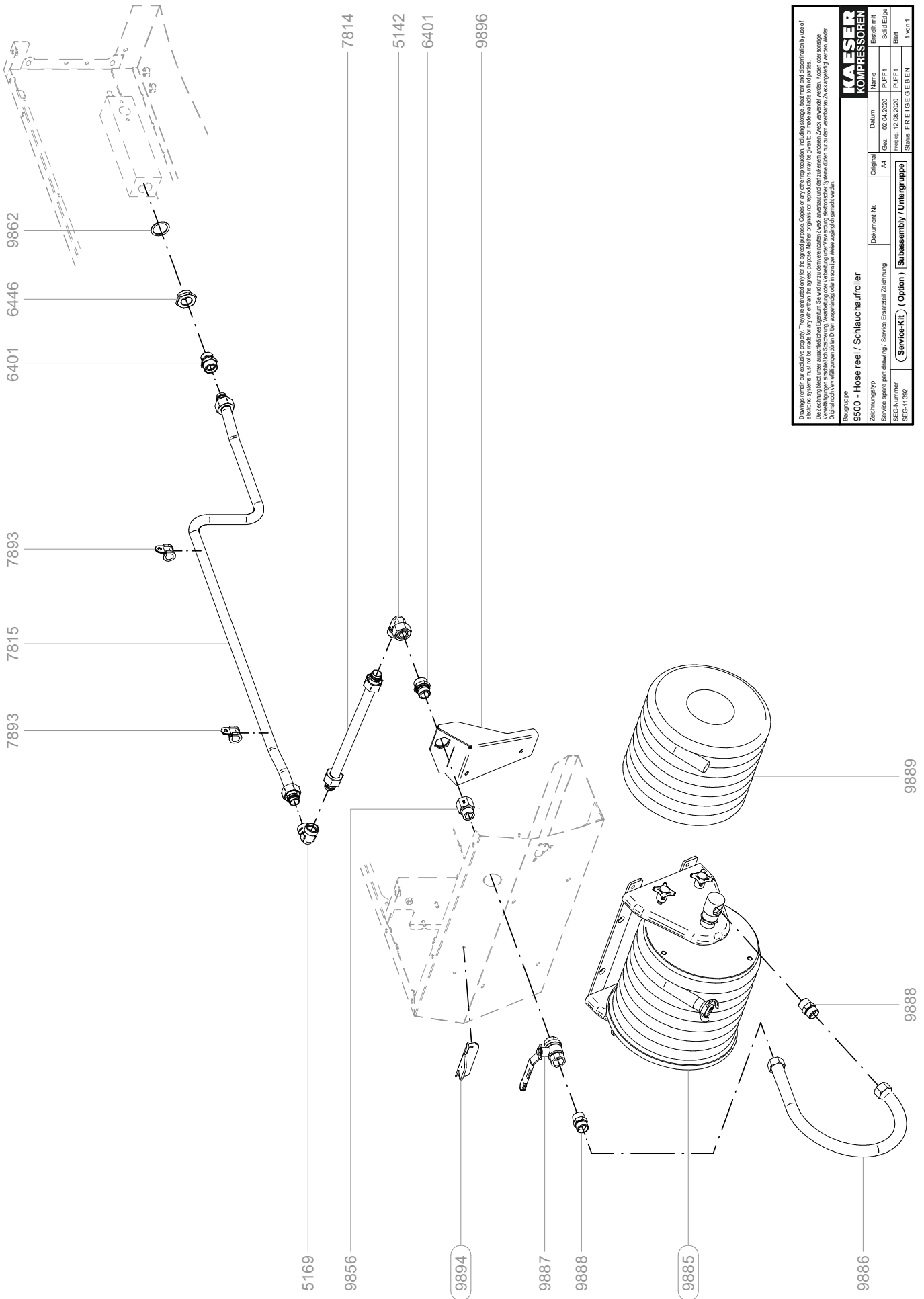
This drawing remains our exclusive property. It is only intended for the agreed purpose. This drawing is not to be used for any other purpose. This drawing is not to be used for any other purpose. This drawing is not to be used for any other purpose.

The drawing remains our exclusive property. It is only intended for the agreed purpose. This drawing is not to be used for any other purpose. This drawing is not to be used for any other purpose.

Originalen Zeichnung für die Montage oder die Reparatur des Systems zu verwenden. Die Verantwortung für die Verwendung des Systems liegt bei dem Anwender.

This drawing remains our exclusive property. It is only intended for the agreed purpose. This drawing is not to be used for any other purpose. This drawing is not to be used for any other purpose.

<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN		Name		Erstellt mit	
1516 - Compressed air fine filter / Druckluft-Feinfilter		Datum		18.10.2017	
Zeichnungsart		Original		Solid Edge	
Service spare part drawing / Service Ersatzteil-Zeichnung		Av.		Blatt	
SEGA-Nummer		Version		Perf1	
SEG-8656_01		Datum		18.10.2017	
(Service-Kit) (Option) Subassembli / Untereinheit		Blatt		1 von 1	



**KAESER KOMPRESSOREN**

Original Name Datum  
 Zeichnungsart Original A1  
 Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
 Date: 12.04.2020  
 Drawn: 12.08.2020  
 Checked: 12.08.2020  
 Status: F R E I G E G E B E N

Erstellt mit Solid Edge  
 Blatt 1 von 1

Bezeichnung: 98500 - Hose reel / Schlauchtautroller  
 Zeichnungs-Nr.: SEG-11.392  
 Service-Kit (Option) / Untereinheit

Drawing is intended for replacement parts only. This is not intended for the original parts. Copies for other purposes, including for use in other systems, are not allowed. The drawing is not to be used for reproduction or modification without the express written consent of Kaeser Compressors. Die Zeichnung ist ausschließlich für Ersatzteile vorgesehen. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Kaeser Compressors AG. Das Nachdrucken, Kopieren oder die Weitergabe der Zeichnung an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung der Kaeser Compressors AG. This drawing is not to be used for reproduction or modification without the express written consent of Kaeser Compressors.

## 12 Kasutusest kõrvaldamine, hoiustamine, transport

### 12.1 Kasutusest kõrvaldamine

Masina kasutusest kõrvaldamine on vajalik näiteks järgmistel juhtudel:

- Masinat ei vajata (ajutiselt).
- Masin pannakse pikemaks ajaks seisma.
- Masin läheb vanarauaks.

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on kuiv ja maha jahtunud.

1. Teostage vastava kasutusest kõrvaldamise liigi kirjeldatud tegevused.
2. Paigaldage seejärel juhtpaneelile tehtud kasutusest kõrvaldamise infosilt.

#### 12.1.1 Ajutine kasutuselt kõrvaldamine

Masina kasutuselt kõrvaldamine kuni umbes 4 kuuks.

Materjal plastkile

niiskuskindel kleeplint

1. Ühendage aku(d) lahti (kõigepealt miinuspoolus, seejärel plusspoolus).
2. Sulgege masina järgmised avad plastkile ja niiskuskindla kleeplindiga:
  - Ajamimootori õhu sissetõmbeava
  - Kompressori õhu sissetõmbeava
  - Heitgaasitoru
3. Pange juhtpaneelile kasutuselt kõrvaldamise kohta järgmine juhissilt.

##### Tähelepanu!

1. Masin on ajutiselt kasutuselt kõrvaldatud.
2. Masinal on suletud järgmised avad:
  - Ajamimootori õhu sissetõmbeava
  - Kompressori õhu sissetõmbeava
  - Heitgaasitoru
3. Uuesti kasutuselevõtmine vastavalt kasutusjuhendile.

Kuupäev/allkiri:

Tab. 134 Juhissildi tekst „Ajutine kasutuselt kõrvaldamine”

**Masina kasutuselt kõrvaldamine mitmeks nädalaks tugeva pakase korral:**



1. **MÄRKUS!**  
Aku külmumisoht!  
Külm ohustab tühje akusid ja akud võivad külmuda juba –10 °C juures.
  - Säilitage akusid pakasekindlalt.
  - Ladustage akud võimalikult täislaetutena.

2. Eemaldage aku(d) ja säilitage neid pakasekindlas ruumis.
3. Kontrollige aku(de) laadimisseisundit, juhul kui see on vajalik, siis laadige need.

### 12.1.2 Pikemaajaline kasutuselt kõrvaldamine / hoiustamine

Masina kasutuselt kõrvaldamine vähemalt 5 kuuks või püsiv kasutuselt kõrvaldamine (seismapane).

Materjal konserveerimisvahend  
 kuivgranulaat  
 plastkile  
 niiskuskindel kleeplint

- Pikemaajaliseks kasutuselt kõrvaldamiseks / hoiustamiseks tuleb teha järgmised toimingud.

Toimingud „Pikemaajaline kasutuselt kõrvaldamine / hoiustamine“	Vaata peatükki	Kas on täidetud?
➤ Kontrollige ajamimootori jahutusvedelikku.	10.4.1	
➤ Laske eritöökojas rakendada ajamimootori säilitusmeetmeid.	–	
➤ Ühendage aku(d) lahti (kõigepealt miinuspoolus, seejärel plusspoolus) ning pange need pakasekindlasse ruumi hoiule.	–	
➤ Kontrollige aku vedelikutaset.	10.10.1	
➤ Kontrollige kord kuus aku laetustaset ja vajaduse korral laadige, sest muidu valitseb aku(de) lõhkikülmumise oht.	–	
➤ Puhastage akuklemmid ja määrige happekindla määrdega sisse.	–	
➤ Sulgege õhueleemalduskraanid.	–	
➤ Sulgege järgmiste komponentide avad plastkile ja niiskuskindla kleeplindiga: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mootori õhusisselase</li> <li>■ Kompressori õhu sissetõmbeava</li> <li>■ Heitgaasitoru</li> </ul>	–	
➤ Puhastage kere ja töödelge seejärel konserveerimisvahendiga.	–	
➤ Paigaldage käsitemistahvlile kasutuseltvõtu kohta teavitussilt.	–	

Tab. 135 Kontrollnimekiri „Pikemaajaline kasutuselt kõrvaldamine / hoiustamine“

- Pange juhtpaneelile kasutuselt kõrvaldamise kohta järgmine juhissilt.

**Tähelepanu!**

1. Masin on seisma pandud.
2. Ajamimootori säilitusmeetmed on rakendatud.
3. Uuesti kasutuselevõtmisel tehke järgmist:
  - Võtke meetmeid „Kasutuselevõtt pärast hoiustamist / kasutuselt kõrvaldamist“.
  - Võtke masin uuesti kasutusele käitusjuhendi kohaselt.

Kuupäev/allkiri:

Tab. 136 Juhissildi tekst „Pikemaajaline kasutuselt kõrvaldamine / hoiustamine“

- Hoiustage masinat kuivas, väikeste temperatuurikõikumistega katusealuses keskkonnas.

## 12.2 Transport

Selleks, et muuta masina asukohta kohapeal või transportida masinat laaditava kaubana, saab li-savarustusest olenevalt valida järgmiste transpordivõimaluste vahel.

- Masina transportimine kraanaga.
  - Kraanaga transportimine on lubatud kõikide masinate puhul, millel on kraana tõsteaas.
- Transportige masinat kahveltõstukiga.
  - Kahveltõstukiga transportimine on lubatud ainult masinate puhul, mille statsionaarne šassii-konstruktsioon on teostatud kelguna (lisavarustus rw).
- Masina transportimine laaditava kaubana.



Masina haagisena transportimist üldkasutatavatel teedel käsitletakse šassii kasutusjuhendis.

**Eeldus** Masin on välja lülitatud.

Masin on kaitstud juhusliku sisselülitamise vastu.

Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 baari!

Masin on maha jahtunud.

Suruõhutarbija on lahti ühendatud.

Kõik väljalülitatud masina ühendusjuhtmed on demonteeritud ja eemaldatud.

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

- Järgige juhiseid!

### 12.2.1 Ohutus



Transportida tohivad ainult isikud, kes oskavad väljaõppe tõttu sõidukite ja transportitava kaubaga ohutusteadlikult ümber käia.

- Tagage, et ohupiirkonnas ei viibiks ühtegi inimest.

**12.2.2 Masina transportimine kraanaga**

Kraana tõsteaas on välja arvestatud masina lubatud kogumassi jaoks.

Kraana tõsteaas on märgistatud kohustusmärgiga. Kohustusmärgil on kujutatud kraanakonksu.

Eeltööna rippuva transportimise jaoks riputage kraana tõsteaasa sisse eranditult kraanakonks.


**HOIATUS**

Surma või raskete vigastuste oht masina allakukkumise või pendeldamise tõttu!

- Kasutage sobivat kraanat ja sobivaid tõsterakiseid vastavalt masina lubatud kogumassile.
- Tõstke masinat üles ainult selle konstruktsiooni põhikujule vastavas asendis.
- Vältige pendelliikumisi.

**Lisameetmed lume ja jäätumise korral**

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

Masina raskuskese võib ebasoodsalt muutuda (kaldasend).

Võimalik on kraana tõstevahenditele ja masinale lubatud koormuse ületamine.

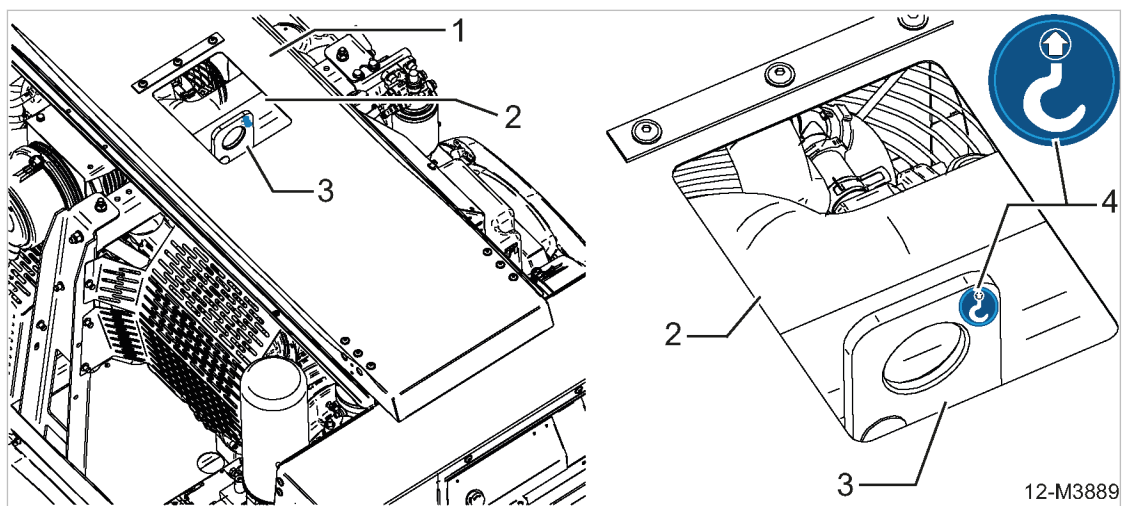
- Lumesaju ja jäätumise korral tehke järgmised eeltööd.
  - Eemaldage enne kraanaga transportimist masinalt lumi ja/või jää.
  - Tehke kindlaks, et kraana tõsteaasa kaitsekatte juurde oleks vaba juurdepääs ja seda saaks avada.

**Enne masina kraana abil ülestõstmist viige läbi järgmised eeltööd:**

Kraanaga transportimiseks on kinnituspunktina ette nähtud tõsteaasad. Aasa juurde pääseb kattepaneeli keskmises osas vastava katte ülespööramisega.

Eeldus Masin on välja lülitatud.

Masin on turvaliselt maha asetatud.



Joon. 99 Tõsteaas kraanaga transportimiseks

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| ① Katte keskmine osa            | ③ Kraana tõsteaas                       |
| ② Katte keskmises osas olev ava | ④ Kohustusmärk <i>Kraana tõstepunkt</i> |

1. Avage kraana tõsteaasa kate.



2. Paigutage kraanakonks vertikaalselt kraana tõsteaasa kohale.
3. Riputage kraanakonks kraana tõsteaasa sisse.

**Masina ülestõstmine kraana abil:**

1. **MÄRKUS!**  
Masina kahjustamine tõukelise ülestõstmise tõttu!  
Koostedetailide purunemise oht.
  - Tõstke masin ettevaatlikult üles.
2. Tõstke masinat üles aeglaselt ja ettevaatlikult.
3. Transportige masinat aeglaselt ja ettevaatlikult.

**Masina mahapanemine kraana abil:**

1. **MÄRKUS!**  
Masina kahjustuste oht asjatundmatu mahapanemise tõttu!  
Detailide murdumise oht, iseäranis võivad kahjustada saada šassii detailid.
  - Pange masin maha ettevaatlikult.
2. Pange masin maha aeglaselt ja ettevaatlikult.
3. Jälgige, et masinat ei pandaks peale ühele küljele toetuvalt.
4. Võtke kraanakonks riputusest välja ja eemaldage see.
5. Sulgege kraana tõsteaasa kate.

**12.2.3 Valik rw****Masina transportimine kahveltõstukiga**

Kahveltõstuki abil tohib üles tõsta ja kohalikult transportida eranditult statsionaarseid kelgukujulise raamivariandiga masinaid (valikvarustus rw). Statsionaarne kelgukujuline raamivariant on kahe tõstekahvli sisselükkamiseks varustatud kahe tõsteaasaga.

**Eeldus** Kvalifitseeritud transpordipersonal on olemas ja saanud kirjaliku töökorralduse.  
Teave masina massi kohta on olemas (tüübisilt).  
Sobiv kahveltõstuk (vastavalt masina massile) on olemas.  
Masin on välja lülitatud.  
Kõik ühendusjuhtmed on masinalt demonteeritud ja eemaldatud.

- Järgige juhiseid!

**12.2.3.1 Ohutuse tagamine****HOIATUS**

Surma või raskete vigastuste oht allakukkuvate koormuste tõttu!

- Inimeste viibimine ülestõstetud koormuse all on keelatud.
- Sõitmine kõrgele ülestõstetud koormusega on keelatud.

**HOIATUS**

Surma või raskete vigastuste oht kukkumise ja üleveeremise tõttu!

- Inimeste transportimine kahveltõstuki peal on keelatud.

- Järgige spetsiifilisi õnnetusjuhtumite ennetamise eeskirju kahveltõstukiga transportimise kohta!
- Andke inimestele, kes viibivad kahveltõstuki või koormuse kõrval või ümber olevas ohupiirkonnas, korraldus ohupiirkonnast lahkuda!



Joon. 100 Keelumärgid virnastajaga transportimisel

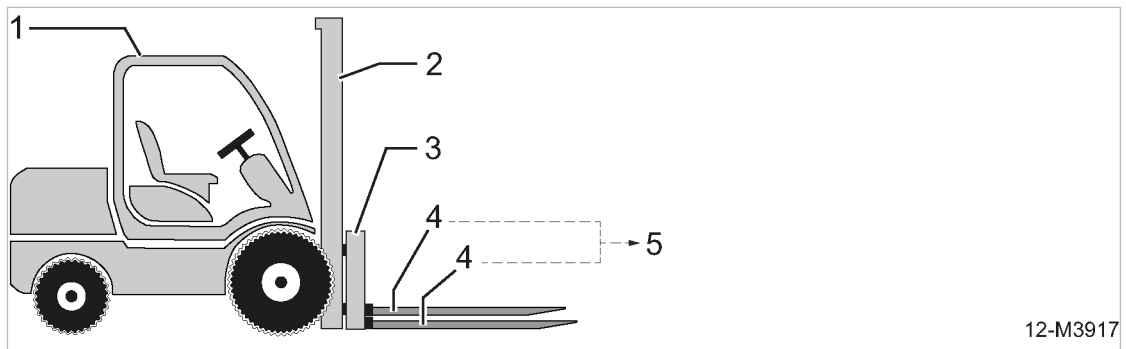
- ① Viibimine ülestõstetud koormuse all
- ② Inimeste transportimine virnastaja peal
- ③ Sõitmine kõrgele ülestõstetud koormusega

1. Ärge kunagi viibige ülestõstetud koormuse all.
2. Ärge kunagi liigutage ülestõstetud koormust inimeste kohal.
3. Ärge kunagi transportige inimesi kahveltõstuki peal.
4. Ärge kunagi sõitke kõrgele ülestõstetud koormusega.

### 12.2.3.2 Koormuse vastuvõtuseadise kontrollimine

Kahveltõstuki koormuse vastuvõtuseadis koosneb tõstemastist, kahvlikandurist ja mõlemast tõstekahvlist. Koormuse vastuvõtuseadis on paigutatud kahveltõstuki esitelle ette.

Mõlemad tõstekahvlid moodustavad niinimetatud kahvli ja on kahvlikanduri peale riputatud. Kett-talid või hüdraulikasilindrid liigutavad kahvlikandurit piki tõstemasti üles- või allapoole.



Joon. 101 Kahveltõstuki näide: Koormuse vastuvõtuseadise komponendid

- |                |                |
|----------------|----------------|
| ① Kahveltõstuk | ④ Tõstekahvlid |
| ② Tõstemast    | ⑤ Kahvel       |
| ③ Kahvlikandur |                |

1. Kontrollige mõlemat tõstekahvlit, kas esineb pragusid ja deformatsioone.
2. Kontrollige, kas mõlemad tõstekahvlid on korrektset kahvlikanduri külge riputatud.
3. Kontrollige, kas kahvlikanduril esineb deformatsioone.
4. Kontrollige tõstemasti.
5. Kontrollige kett-tali või hüdraulikasilindreid.



- Mõlemad tõstekahvlid on pragude ja deformatsioonide tõttu kahjustatud.
- Uuendage mõlemad tõstekahvlid.

### 12.2.3.3 Mõlema tõstekahvliga masina alla sõitmine

Selleks, et statsionaarset kelgukujulise raamivariandiga masinat kahveltõstuki abil transportida, peab kõigepealt mõlemad tõstekahvlid tõsteasadesse lükkama.

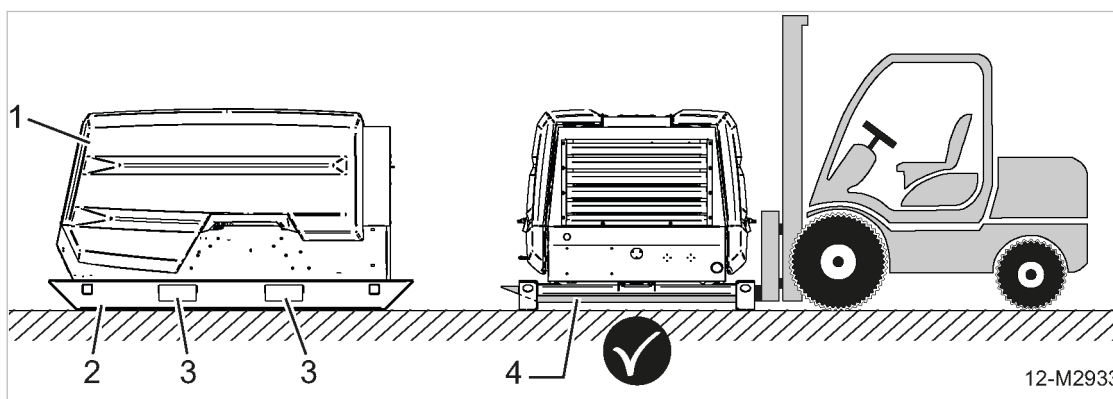


#### **MÄRKUS**

Kahjustuste oht mõlema tõstekahvli asjatundmatu sisselükkamise tõttu!

- Lükake mõlemad tõstekahvlid eranditult selleks ettenähtud tõsteasadesse.

Valik rw



12-M2933

Joon. 102 Koormuse vastuvõtuseadise mõlema tõstekahvliga masina alla sõidutamine

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| ① Ristkülg                               | ③ Tõsteaas                           |
| ② Kelguna teostatud šassiikonstruktsioon | ④ Asjakohane masina alla sõidutamine |

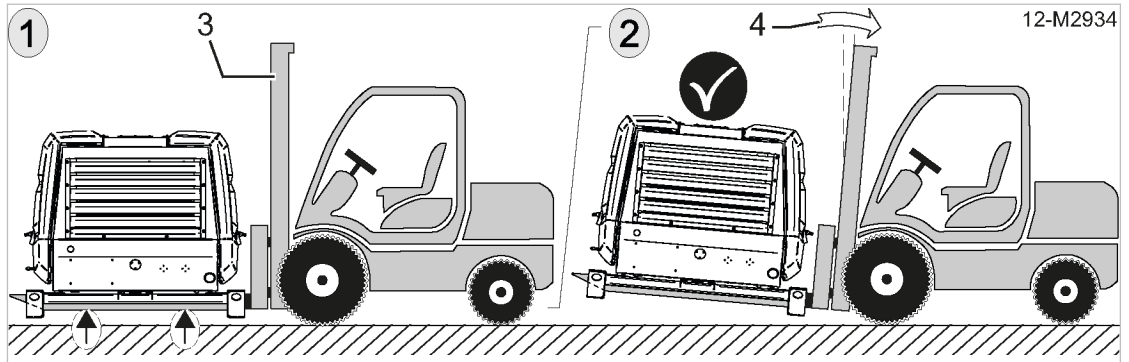
**Eeldus** Masin on maa tasapinnas maha asetatud.

1. Sulgege ja lukustage masina mõlemad luugid.
2. Paigutage kahveltõstuk masina ristkülje ette tõsteasadega vastastikku.
3. Rihtige tõstekahvlid vastavalt masina mõlemale tõsteasale välja.
4. Lükake tõstekahvlid ettevaatlikult täies pikkuses kelgu tõsteasadesse.

**Tulemus** Masina alla on sõidutatud asjakohaselt.

### 12.2.3.4 Masina ülestõstmine

Tõstemast seisab tõstetoimingu ajal alati vertikaalselt. Seejärel kui koormus on üles tõstetud, kallutatakse tõstemasti noole suunas.



Joon. 103 Masina ülestõstmine kahveltõstuki abil

- |                          |               |
|--------------------------|---------------|
| ① Koormuse ülestõstmine  | ③ Tõstemast   |
| ② Tõstemasti kallutamine | ④ Noole suund |

**Eeldus** Masina alla on sõidutatud asjakohaselt.

1. Tõstke masinat ettevaatlikult üles.
2. Kallutage tõstemasti noole suunas ④.

**Tulemus** Masin seisab täielikult mõlema tõstekahvli peal, horisontaalseks transportimiseks on jõutud eeskirjade kohase transpordikõrguseni (minimaalse kliirensini).

Tõstemasti kallutamine optimeerib kahveltõstuki ja koormuse raskuskeskme asukoha, suurendatakse kahveltõstuki seisu stabiilsust.

Lisaks takistab kalle seda, et koormus võiks kahveltõstuki mahapidurdamisel üle mõlema tõstekahvli libiseda.

### 12.2.3.5 Masina transportimine

Näide:

- Masin laaditakse laadimisrambilt / veoki laadimispiinalt maha.
- Tühjakslaaditud masin transporditakse punktist A punkti B.

**Eeldus** Masin laaditakse maha ja paikneb mõlema tõstekahvli peal.

Tõstekahvlid on üles tõstetud, vaata joonist 104.



#### **MÄRKUS**

Masina transportimise ajal allakukkumise oht ülestõstetud tõstekahvlitelt!  
 Raskete kahjustuste oht masinal.

- Sõitmine kõrgele ülestõstetud koormusega on keelatud.
- Langetage kahvlikandur pärast mahalaadimistoimingut laadimisrambilt / veoki laadimispiinalt viivitamatult alla.


**Joon. 104** Masina kahveltõstuki abil transportimise näide

- |  |  |
|--|--|
| ① Masina tõstmine laadimisplatvormilt / veoki laadimisplannalt | ⑤ Eeskirjade vastane transpordikõrgus                |
| ② Masina langetamine horisontaalse transportimise jaoks        | ⑥ Kõrgele ülestõstetud koormusega sõitmise keelumärk |
| ③ Laadimisplatvorm või veoki laadimisplann                     | ⑦ Eeskirjade kohane transpordikõrgus                 |
| ④ Laadimisserva vaba ruum                                      | ⑧ Tõstemasti kallutamise noole suunas                |

- Liigutage kahveltõstuk koos kõrgele tõstetud masinaga ettevaatlikult tagurpidi laadimisrambist / veoki laadimisplannalt eemale.
- Niipea kui laadimisserval on jõutud horisontaalse vaba ruumini ④, pidurdage kahveltõstuk maha.  
Kahveltõstuk seisab paigal.
- Langetage kahvlikandur alla.  
On jõutud eeskirjade kohase transpordikõrguseni (minimaalse kliirensini).
- Kallutage tõstemasti noole suunas.
- Sõidutage masin eeskirjade kohase transpordikõrguse ja kallutatud tõstemastiga punkti A punkti B.

### 12.2.3.6 Masina mahapanemine

Eeldus Kahveltõstuk on ülestõstetud masina ja eeskirjade kohase transpordikõrgusega saabunud punkti B.

- Pidurdage kahveltõstuk ettevaatlikult maha.  
Kahveltõstuk seisab paigal.
- Seadke tõstemast vertikaalseks.
- Langetage kahveltõstukit aeglaselt niipalju alla, kuni mõlema tõstekahvli jaoks jääb mõlemas tõsteaasas vertikaalne vaba ruum.  
Masin on maa tasapinnas punkti B maha asetatud.
- Sõidutage kahveltõstukit tagurpidi, kuni mõlemad tõstekahvlid on masina tõsteaasadest täielikult välja tulnud.

### 12.2.4 Koormana transportimine

Transporditeekond määrab pakendamise ja koorma kinnitamise viisi. Pakend ja koormakinnitus on tehtud alati nii, et asjatundliku käsitsemise korral jõuaks koorem laitmatu seisukorras adressaadini.

Järgige transportimisel kehtivaid ohutus- ja õnnetuste ärahoidmise eeskirju.



- Põhimõtteliselt tuleb koormakinnitusel pidada kinni transportimisel kehtivatest riigisises-  
test suunistest ja eeskirjadest.
- koorem tuleb paigutada ja kinnitada nii, et see ei saaks isegi täispidurduse või äkilise üm-  
berpöikamismanöövri korral libiseda, ümber kukkuda, edasi-tagasi veereda, alla kukkuda  
ega tekitada vältimatavat müra. Seejuures tuleb järgida tunnustatud tehnilisi reegleid  
(nt Saksamaal: VDI direktiiv 2700 jj).
- Koorma kinnitamise eest vastutavad sõiduki juht, valdaja ja laadija.



Võtke transpordi ja koorma kinnitamisega seotud küsimuste korral ühendust  
KAESER SERVICE'iga.

Kahjustuste korral, mis tekivad asjatundmatu transportimise ja koorma ebapiisava või vale  
kinnitamise tõttu, on igasugune firma KAESER vastutus ja garantiikohustus välistatud.

Laenu-, rendi- või messiseadmete puhul tuleb kasutada transpordikinnitusi ka tagasitranspor-  
timisel.

**Materjal** Tökiskingad  
Tökiskingad või puitprussid  
Pingutusrihmad (pingutid)

➤ Järgige juhiseid!

**Täiendav info** Masina transportimiseks mere või õhu kaudu on vajalikud lisameetmed. Üksikasjalikku teavet saa-  
te volitatud KAESER SERVICE'ist.

#### 12.2.4.1 Liikuvate masinate koormakinnitus

Vajaduse korral tuleb äratoodud kinnituspunktide küljes rakendada pingutusrihmasid või teisi pin-  
guteid.



##### **HOIATUS**

Surma või raskete vigastuste oht masina paigallibisemise, ümberkukkumise või minema-  
veeremise tõttu!

- Kasutage piisavalt väljaarvestatud pingutusrihmu.
- Kasutage prusse.

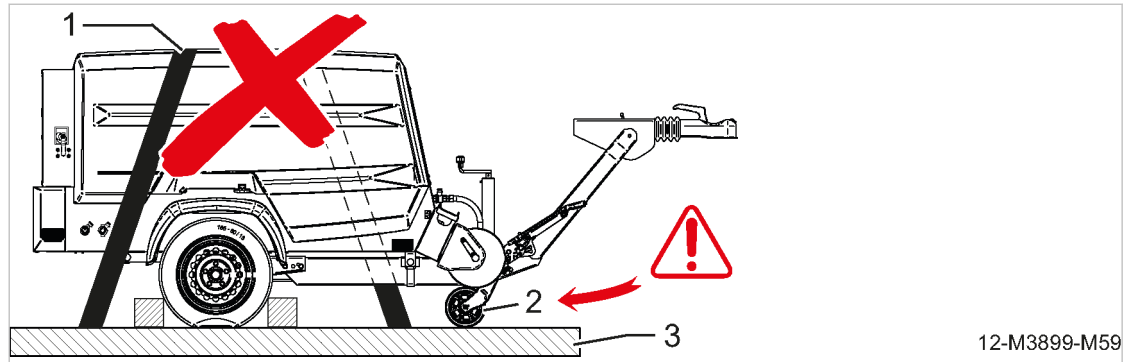


##### **MÄRKUS**

Kahjustuste oht eeskirjade vastaste pingutite tõttu!

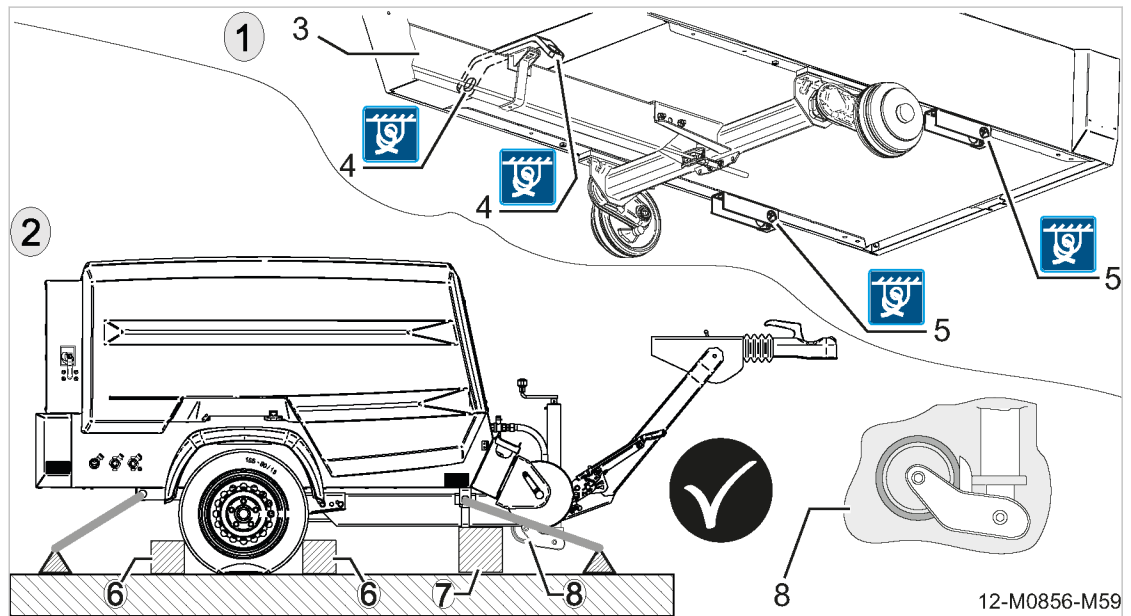
Tekkivad liikumisjõud kahjustavad kere osi ja šassii tugiseadist.

- Ärge kasutage pinguteid üle kereosade.
- Kinnitage mobiilseid masinaid eranditult äratoodud kinnituspunktide kaudu, vaata joo-  
nist 106.
- Kaitske mobiilsete masinate tugiratast/tugijalga ülekoormuse eest kinnitamisel.



Joon. 105 Eeskirjade vastase koormakinnituse näide

- ① Eeskirjade vastased kinnitid
- ② Eeskirjade vastaselt koormusest vabastatud tugiratas
- ③ Laadimispiind



Joon. 106 Eeskirjade kohase koormakinnituse näide äratoodud kinnituspunktide kaudu

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| ① Kinnituspunktide vaade             | ⑤ Tagumised kinnituspunktid                           |
| ② Eeskirjade kohaste kinnitite vaade | ⑥ Pruss   |
| ③ Tiislitoru                         | ⑦ Pruss   |
| ④ Eesmised kinnituspunktid           | ⑧ Eeskirjade kohaselt koormusest vabastatud tugiratas |

1. Asetage masin laadimispiinnale maha.
2. Vändake tugiratta/tugijala sisetoru niipalju sisse- või väljapoole, et masin oleks horisontaalselt maha asetatud.
3. Fikseerige vastavalt üks pruss ⑥ rataste ette ja taha, selleks et mobiilset masinat minemaveeremise vastu kindlustada.
4. Fikseerige sobiv pruss ⑦ tugiratta/tugijala piirkonnas allpool tiislitoru, selleks et tugirast/tugijalga ülekoormuse eest kaitsta.
5. Vändake tugiratta/tugijala sisemine toru kuni piirikuni sisse.
6. Kinnitage masin asjakohaselt kõigi rakendatud pingutusrihmade abil.

Tulemus Esinevad kinnitusjõud eesiste kinnituspunktide piirkonnas toimivad tiisitoru ja prussi ⑦ peale. Tugiratas/tugijalg on koormusest vabastatud. Laadungina transportimisel on mobiilne masin paigastlibisemise, ümberkukkumise ja minemaveeremise vastu kindlustatud.

12.2.4.2 Statsionaarsete masinate koormakinnituse läbiviimine

Vajaduse korral tuleb äratoodud kinnituspunktide küljes rakendada pingutusrihmasid või teisi pinguteid.



**HOIATUS**

Surma või raskete vigastuste oht masina paigastlibisemise või ümberkukkumise tõttu!

- Kasutage piisavalt väljaarvestatud pingutusrihmu.

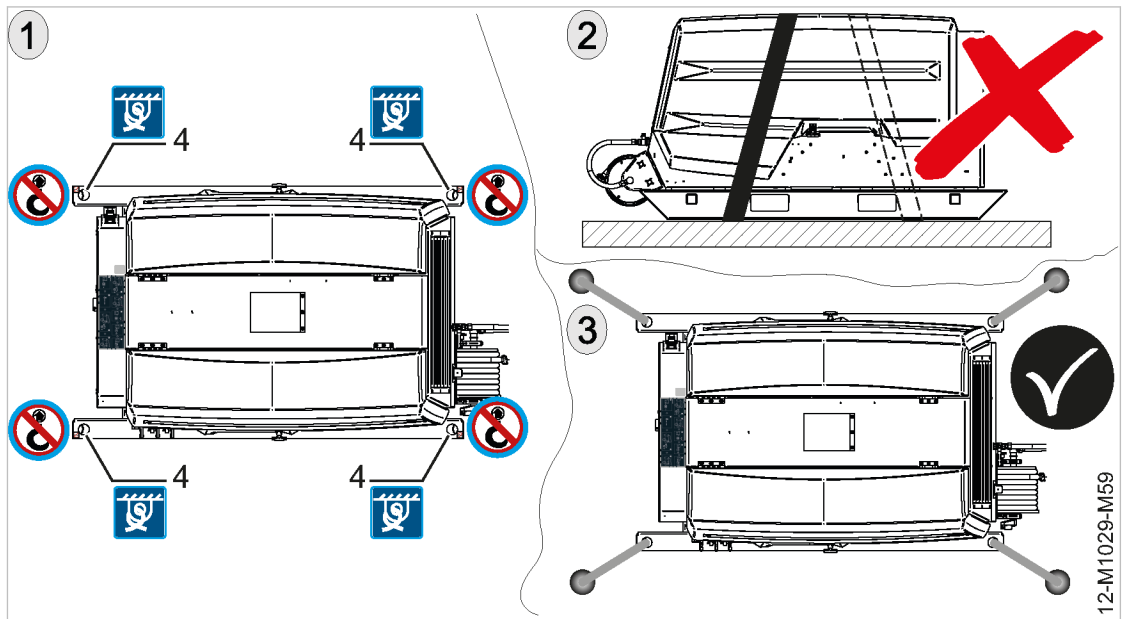


**MÄRKUS**

Kere kahjustamine kinnitustrossidega!

Transportimisel tekkivad liikumisjõud võivad põhjustada kereosadel kahjustusi.

- Ärge kasutage kinnituspunkte mingil juhul kraana tõstepunktidena.
- Ärge kasutage pinguteid üle kereosade.
- Kinnitage statsionaarseid masinaid, mille raamivariant on kelgu või raami kujuline, eranditult äratoodud kinnituspunktide või raami kaudu, vaata joonist 107.



Joon. 107 Pingutid kui koormakinnitus (statsionaarse raamivariandiga masin)

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| ① Kinnituspunktide vaade              | ③ Eeskirjade kohaste kinnitite vaade |
| ② Eeskirjade vastaste kinnitite vaade | ④ Kinnituspunktid                    |

- Kinnitage masin asjakohaselt kõigi rakendatud pingutusrihmade abil.

Tulemus Laadungina transportimisel on statsionaarne masin paigastlibisemise või ümberkukkumise vastu kindlustatud.



**12.2.4.3 Enne transportimist õhuveosena jälgige**

Masinat käsitatakse õhutranspordil ohtliku veosena, mille eiramise tagajärjeks võib olla suur trahv!

**1. HOIATUS!**

Tule- ja plahvatusoht käitusainete tõttu!

Masin on varustatud sise põlemismootoriga.

- Tehke kindlaks, et enne masina õhus transportimist eemaldataks kõik masinas sisalduvad ohtlikud materjalid.

**2. Eemaldage kõik ohtlikud materjalid.**

Nende hulka kuuluvad:

- kütuse ja kütusegaaside jääkkogused;
- Määrdeõlid ajamimootoris ja kompressoris.
- Elektrolüütäidised taaslaetavates akudes.

**12.3 Hoiustamine**

Niiskus tekitab korrosiooni, seda eriti sise põlemismootoril, kompressoriplokil ja õliseparaatori mahutis.

Külmuv niiskus võib kahjustada masinaosi, nt ventiilide membraane ning tihendeid.

Järgmised meetmed kehtivad ka masinate kohta, mis pole veel kasutusele võetud.



Küsimuste korral õige hoiustamise ja kasutuselevõtu kohta küsige nõu KAESERIST.

**MÄRKUS**

Masinakahjustused niiskuse ja külma tõttu!

- Takistage niiskuse sissetungimist ja kondensatsioonivee teket.
  - Pidage kinni hoiustamise temperatuurist > 0 °C.
- Hoiustage masinat kuivas ja võimalikult külmumisvabas kohas.

**12.4 Jäätmekäitluse korraldamine**

Selleks et masina jäätmekäitlust keskkonnasäästlikult korraldada, peab kõik masina akud demonteerima ja need ettenähtud jäätmekäitlussüsteemi suunama. Ainete jäätmekäitlust, mis on elusolendite tervise või keskkonna jaoks kahjulikud, saab tõhusalt korraldada või uuesti eeltöödelda lahutatult. Iseäranis kehtib see akude taaskasutamise kohta.

Kõik masina käitusvedelikud peab välja laskma ja nende jäätmekäitluse keskkonnasäästlikult korraldama. Kõik käitusvedelikega saastunud detailid peab demonteerima ja nende jäätmekäitluse keskkonnasäästlikult korraldama.

Kondensvee jääkkogused peab välja laskma ja nende jäätmekäitluse keskkonnasäästlikult korraldama.

Kui need tingimused on täidetud, siis andke masin üle volitatud erialasele jäätmekäitlusettevõttele.

Ülevaade:

- Demonteerige kõik akud.
- Laske kõik käitusvedelikud välja.
- Laske kondensvesi välja.

- Demonteerige kõik kasutatud filtrid/filtrielemendid.
  - Andke masin üle volitatud erialasele jäätmekäitlusettevõttele.
- Järgige juhiseid!

### 12.4.1 Akude demonteerimine

Ülevaade:

- Akude demonteerimine
- Akude jäätmekäitluse keskkonnasäästlik korraldamine

1. Järgige akudega ümberkäimisel ohutusjuhiseid.
2. Järgige aku peal olevat ohutismärgist.

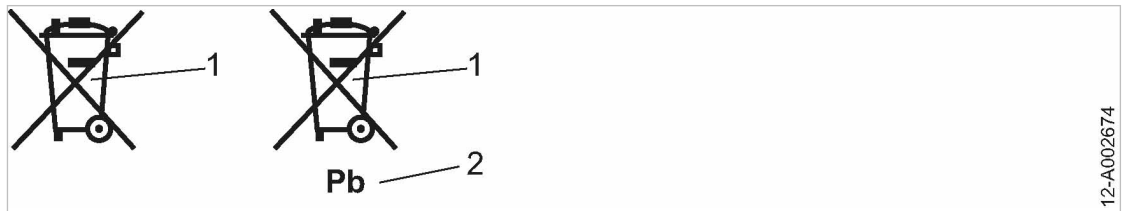
Täiendav info Akudega ümberkäimisel järgige spetsiifilisi ohutusjuhiseid ja ohutismärgist, vaata peatükki 10.4.10.

- Demonteerige asjakohaselt sisepõlemismootori kõik käivitusakud.

#### Akude jäätmekäitluse keskkonnasäästlik korraldamine:

Aku sisaldab aineid, mis on elusolendite tervisele ja keskkonnale kahjulikud. Seetõttu ei tohi akut koos sorteerimata olmeprügiga ära visata. Aku tuleb anda kohalikku akude kogumissüsteemi. See-ga hõlbustate aku hilisemat käitlust ja ringlussevõttu.

EL-i liikmesriikides peab vastavalt direktiivile 2006/66/EÜ tagastama kasutatud akud müügikohta või jäätmekäitlussüsteemi (tasuta). Need on nt kohalikud vanade elektri- ja elektroonikaseadmete taaskasutusjaamad või müügikohad.



Joon. 108 Aku tähistus

- ① Akut ei tohi visata olmeprügi hulka
- ② Aku sisaldab pliid (kui on asjakohane)

1. Järgige riigisiseseid jäätmekäitluse eeskirju!
2. Suunake akud ettenähtud jäätmekäitlussüsteemi.



Te annate keskkonna kaitseks aktiivse panuse, kui suunate kasutatud akud ettenähtud jäätmekäitlussüsteemi.

### 12.4.2 Käitusvedelike väljalaskmine

Materjal Kogumisnõu  
Puhastuslapp



Laske kütus alati kõigepealt välja, selleks et edasisel masina sees tegutsemisel kütuse süttimist vältida.

1. Laske oma masina järgmised käitusvedelikud välja ja koguge need kokku.

Nimetus	Ajamimootor	Kompressor
Käitusvedelik	Kütus	Jahutusõli
	Mootoriõli	Transmissiooniõli
	Jahutusvedelik	Hüdraulikaõli
	Redutseerimisvahendi lisamine heitgaaside järeltöötlusesse	—

Tab. 137 Masina käitusvedelikud

2. Laske oma masina valikvarustuste järgmised käitusvedelikud välja ja koguge need kokku.

Nimetus	Madala temperatuuri valikvarustus
Käitusvedelik	Pakasevastase seadme antifriis

Tab. 138 Masina valikvarustuste käitusvedelikud



Korraldage käitusvedelike ning masina käitusvedelikega saastunud töövahendite ja detailide jäätmekäitus kehtivate keskkonnakaitse eeskirjade kohaselt.

### 12.4.3 Kondensaadi väljalaskmine

Materjal Kogumisnõu  
Puhastuslapp

1. Kontrollige kondensvee eraldiga varustatud suruõhu valikvarustusi.
2. Laske kondensvee jääkogused välja ja koguge need kokku.



Korraldage kondensvee ja saastunud töövahendite jääkoguste jäätmekäitus kehtivate keskkonnakaitse eeskirjade kohaselt.

### 12.4.4 Filtrite/filtrielementide demonteerimine

Materjal puhastuslapp  
Kogumisnõu

1. Demonteerige masina kõik filtrid/filtrielemendid.

Nimetus	Ajamimootor	Kompressor
Filtrid/filtrielemendid	Õlifilter	Õlifilter
	Mootori õlieraldi element	Õlieraldi padrun
	Filter/filtrielement kütuse eelfiltri puhul	—
	Kütusefilter	—
	Filter/filtrielement kütuse vee-eraldi puhul	—

Tab. 139 Masina filtrid/filtrielemendid

2. Demonteerige kõik masina valikvarustuste filtrid/filtrielemendid.

Nimetus	Kombineeritud filtri valikvarustus	Värske õhu filtri valikvarustus
Filtrid/filtrielemendid	Eelfilter	Adsorptsioonifiltri element
	Peenfilter	Suure jõudlusega filtrielement

Tab. 140 Masina valikvarustuste filtrid/filtrielemendid



Korraldage masina käitusvedelikega saastunud töövahendite ja detailide jäätmekäitlus kehtivate keskkonnakaitse eeskirjade kohaselt.

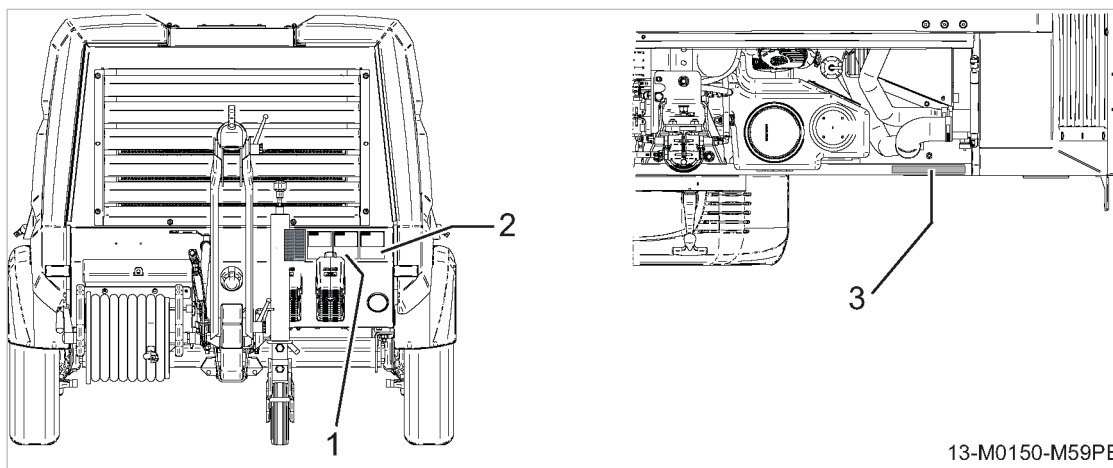
### 12.4.5 Masina jäätmekäitluse korraldamine

- Eeldus** Kõik akud on eemaldatud ja ettenähtud jäätmekäitlussüsteemi suunatud.  
Kõik käitusvedelikud on välja lastud ja nende jäätmekäitlus on keskkonnasäästlikult korraldatud.  
Kõik kondensvee jääkkogused on välja lastud ja nende jäätmekäitlus on keskkonnasäästlikult korraldatud.  
Kõik kasutatud filtrid/filtrielemendid on demonteeritud ja nende jäätmekäitlus on keskkonnasäästlikult korraldatud.
- Andke masin üle volitatud erialasele jäätmekäitlusettevõttele.

## 13 Lisa

### 13.1 Tähistus

#### 13.1.1 Masina tähistus

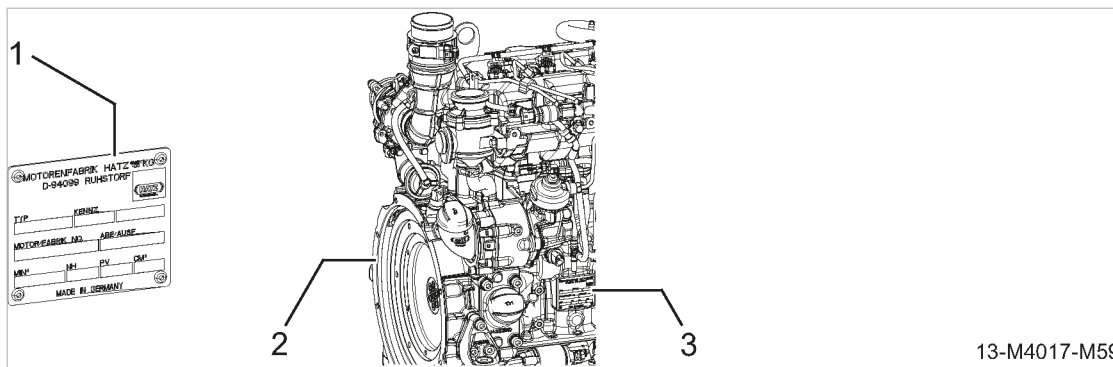


13-M0150-M59PE

Joon. 109 Masina tähistus

- ① Valikute silt
  - ② Masina tüübisilt koos seadme seerianumbriga
  - ③ VIN-kood \*) (stantsitud kerale)
- \* sõiduki identifitseerimismärk

#### 13.1.2 Ajamimootori tähistus

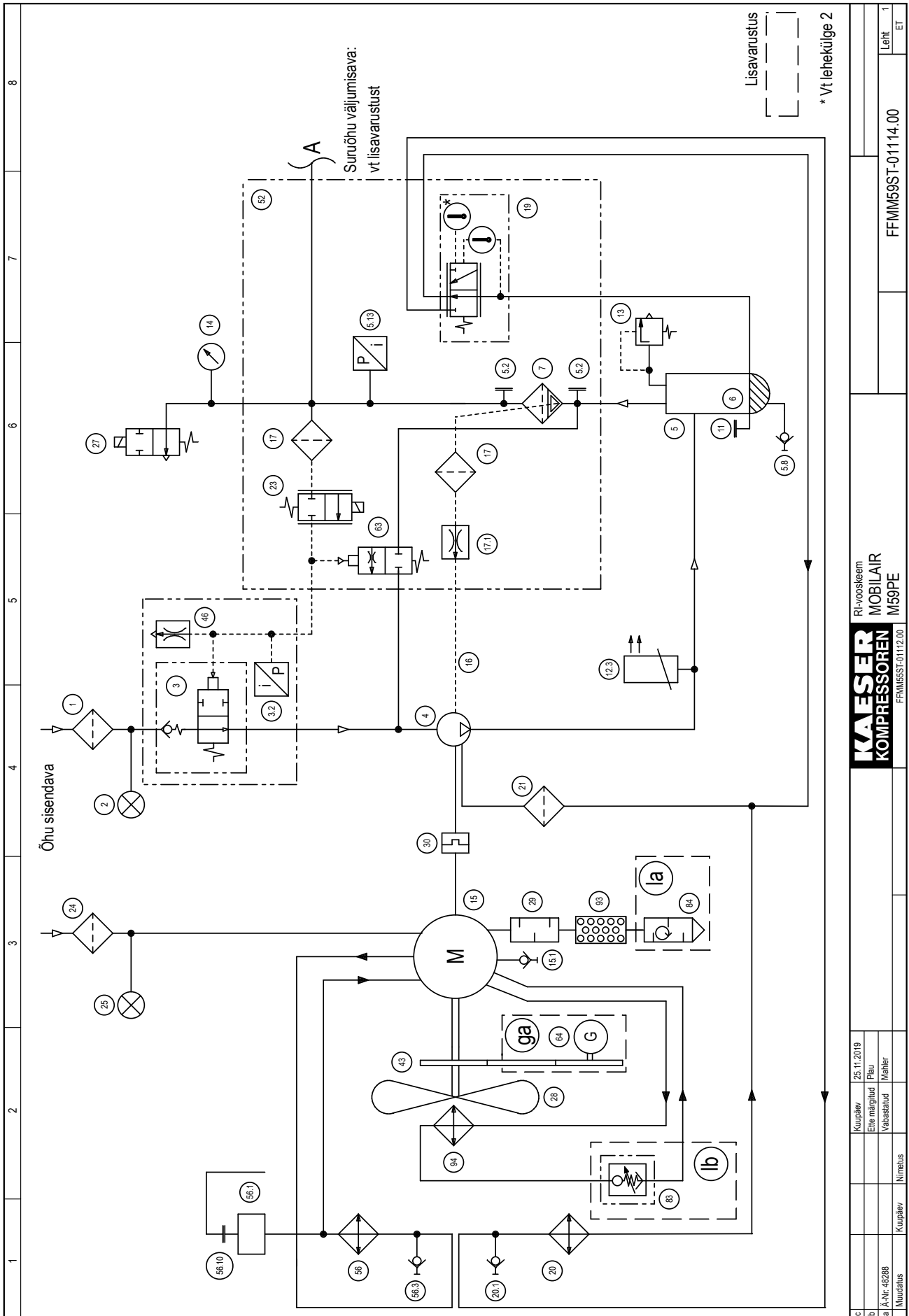


13-M4017-M59

Joon. 110 Ajamimootori tähistus

- ① Mootori tüübisilt mootori seerianumbriga
- ② Ajamimootor
- ③ Mootori tüübisildi asukoht

## 13.2 Torustiku ja instrumentide plokskeem (RI-skeem)



c	Koopäev	25.11.2019
b	Ette märgitud	Piaa
a	Vabastatud	Mahler
Muudatus	Koopäev	Nimeetus

RI-voskeem  
**KAESER**  
KOMPRESSOREN  
MOBILAIR  
M59PE

FFMM59ST-01114.00

Leht 1  
ET

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Kompressor - Öhufilter			24	Mootor - Öhufilter		
2	Määrduimisnäidik, Kompressor - Öhufilter			25	Määrduimisnäidik, Mootor - Öhufilter		
3	Sisselaskeventiil			27	Õhueemaldusventiil		
3.2	Rõhu mõõtemuundur - Juhtrõhk			28	Ventilaator		
4	Kruvikompressoriplokk			29	Heitgaaside järetöötlus diisli oksüdatsioonikatalüsaatoriga		
5	Õleraldi mahuti			30	Lülitik		
5.2	Kruvikork			43	Kiirrihm		
5.8	Voolikuliitmik - Õli väljalaskeseadis			46	Düüs (Sekundaarpool Proportsionaalregulaator)		
5.13	Rõhu mõõtemuundur - Sisemine rõhk			52	Juhtventiil		
6	Õlivaru			56	Jahutusainejahuti		
7	Õli-eraldi padrun			56.1	Jahutusvedeliku paisupaak		
11	Kruvikorgiga õlitäiteava			56.3	Voolikuliitmik - Jahutusvedeliku väljalaskeseadis		
12.3	Andur - Kompressiooni lõpptemperatuur			56.10	Jahutusvedeliku täiteava keeratava korgi ja ülerõhuklapiga		
13	Kaitseventiil			63	Reguleerventiil (Õhuringlusventiil)		
14	Manomeeter Suruõhk - Juhtpaneel			64	Generaator		
15	Diiselmootor			83	Mootoriõhu sulgeventiil (automaatselt sulguv)		
15.1	Voolikuliitmik - Õli väljalaskeseadis			84	Sädemepüüdur		
16	Õli tagasivoolutoru			93	Reguleerventiil (Diisliosakeste filter)		
17	Prügipüüdur			94	Laadimisõhu jahuti		
17.1	Düüs				Lisavarustus		
19	Termoventiil			ga	Generaator		
20	Õlijahuti			la	Sädemepüüdur		
20.1	Voolikuliitmik - Õli väljalaskeseadis			lb	Sädemepüüdur + Mootoriõhu sulgeventiil (automaatselt sulguv)		
21	Öhufilter			*	Ainult soojusvaheti lisa korral		
23	Elektriinne proportsionaalregulaator				või suruõhu töötlemise puudumisel		

c	Kuupäev	25.11.2019
b	Ette märgitud	Plau
a	Vabastatud	Mahler
Muudatus	Kuupäev	Nimeetus

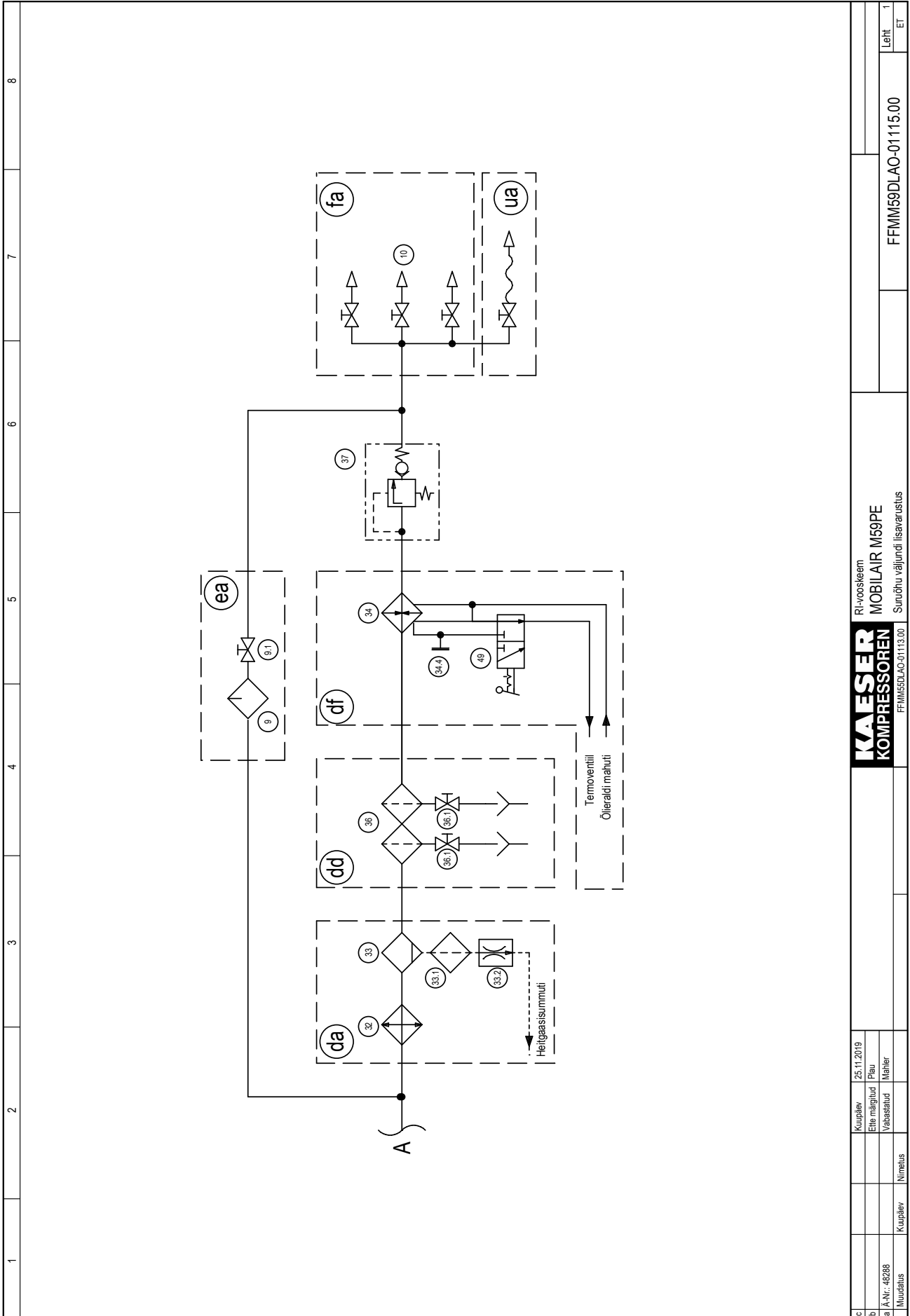
**KAESER**  
**KOMPRESSOREN**

RI-vooskeemi legend  
**MOBILAIR**  
**M59PE**

FFMM59ST-01114.00

Leht 2

ET





1	2	3	4	5	6	7	8
9	Tööriistaõli						
9.1	Sulgeventiil			37	Minimaalrõhu tagasilöögiklapp		
10	Suruõhujaotur			49	Mitme suunaga ventiil		
32	Õhujahuti				Lisavarustus		
33	Tsükloneraldi			da	Suruõhu järeljahuti + Tsükloneraldi		
33.1	Prügipüüdur			dd	Kombineeritud filter		
33.2	Düüs			df	Soojusvaheti koos möödaviiguga		
34	Soojusvaheti			ea	Tööriistaõli, lisavarustuse korral fa		
34.4	Kruvikork - Õli väljalaskeseadis			fa	Eraldamata suruõhutorud		
36	Kombineeritud filter			ua	Voolikutrummel		
36.1	Sulgeventiil kondensaadi väljavoolul						

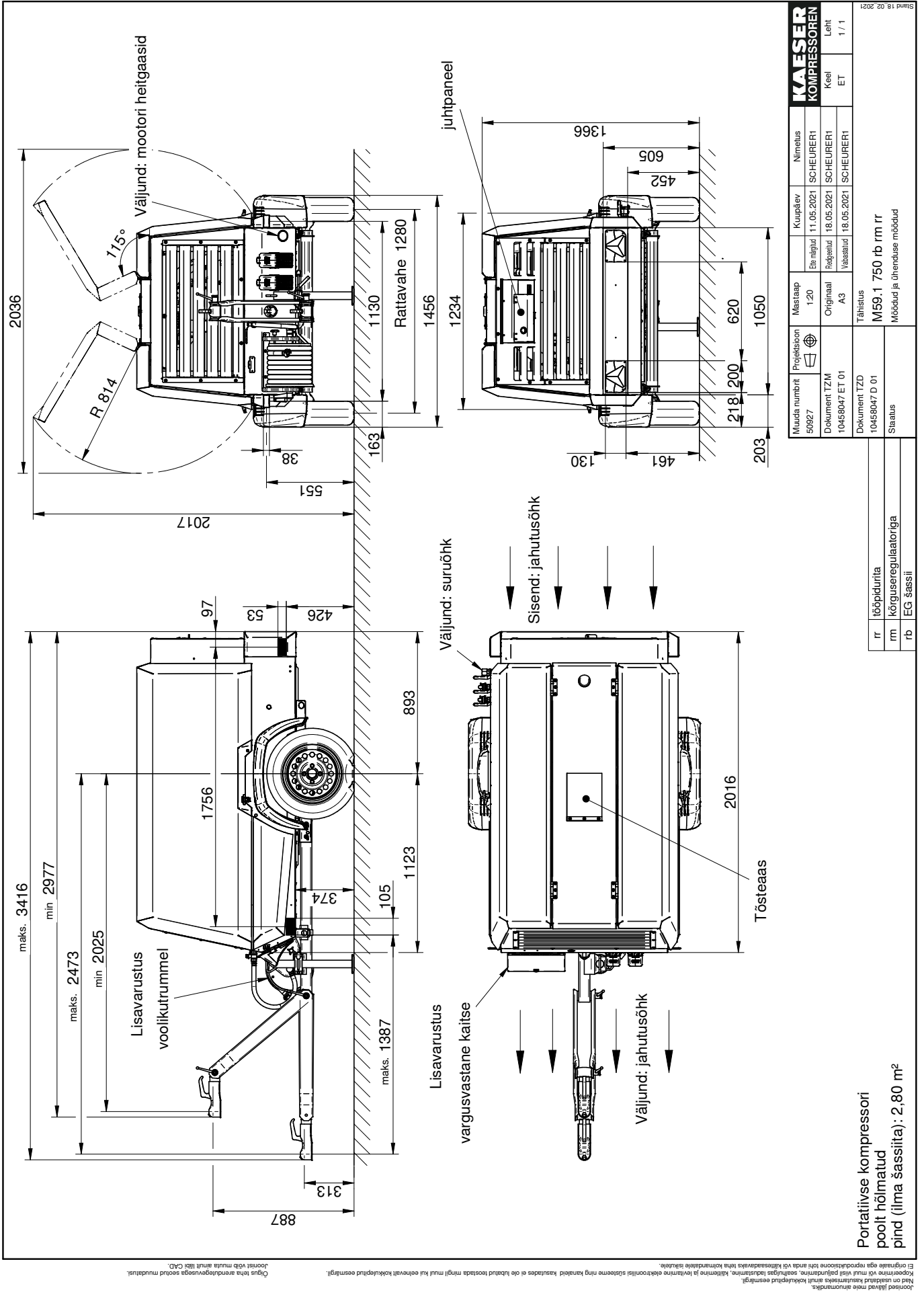
  

<b>KAESER</b> <b>KOMPRESSOREN</b>		FFMM59DLAO-01113.00	
Kaupäev	25.11.2019	RI-vooskeemi legend	
Ette märgitud	Pia	MOBILAIR M59PE	
Vabastatud	Mahler	Suruõhu väljundi lisavarustus	
Muudatus		FFMM59DLAO-01115.00	Leht 2
			ET

### 13.3 Mõõtjoonised

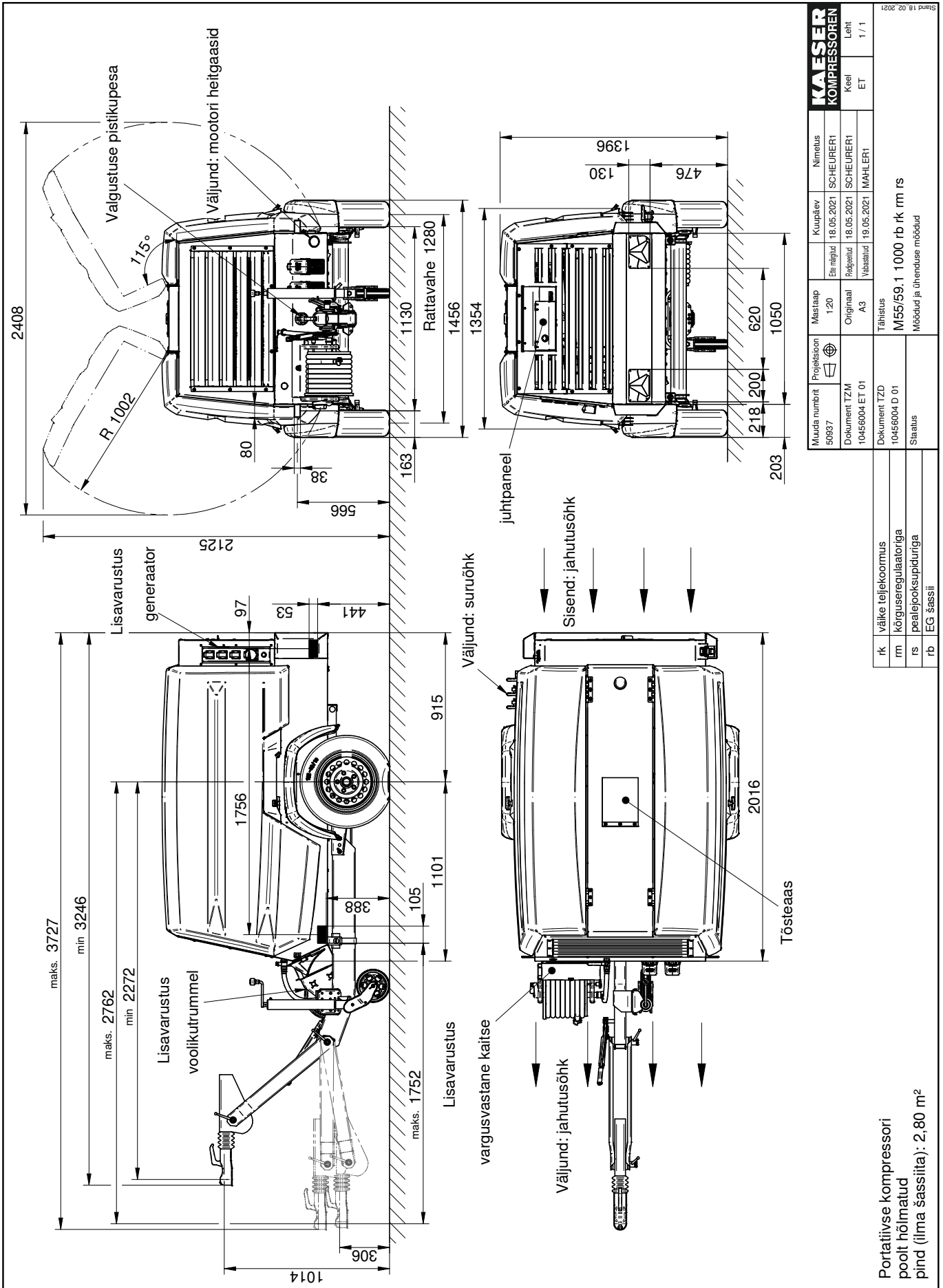
#### 13.3.1 Valik rb/rm/rr Šassii mõõtejoonised

- Lisavarustus rb – šassii EÜ teostus
- Lisavarustus rm – kõrguseregulaatoriga šassii
- Lisavarustus rr – ilma tööpidurita šassii



**13.3.2 Valik rb/rk/rm/rs**  
**Šassii mõõtjoonis**

- Lisavarustus rb – šassii EÜ teostus
- Lisavarustus rk – väikese teljekoormusega šassii
- Lisavarustus rm – kõrguseregulaatoriga šassii
- Lisavarustus rs – pealejooksupiduriga šassii

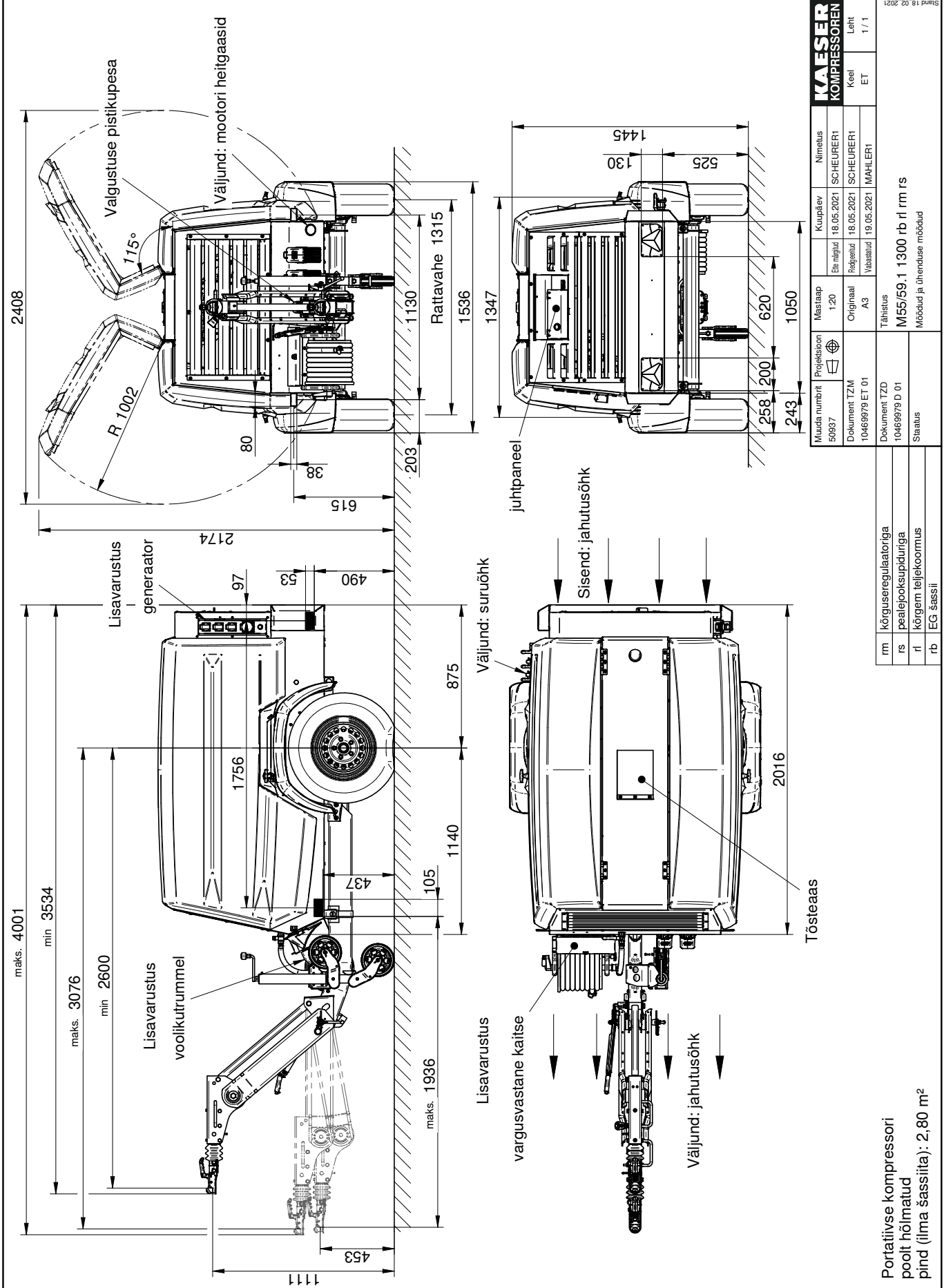


Muuda numbrit		Projektsioon	Mestaap	Kuupäev	Nimetus	KAESER KOMPRESSOREN	
50987	TZM	1:20	1.20	18.05.2021	SCHEURER1	Keel	Leht
Dokument	10456004 ET 01	Original	A3	18.05.2021	SCHEURER1	ET	1 / 1
Dokument	10456004 D 01	Tähistus	M55/59.1 1000 rb rk rs	19.05.2021	MAHLER1		
Status	EG šassi		Mööbeld ja ühenduse moods				

Portatiivse kompressori  
poolt hõimatud  
pind (ilma šassiita): 2,80 m<sup>2</sup>

**13.3.3 Valik rb/rl/rm/rs**  
**Šassii mõõtjoonis**

- Lisavarustus rb – šassii EÜ teostus
- Lisavarustus rl – suure teljekoormusega veermik
- Lisavarustus rm – kõrguseregulaatoriga šassii
- Lisavarustus rs – pealejooksupiduriga šassii



Muuda numbrit		Projektioon	Mestatüüp	Kuupäev	Nimetus
50987			120	18.05.2021	SCHEURER1
Dokument T3M			Original	18.05.2021	SCHEURER1
Dokument T3D			A3	19.05.2021	MAHLER1
Dokument T3D			Tähistus		
Dokument T3D			M55/59.1		1300 rb r1 rm rs
Status			Möödud ja ühenduse möödud		

rm	kõrgusregulaatoriga
rs	pealejooksupiduriga
rl	kõrgem teljekoormus
rb	EG šassis

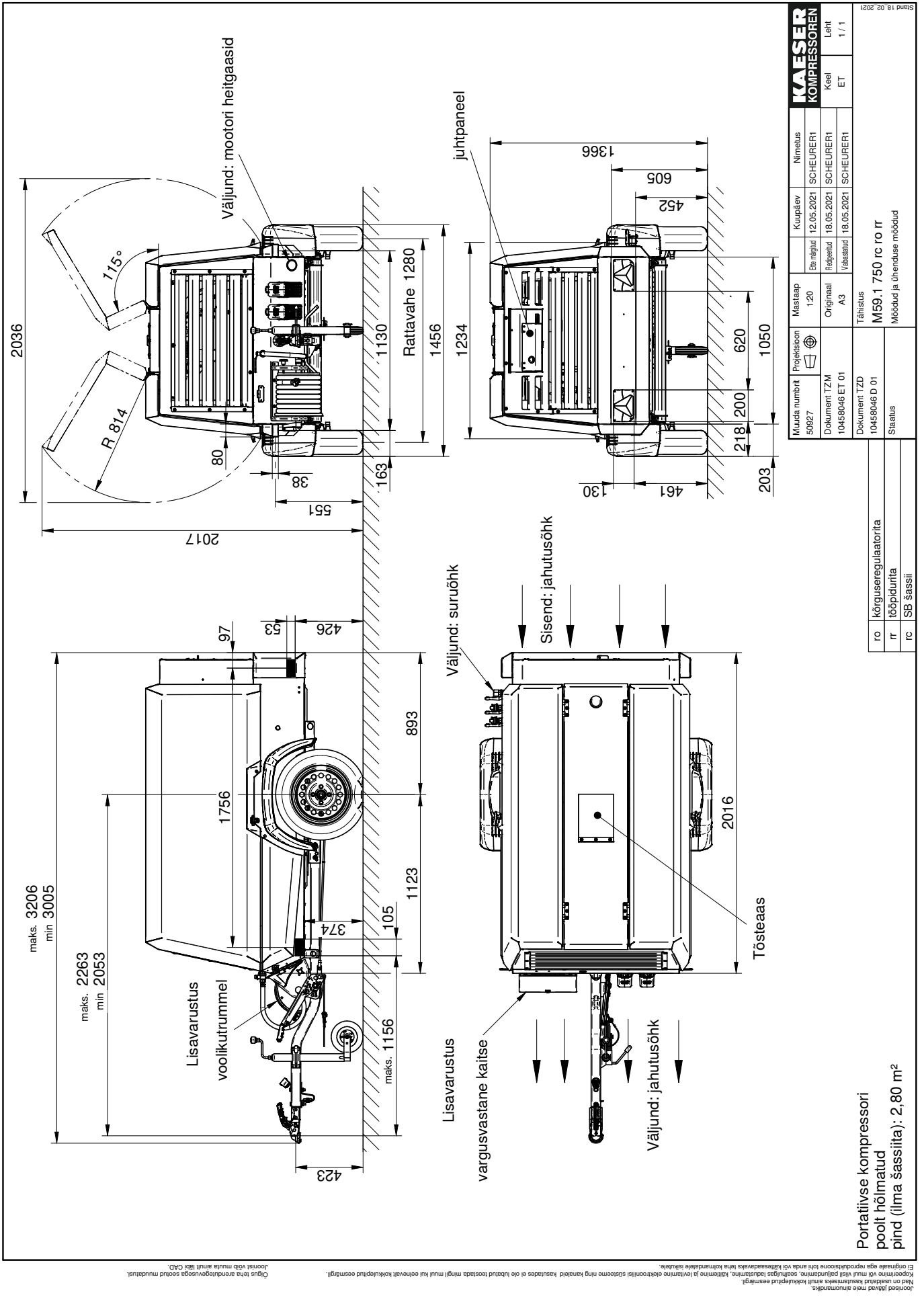
Portatiivse kompressori poolt hõimatud pind (ilma šassiita): 2,80 m²

Joonised jäätavad meie avarõhkmõõdu...  
Kõik mõõtmised on tehtud CAD-õhikuga...  
Et õhikud oleksid täpselt mõõdetud, kasutatakse etteantud mõõtmisvahendeid...  
Õhikute tehnikat arendavate spetsialistide poolt muudetud...  
Joonistatud on ainult CAD-õhikuga.

**13.3.4 Valik rc/ro/rr  
Šassii mõõtejoonised**

- Lisavarustus rc – šassii SB teostus
- Lisavarustus ro – kõrgusregulaatorita šassii
- Lisavarustus rr – ilma tööpidurita šassii



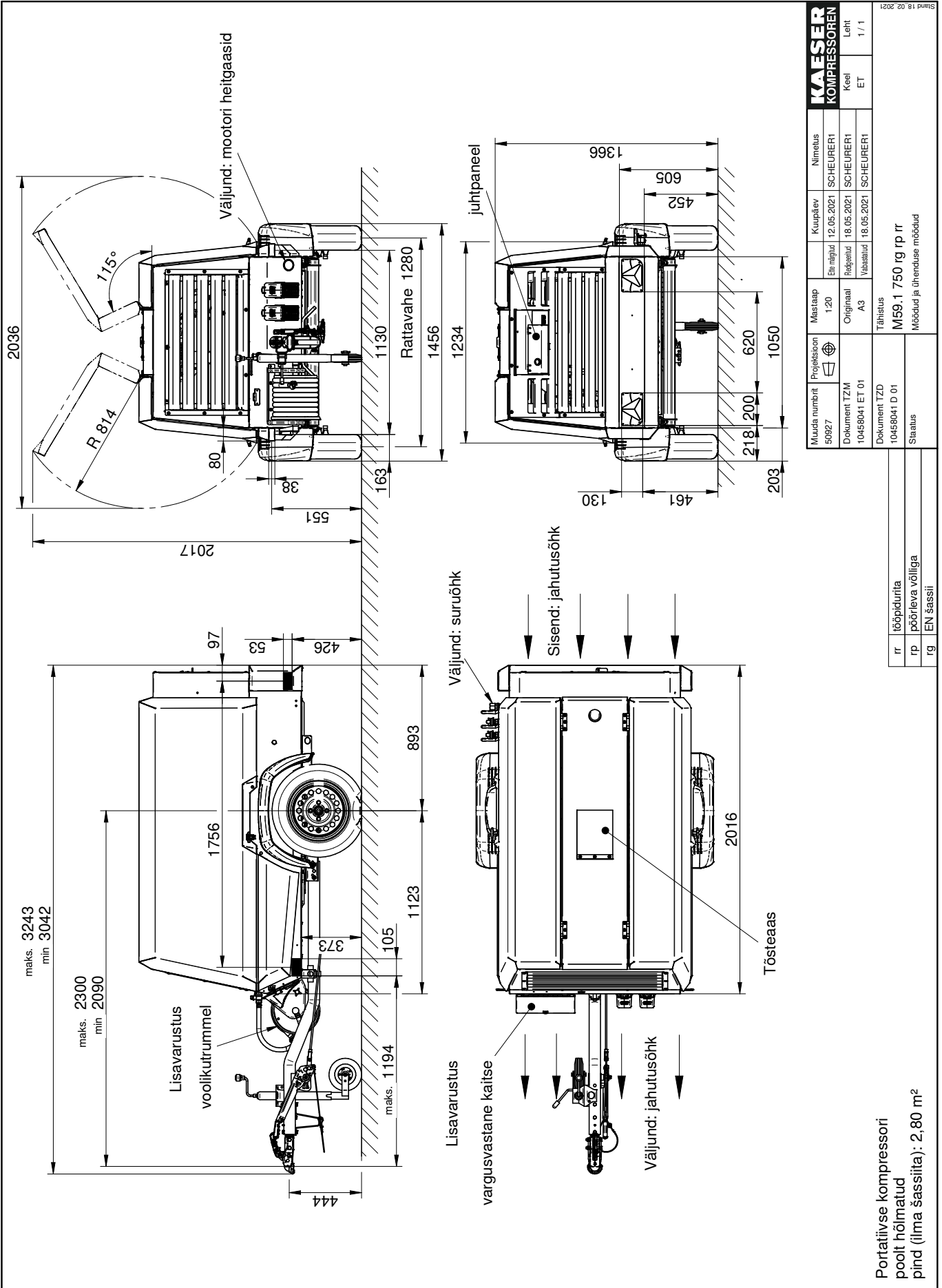


<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN		Nimetus	SCHEURER1	Keel	Leht
Kuupäev	12.05.2021	Projektsioon	SCHEURER1	ET	1 / 1
Ette märgud	18.05.2021	Mestaap	SCHEURER1		
Rõõgetatud	18.05.2021	Original	SCHEURER1		
Vabastatud	18.05.2021	A3	SCHEURER1		
		Tähistus			
		M59.1 750 rc rr			
		Mööbid ja ühenduse mööbid			
Dokument T2D	10458046 D 01	Projektsioon			
Dokument T2M	10458046 ET 01	Muuda numbrit	50927		
Dokument T2M	10458046 ET 01	Dokument T2D			
Dokument T2D	10458046 D 01	Status			

Portatiivse kompressori  
 poolt hõlmatud  
 pind (ilma šassiita): 2,80 m<sup>2</sup>

**13.3.5 Valik rg/rp/rr  
Šassii mõõtjoonis**

- Valikvarustus rg – šassii EN teostuses
- Lisavarustus rp – keerdumiskaitsega šassii
- Lisavarustus rr – ilma tööpidurita šassii

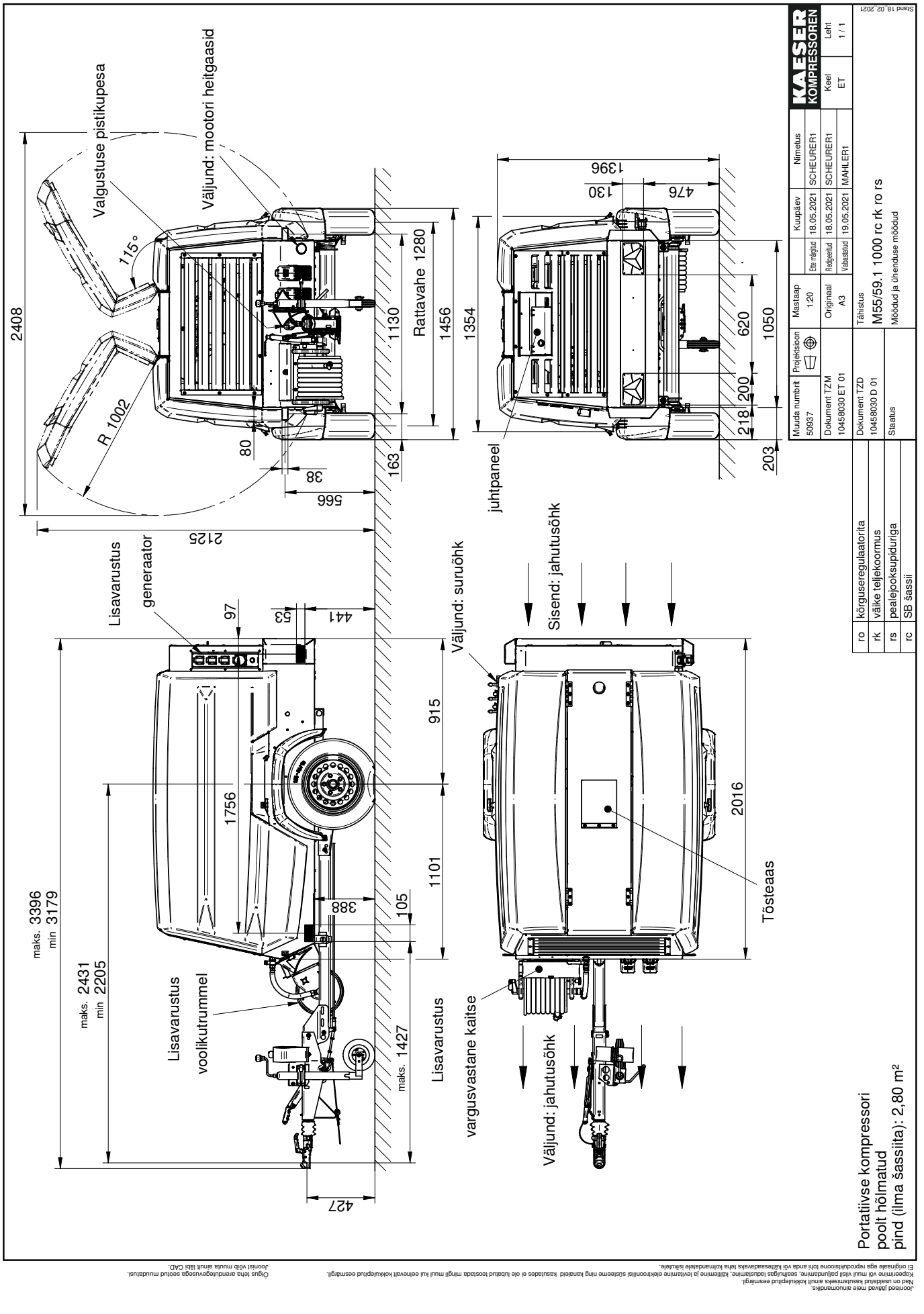


Portatiivse kompressori  
poolt hõlmatud  
pind (ilma sassisita): 2,80 m<sup>2</sup>

Joonis ei ole mõeldud kasutada selle joonise põhjal teostatavateks tehnikateks ega ka muudeks otstarbeks. Kõik mõõtmised on tehtud CAD-i abil. Kõik mõõtmised on tehtud CAD-i abil. Kõik mõõtmised on tehtud CAD-i abil.

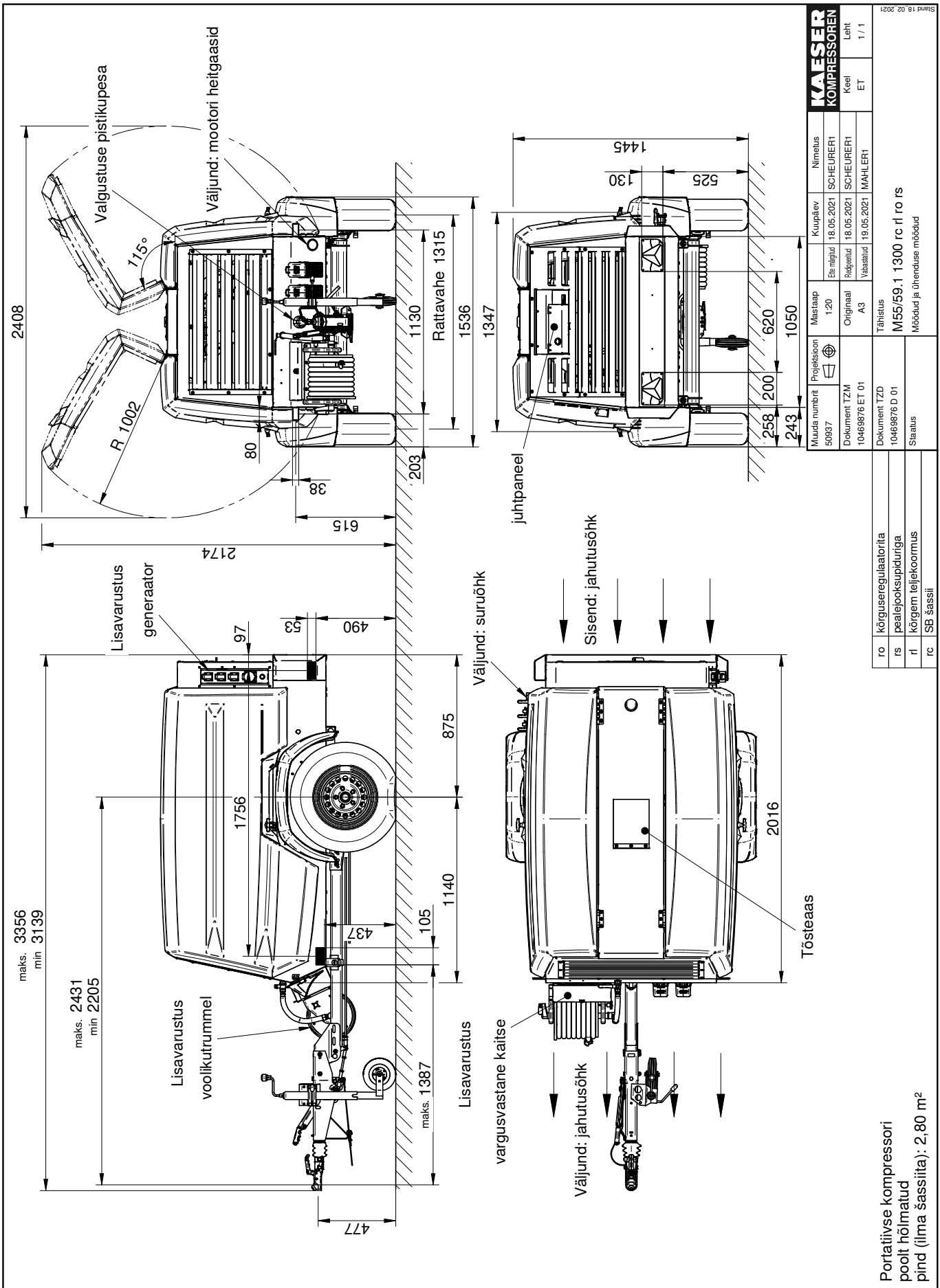
**13.3.6 Valik rc/rk/ro/rs**  
**Šassii mõõtjoonis**

- Lisavarustus rc – šassii SB teostus
- Lisavarustus rk – väikese teljekoormusega šassii
- Lisavarustus ro – kõrguseregulaatorita šassii
- Lisavarustus rs – pealejooksupiduriga šassii



**13.3.7 Valik rc/rl/ro/rs**  
**Šassii mõõtjoonis**

- Lisavarustus rc – šassii SB teostus
- Lisavarustus rl – suure teljekoormusega veermik
- Lisavarustus ro – kõrguseregulaatorita šassii
- Lisavarustus rs – pealejooksupiduriga šassii



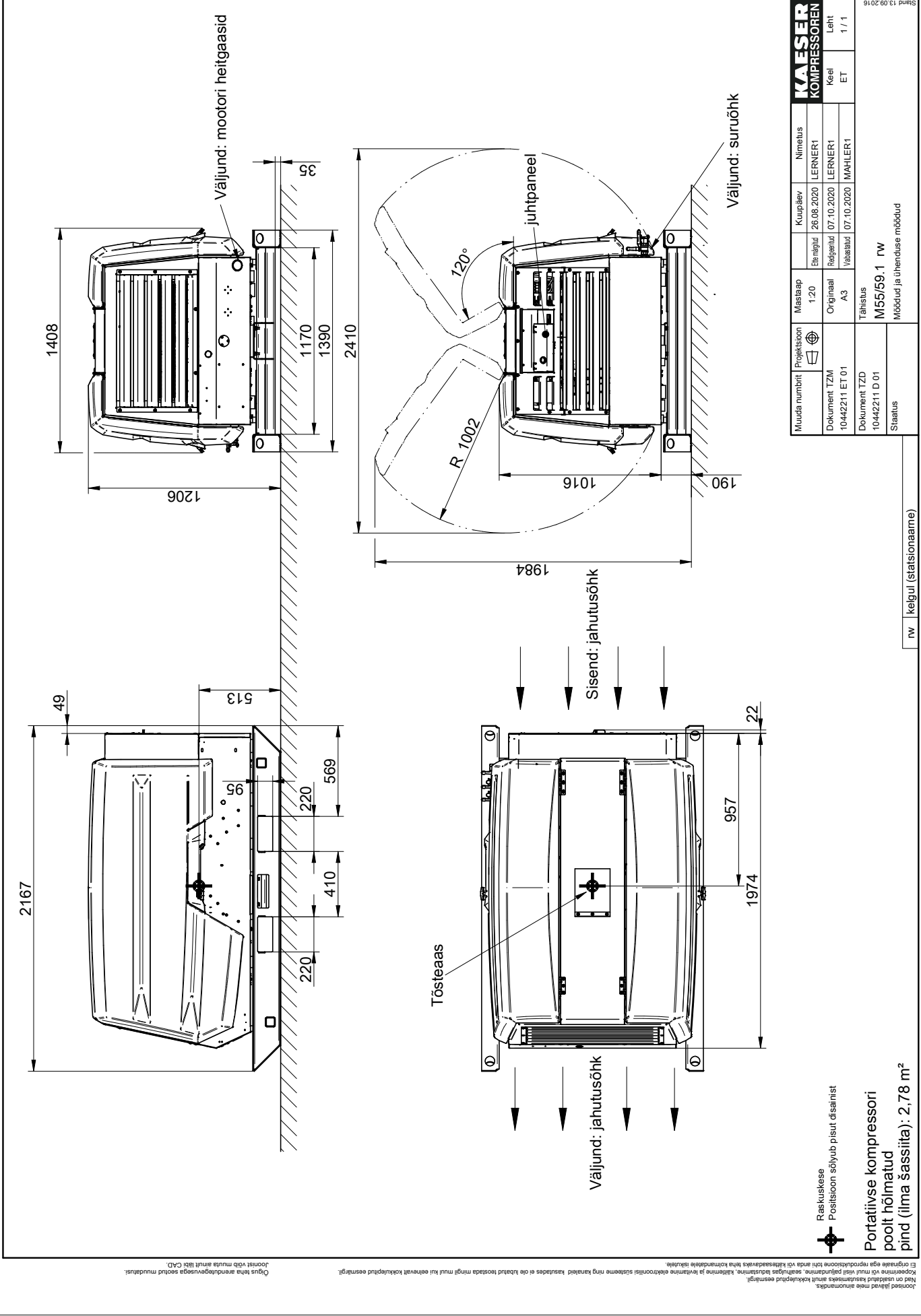
KAESER KOMPRESSOREN			
Muuda numbrit	Projektsioon	Mestaap	Nimetus
50987		120	Kuupäev
Dokument T2M	18.05.2021	Original	18.05.2021
10469876 ET 01	A3	19.05.2021	19.05.2021
Dokument T2D	10469876 D 01	Tähistus	19.05.2021
		M55/59.1 1300 rc r1 ro rs	19.05.2021
		Mööbid ja ühenduse mööbid	1/1

Portatiivse kompressori poolt hõlmatud pind (ilma šassiita): 2,80 m<sup>2</sup>

**13.3.8 Valik rw**  
**Statsionaari mõõtjoonis**

- Valik rw - šassii raamid kelgu jalastel



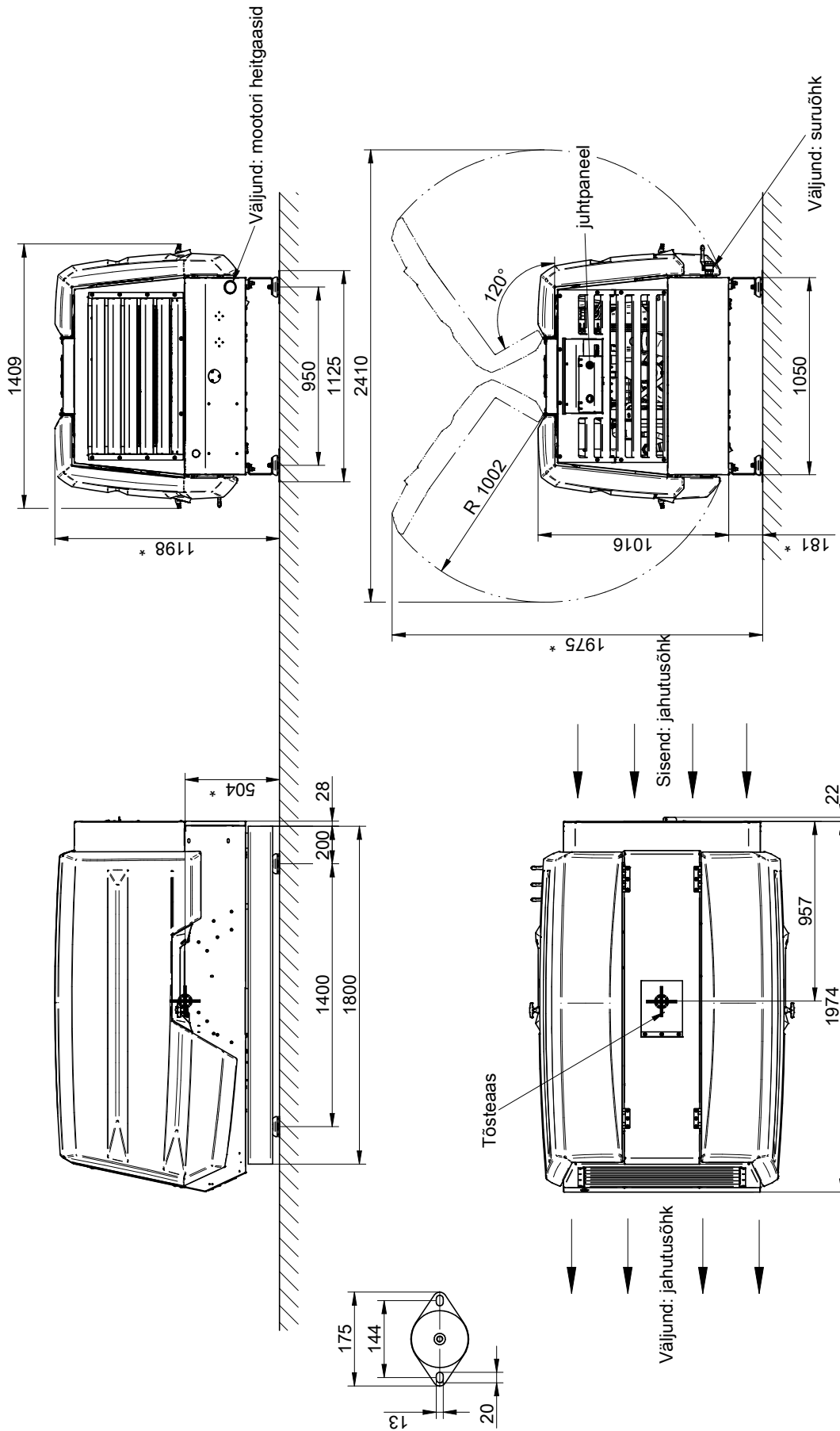


Raekeskse  
Positsioon sõlyub pisut disainist

Portatiivse kompressori  
poolit hõlmatud  
pind (ilma šassiita): 2,78 m<sup>2</sup>

**13.3.9 Valik rx**  
**Statsionaari mõõtjoonis**

- valik rx - šassii raamid



Seadme ankurdamine ainult masina jalgade abil.

\* koos kummist patjadega +18,00 mm

Raskuskeske  
Positionatsioon sõltub pisut disainist

Portatiivse kompressori  
poolt hõlmatud  
pind (ilma šassiita): 2,53 m<sup>2</sup>

Muuda numbrit		Projektsioon	Mastaap	Kuupäev	Nimetus
Dokument T2M	10442336 ET 00	1:20	31.07.2019	LERNER1	
Dokument T2D	10442336 D 00	Original	14.06.2019	LERNER1	
		A3	Värskaud	14.09.2019	PRETTIS1
Staatuse		Tähistus			
rx raamil (statioonaarne)		M55/59.1 rx			
		Möödud ja ühenäuse möödud			

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Keel  
ET

Leht  
1 / 1

Sheet 13.02.2016

Õigus teha arendustegevusega seotud muudatusi.  
Joonist võib muuta ainult läbi CAD.

Õigused järelved misse aruandeks.  
Kõik on isiklikult kasutatav. Kõik on isiklikult kasutatav. Kõik on isiklikult kasutatav.  
Et originaal ega reproduktioon ei ole lubatud teostada mingil muul eelnevalt kokulepitud eesmärgil.  
Kõik on isiklikult kasutatav. Kõik on isiklikult kasutatav. Kõik on isiklikult kasutatav.

13.4 Elektriskeemid

13.4.1 Elektriskeem

1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams</p> <p>MOBILAIR M59 - SCS</p> <p>HATZ Engine stage V</p> <p>SIGMA CONTROL SMART</p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
<p>Manufacturer: KAESER KOMPRESSOREN SE Postfach 2143 96410 Coburg</p>								
<p>KAESER KOMPRESSOREN</p>								
<p>Cover page MOBILAIR M59</p>								
<p>DF A59-03033.01</p>								
<p>page 1 1 SHL</p>								
c	Date	08.06.2022	E					=
b	Drawn	Siller/Traubmann						+
a	Released	Fischer C.						
A	Change	Date	Name					

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DF A59-03033.01	1	
2	List of contents		ZFA59-03033.01	1	
3	Block diagram		UFA59-03033.01	1	
4	Block diagram		UFA59-03033.01	2	
5	Block diagram	cabling	UFA59-03033.01	3	
6	Circuit diagram		SFA59.BK-03033.01	1	=BK
7	Circuit diagram		SFA59.IKM-03033.01	1	=IKM
8	Circuit diagram		SFA59.IKM-03033.01	2	=IKM
9	Circuit diagram		SFA59.IKM-03033.01	3	=IKM
10	Circuit diagram	analogue input building group	SFA59.SK-03033.01	6	=SK
11	Circuit diagram	GPS Modem - option oc	SFA59.SK-03033.01	8	=SK
12	Circuit diagram		SFA59.SK-03033.01	1	=SK
13	Circuit diagram	analogue input building group	SFA59.SK-03033.01	2	=SK
14	Circuit diagram	analogue input building group	SFA59.SK-03033.01	3	=SK
15	Circuit diagram	analogue input building group	SFA59.SK-03033.01	4	=SK
16	Circuit diagram	Digital output assembly	SFA59.SK-03033.01	5	=SK
17	Circuit diagram		SFA59.SK-03033.01	7	=SK
18	Equipment parts list	Control cabinet	GF A59-03033.01	1	
19	Equipment parts list	Control cabinet/Control panel	GF A59-03033.01	2	
20	Equipment parts list	unit components/model-dependent components	GF A59-03033.01	3	
21	Terminal schedule	Terminal strip -X1	KFA59-03033.01	1	=SK
22	Terminal schedule	Plug connection -X21	KFA59-03033.01	10	=IKM
23	Terminal schedule	Plug connection -X24	KFA59-03033.01	11	=IKM
24	Terminal schedule	Plug connection -X25	KFA59-03033.01	12	=SK
25	Terminal schedule	Plug connection -X31	KFA59-03033.01	20	=SK
26	Component layout	Switchboard / Side panel	AFA59-03033.01	1	
27	Component layout	rear panel Switchboard	AFA59-03033.01	2	
28	Component layout	Control panel	AFA59-03033.01	3	

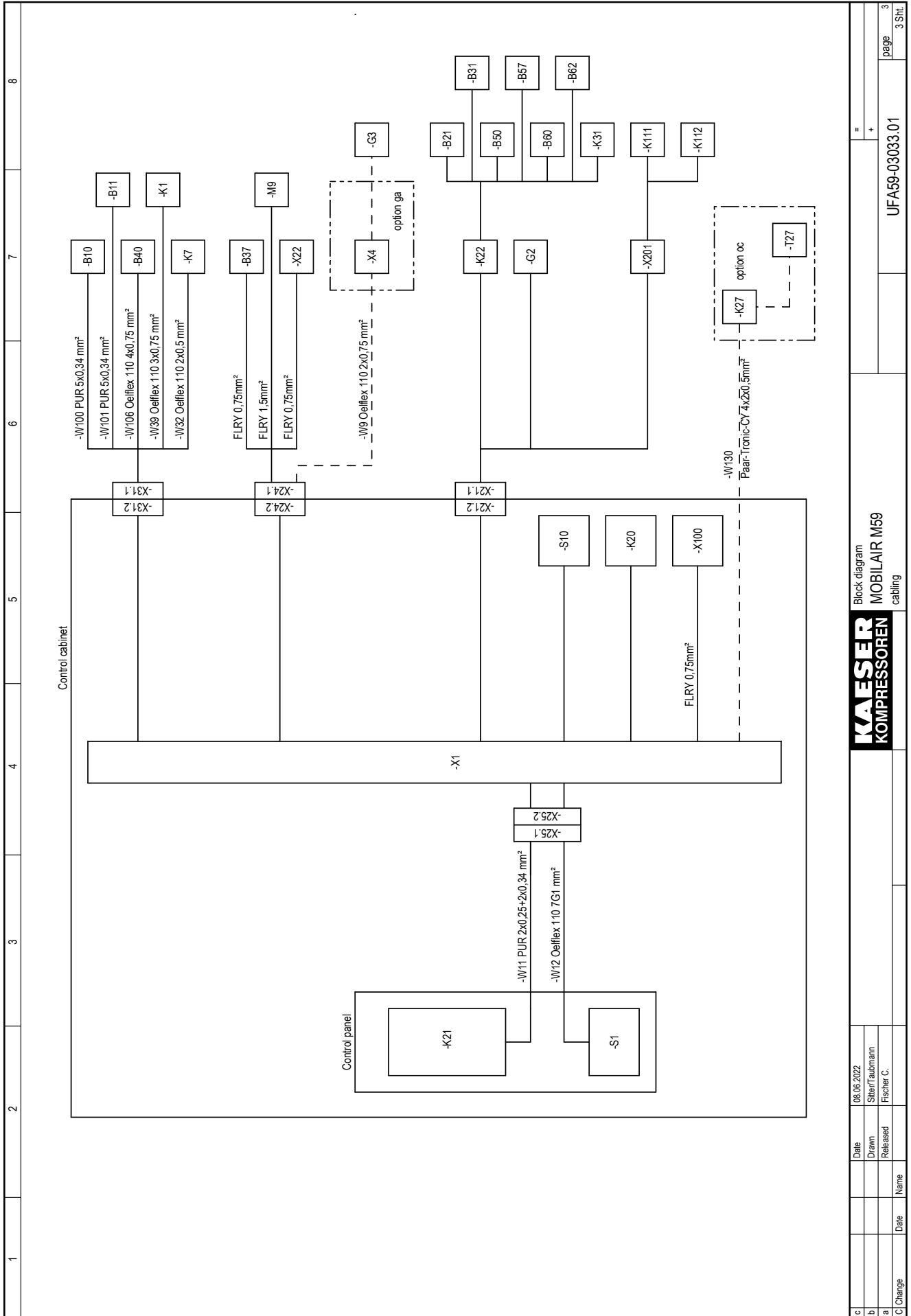
  

c	Date	08.06.2022	List of contents <b>KAESER</b> KOMPRESSOREN MOBILAIR M59	=	ZFA59-03033.01	
b	Drawn	Siller/Taubmann				+
a	Released	Fischer C.				
B, Change	Date				page 1 1 Stk	

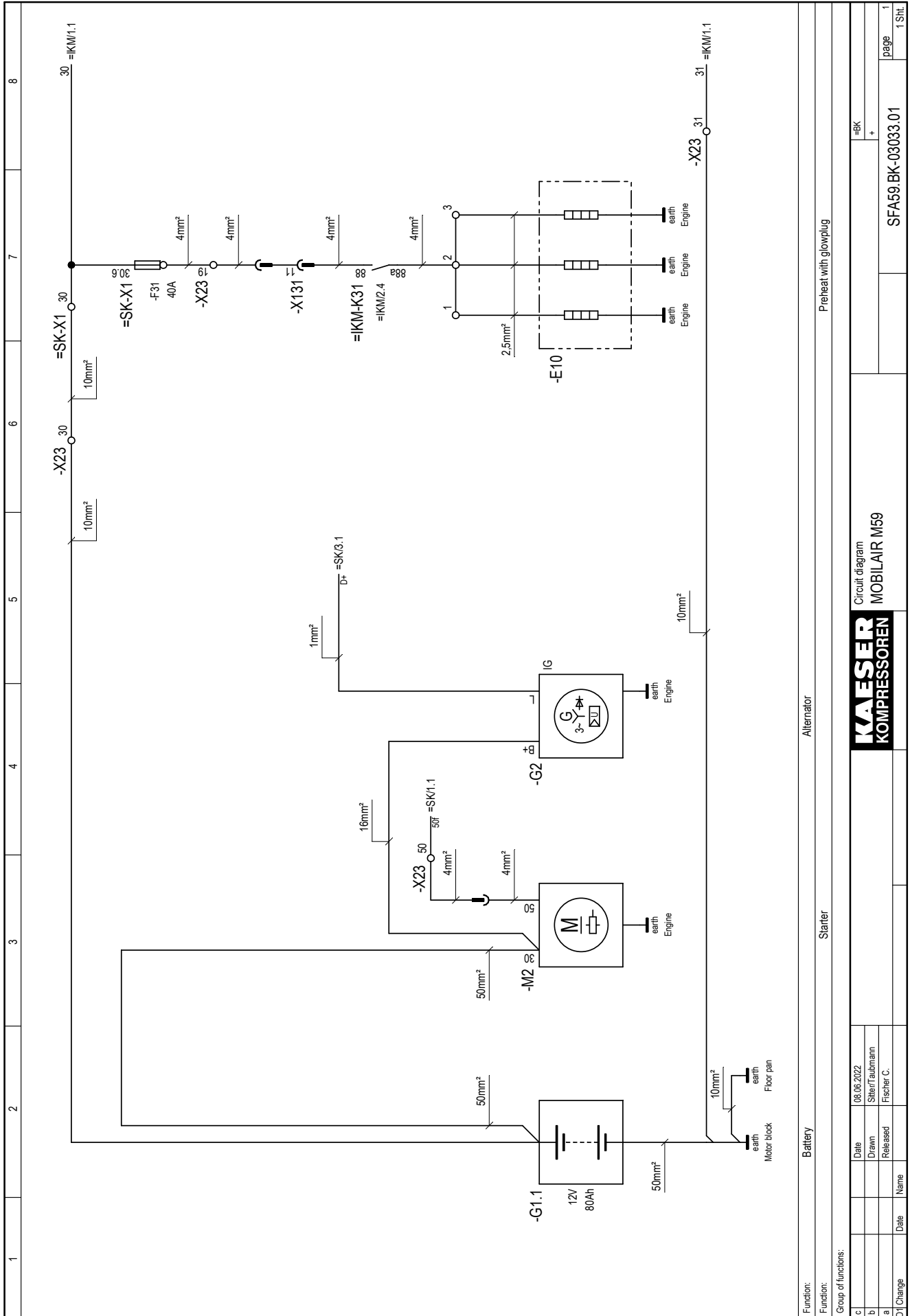
1	2	3	4	5	6	7	8																																
<p><b>general instructions</b></p> <p>Control voltage 12VDC          All non-designated conductors FLRY 0,75mm<sup>2</sup> white          All control lines marked a) are 1,5mm<sup>2</sup> FLRY white          All control lines marked b) are 2,5mm<sup>2</sup> FLRY white          All control lines marked c) are 0,75mm<sup>2</sup> FLRY brown          All control lines marked d) are 0,5mm<sup>2</sup> FLRY white</p>																																							
<p style="text-align: center;">potentials:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%;">15</td> <td>switched plus + (unit ON)</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Preheat with glowplug</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>+ terminal (Battery)</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>- terminal (Battery), earth</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>Starter-Control</td> </tr> </table>								15	switched plus + (unit ON)	19	Preheat with glowplug	30	+ terminal (Battery)	31	- terminal (Battery), earth	50	Starter-Control																						
15	switched plus + (unit ON)																																						
19	Preheat with glowplug																																						
30	+ terminal (Battery)																																						
31	- terminal (Battery), earth																																						
50	Starter-Control																																						
<p style="text-align: center;">wiring colors:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%;">BU</td> <td>= blue</td> <td style="width: 15%;">OG</td> <td>= orange</td> </tr> <tr> <td>BN</td> <td>= brown</td> <td>PK</td> <td>= pink</td> </tr> <tr> <td>YE</td> <td>= yellow</td> <td>RD</td> <td>= red</td> </tr> <tr> <td>GN</td> <td>= green</td> <td>BK</td> <td>= black</td> </tr> <tr> <td>GNYE</td> <td>= green-yellow</td> <td>VT</td> <td>= violet</td> </tr> <tr> <td>GY</td> <td>= grey</td> <td>WH</td> <td>= white</td> </tr> </table>								BU	= blue	OG	= orange	BN	= brown	PK	= pink	YE	= yellow	RD	= red	GN	= green	BK	= black	GNYE	= green-yellow	VT	= violet	GY	= grey	WH	= white								
BU	= blue	OG	= orange																																				
BN	= brown	PK	= pink																																				
YE	= yellow	RD	= red																																				
GN	= green	BK	= black																																				
GNYE	= green-yellow	VT	= violet																																				
GY	= grey	WH	= white																																				
<p style="text-align: center;">option ga = generator</p> <p style="text-align: center;">option ob = Automatic-start-stop</p> <p style="text-align: center;">option oc = GPS Modern</p>																																							
-----																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">c</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Date</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">08.06.2022</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b</td> <td style="text-align: center;">Drawn</td> <td style="text-align: center;">Siller/Traubmann</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> <td style="text-align: center;">Released</td> <td style="text-align: center;">Fischer C.</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">Change</td> <td style="text-align: center;">Date</td> <td style="text-align: center;">Name</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>								c	Date	08.06.2022						b	Drawn	Siller/Traubmann						a	Released	Fischer C.						C	Change	Date	Name				
c	Date	08.06.2022																																					
b	Drawn	Siller/Traubmann																																					
a	Released	Fischer C.																																					
C	Change	Date	Name																																				
			Block diagram MOBILAIR M59																																				
			UFA59-03033.01			page 1	3 SHL																																

1	2	3	4	5	6	7	8
	<p><b>components Control cabinet</b></p> <p>Control board SCS engine control unit</p> <p>Fuse</p> <p>Relay Starter Relay fuel pump Relay ECU ON Diode Resistor switch "Control ON" Voltage transformer DC/DC Terminal strip Lead-through terminal plug connection Diagnostic socket KAESER</p> <p>-K20 -K22 -F13,-F15,-F25,-F27 -F30,-F31,-F32, -F37,-F39,-F100 -K30 -K32 -K38 -R2 -R3,-R10,-R11,-R12 -S10 -T20 -X1 -X23 -X21,-X24,-X25,-X31 -X100</p>	<p><b>components Control panel</b></p> <p>EMERGENCY STOP pushbutton Operating unit SCS</p> <p>-S1 -K21</p>	<p><b>components Engine</b></p> <p>Alternator Battery Starter-Motor heating flange</p> <p>-G2 -G1,1 -M2 -E10</p>	<p><b>model-dependent components</b></p> <p>generator interface generator GPS Modem GPS antenna GPS-interface</p> <p>-G3 -X4 -K27 -T27 -X13</p>	<p><b>components unit</b></p> <p>Pressure transducer Oil separator Pressure transducer Inlet valve sensor differential pressure Air-filter Engine Filter maintenance fuel sensor fuel level temperature sensor Aired discharge temperature Air flow meter differential pressure DPF Exhaust temp. upstream from oxi. cat. convert. Exhaust temperature upstream of the diesel particulate filter Control valve Inlet valve Valve Venting preheat attachment Pressure regulating valve High-pressure pump fuel pump Diagnostic socket Hatz plug connection</p> <p>-B10 -B11 -B21 -B31 -B37 -B40 -B50 -B57 -B60 -B62 -K1 -K7 -K31 -K111 -K112 -M9 -X22 -X201</p>	<p><b>Block diagram</b> MOBILAIR M59</p>	<p>= +</p> <p>UFA59-03033.01</p>
							page 2 3 Sht.

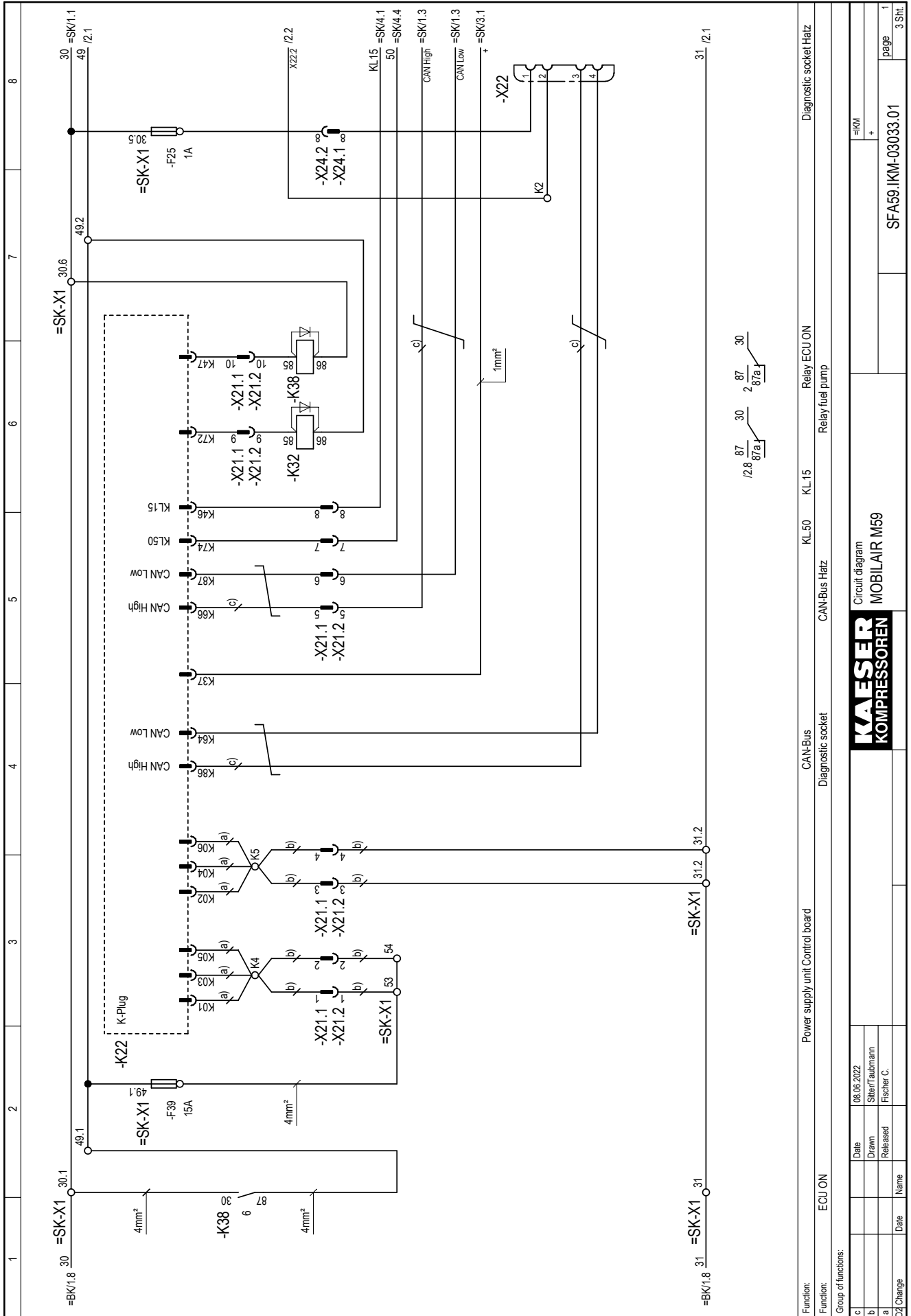


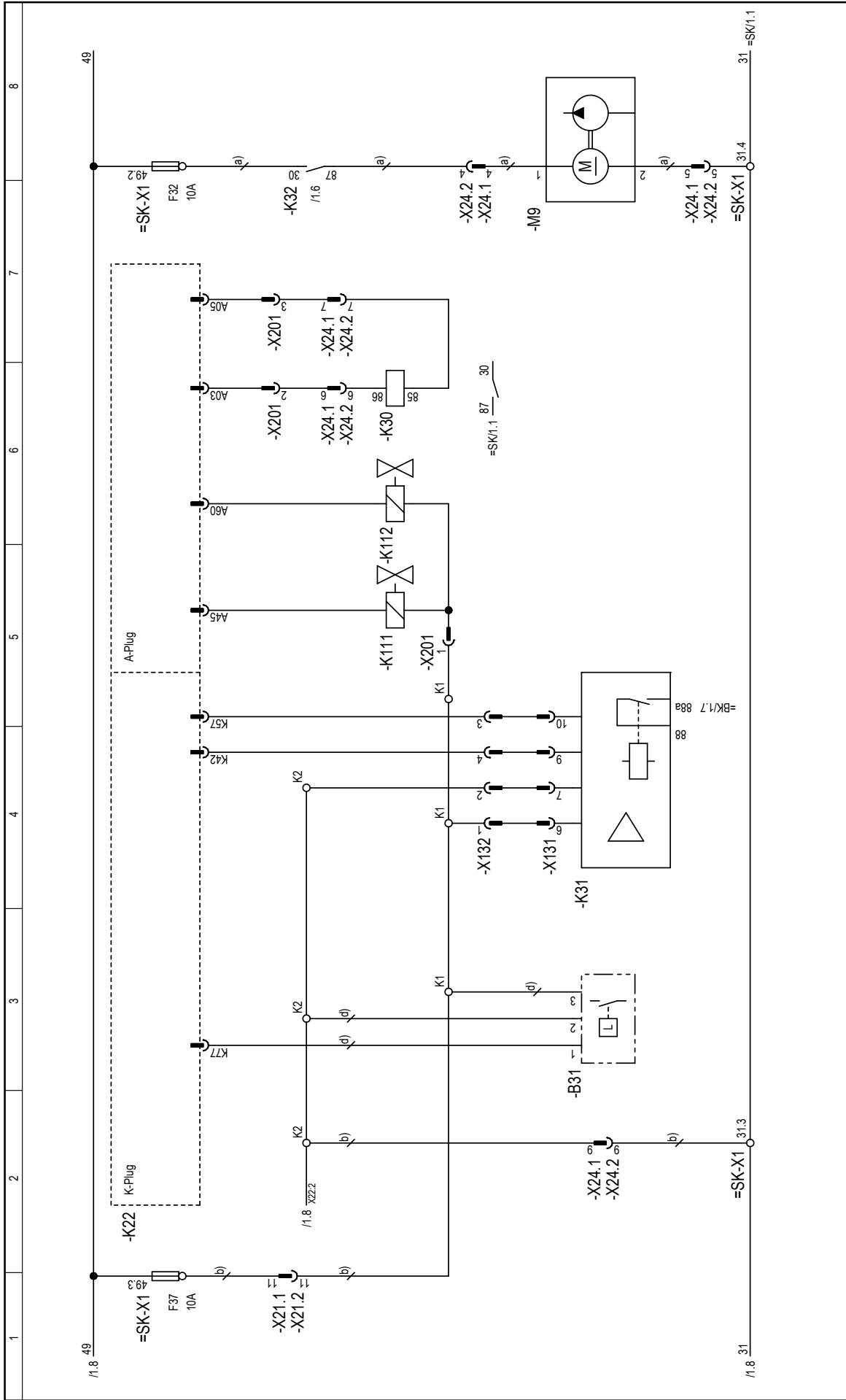


c	Date	08.06.2022	Block diagram		UFA59-03033.01	page 3 3.5/11
b	Drawn	Siller/Traubmann	MOBILAIR M59			
a	Released	Fischer C.	cabling			
c	Change	Date	Name			



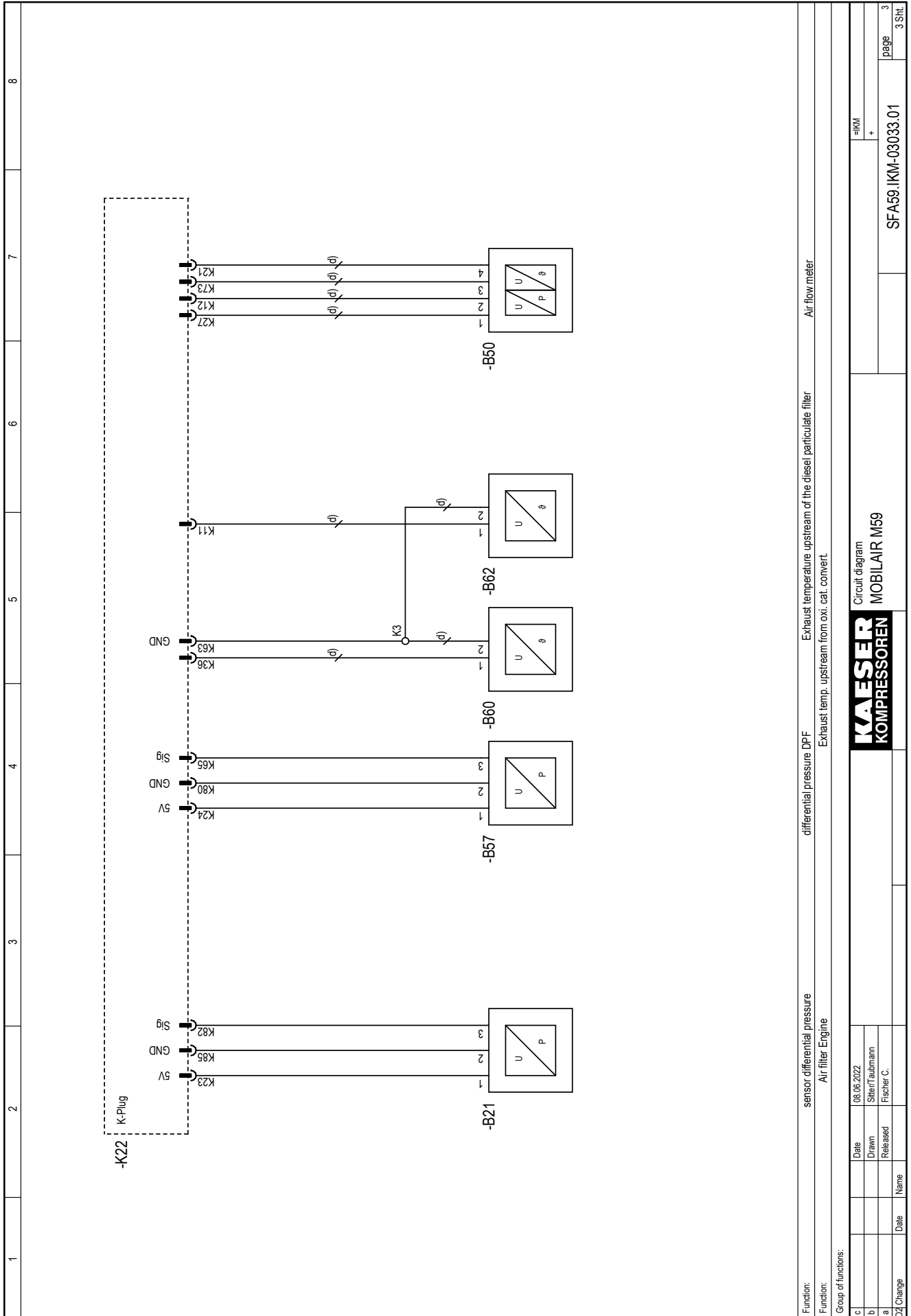
Function:		Preheat with glowplug	
Group of functions:		Alternator	
		Starter	
		Battery	
c	Date	08.06.2022	-BK
b	Drawn	Siller/Taubmann	+
a	Released	Fischer C.	
D/	Change	Date	Name
			SFA59 BK-03033.01
			page 1
			1 SHL



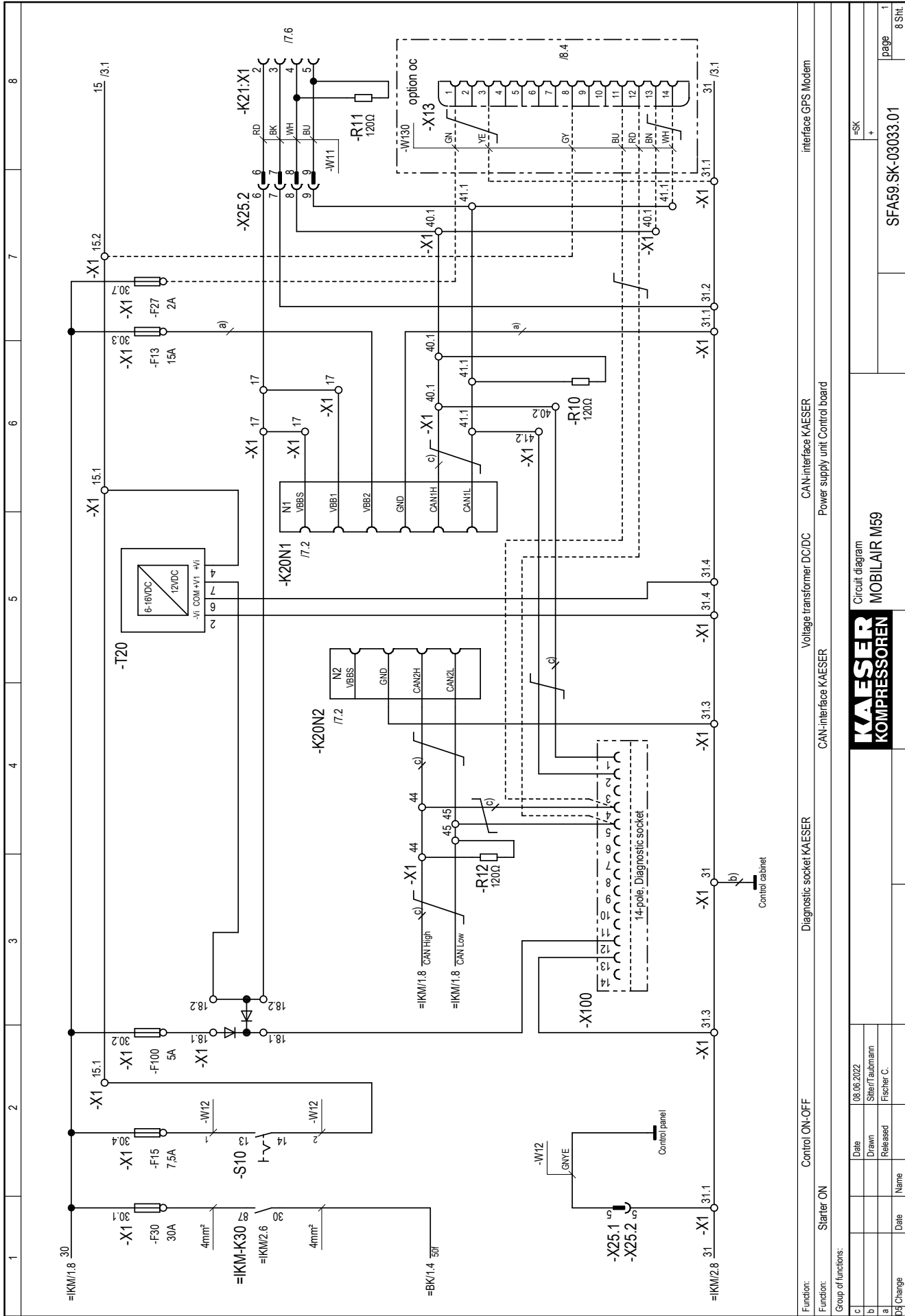


Function:	fuel pump
Function:	High-pressure pump
Function:	Pressure regulating valve
Function:	Relay Starter
Function:	preheat attachment
Function:	Filter maintenance fuel

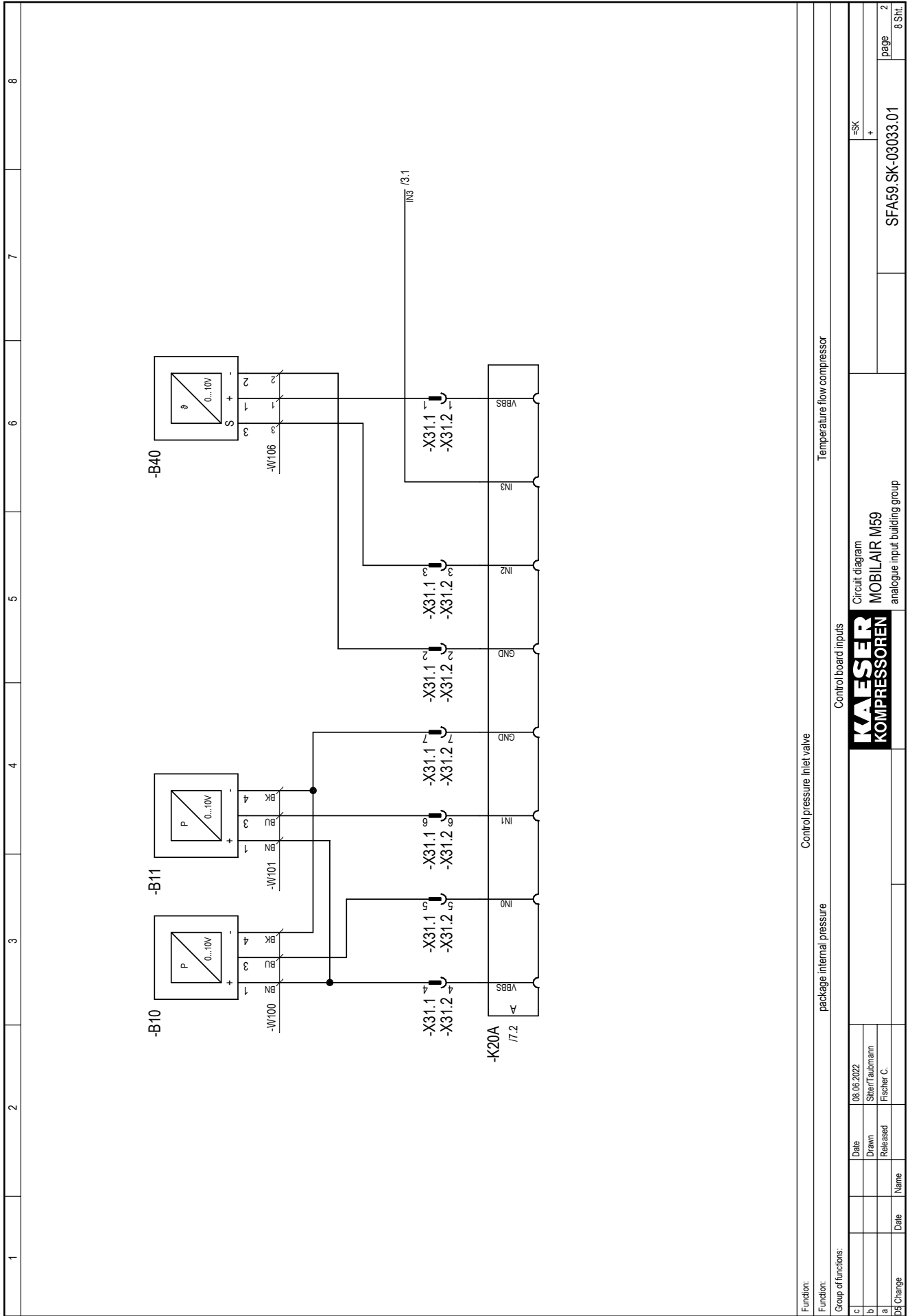
Group of functions:		Circuit diagram	
c	Date	08.06.2022	-IKM
b	Drawn	Siller/Traubmann	+
a	Released	Fischer C.	
02	Change	Date	Name
		SFA59.1KM-03033.01	
		page	2
		3 SHL	



Function:		sensor differential pressure		differential pressure DPF		Exhaust temp. upstream from oxi. cat. convert.		Exhaust temperature upstream of the diesel particulate filter		Air flow meter	
Group of functions:		Air filter Engine									
c	Date	08.06.2022									
b	Drawn	Siller/Traubmann									
a	Released	Fischer C.									
02	Change		Date		Name						
										-IKM +	
										SFA59.IKM-03033.01	
										page 3	
										3 Sht.	



Function: Starter ON		Control ON-OFF		Diagnostic socket KAESER		Voltage transformer DC/DC		CAN-interface KAESER		Power supply unit Control board		CAN-interface KAESER		Interface GPS Modern			
Group of functions:																	
c	Date	08.06.2022															
b	Drawn	Siller/Taumann															
a	Released	Fischer C.															
DES Change	Date	Name															
												Circuit diagram MOBILAIR M59		-SK		page 1	
												SFA59-SK-03033.01		8 SHL			



Temperature flow compressor

Control pressure inlet valve

package internal pressure

Control board inputs

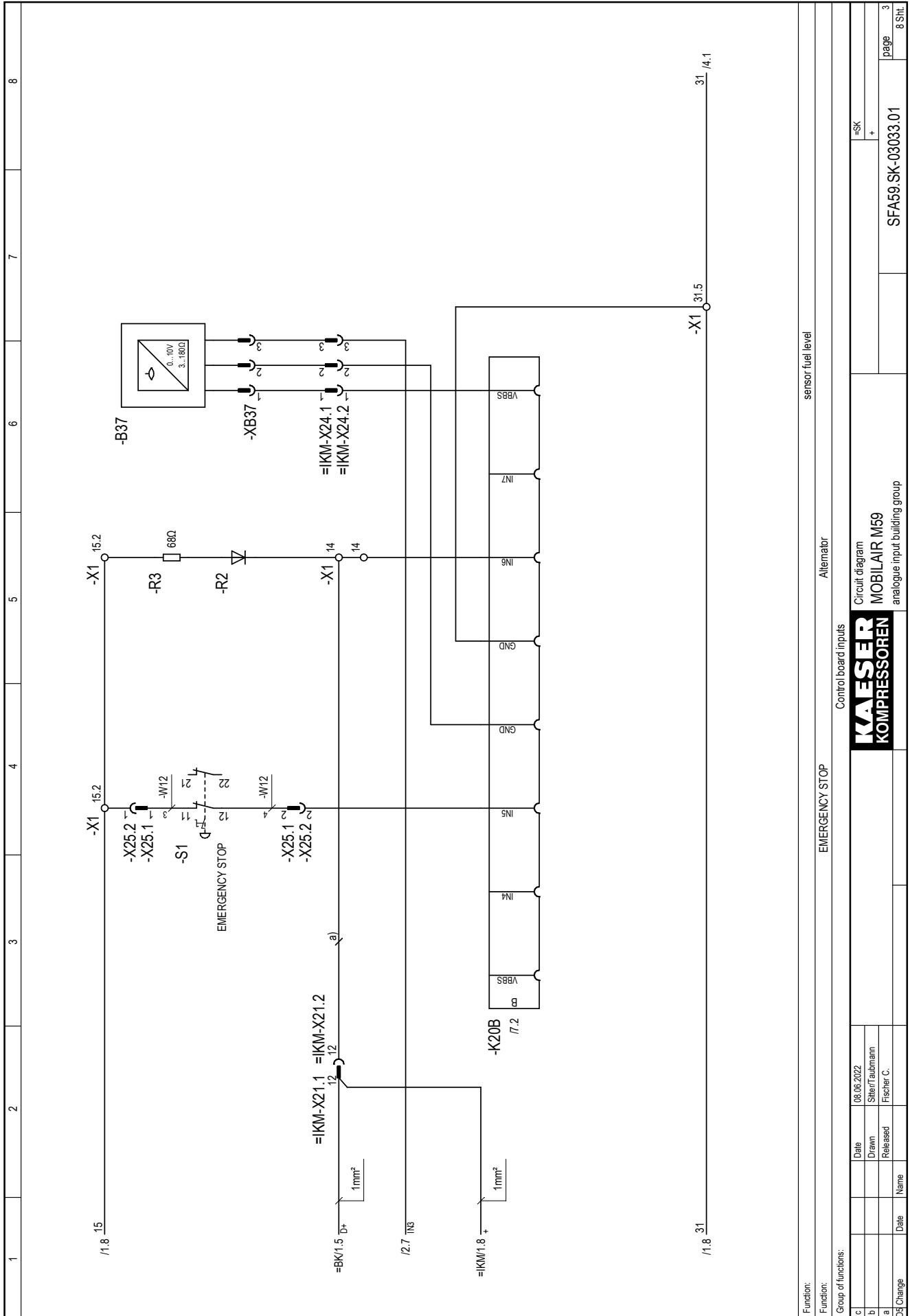
Circuit diagram  
MOBILAIR M59  
analogue input building group

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

SFA59-SK-03033.01

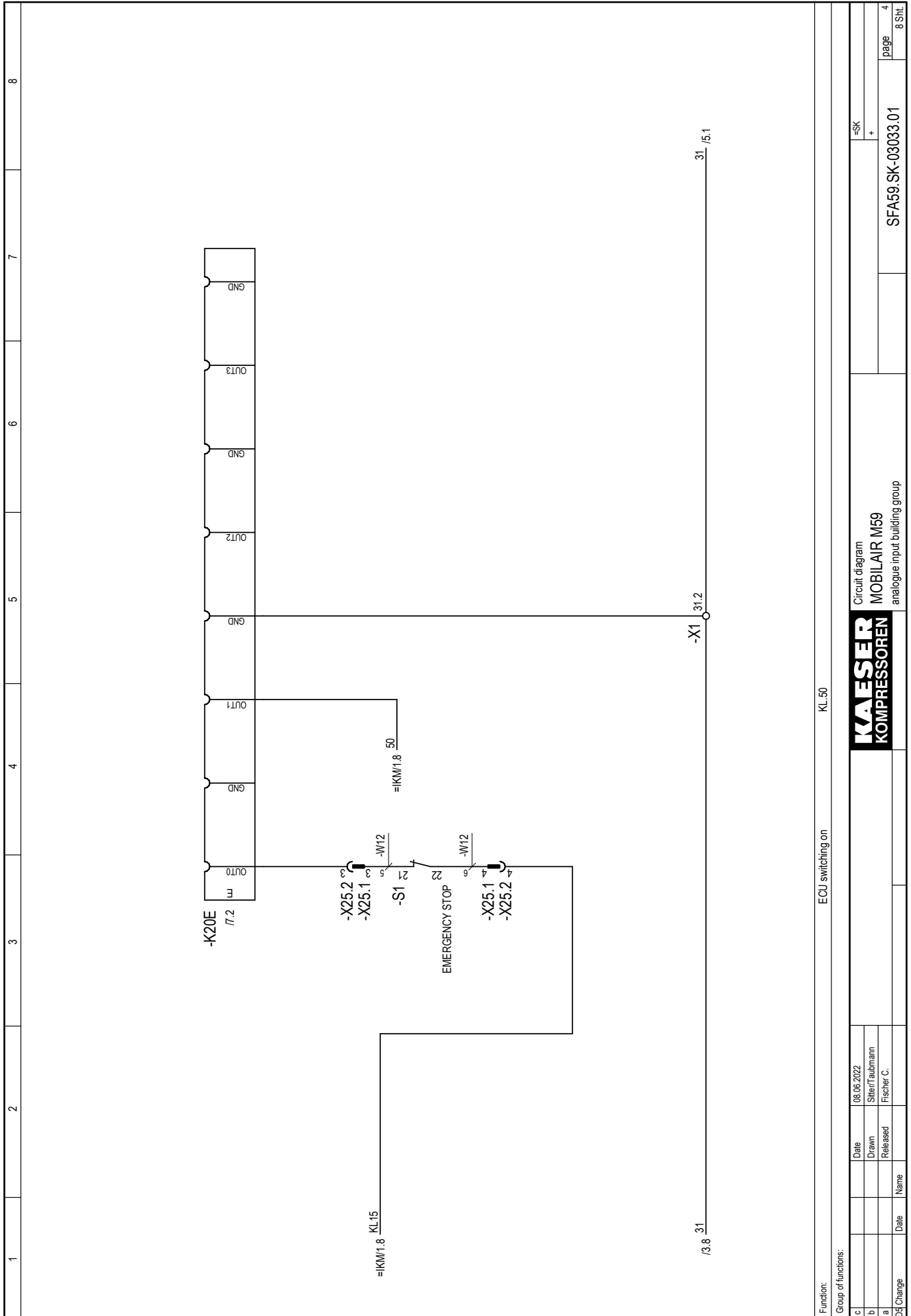
page 2  
8 SHL

c	Date	08.06.2022
Drawn	Siller/Taubmann	
Released	Fischer C.	
PDF Change	Date	Name

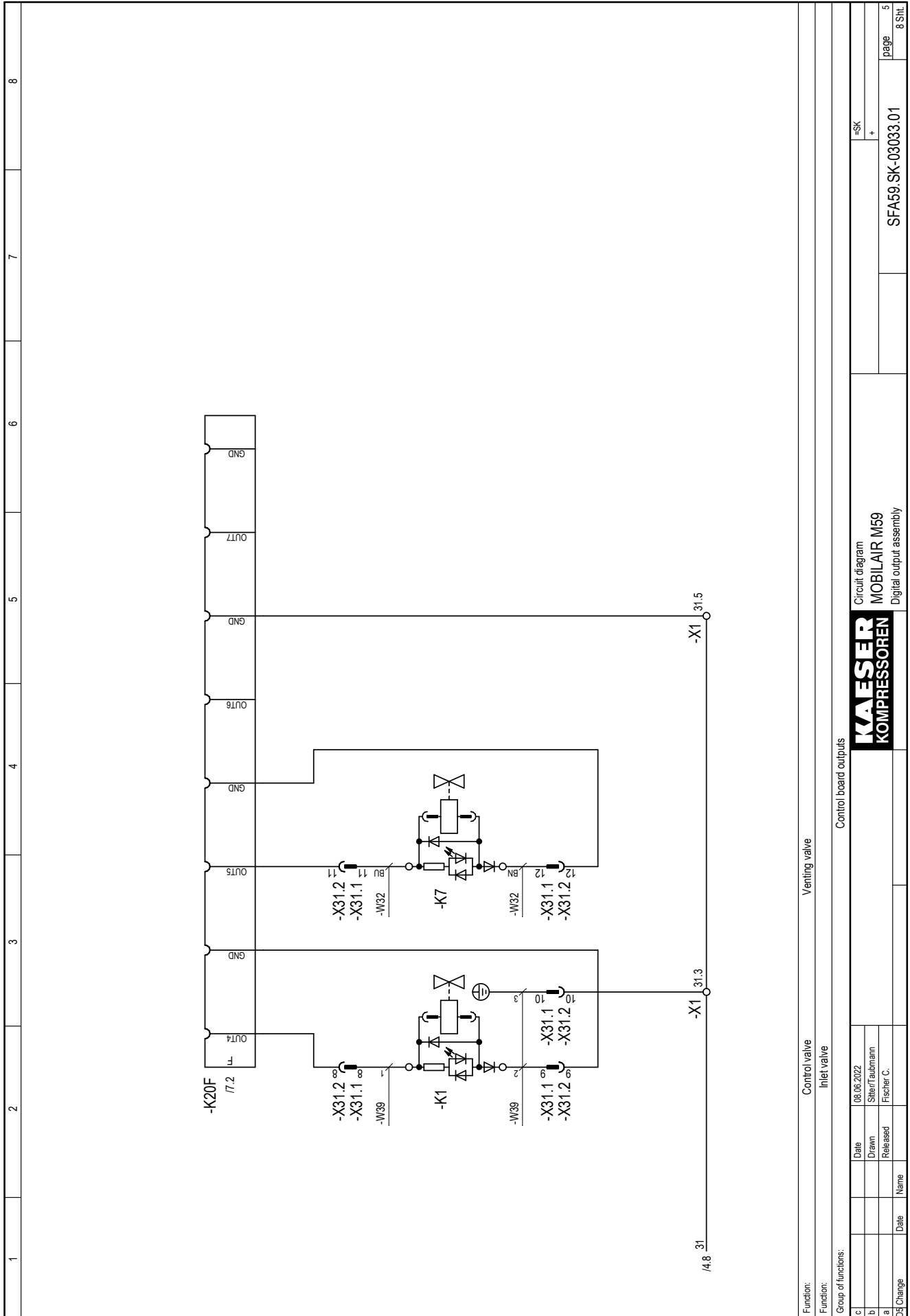


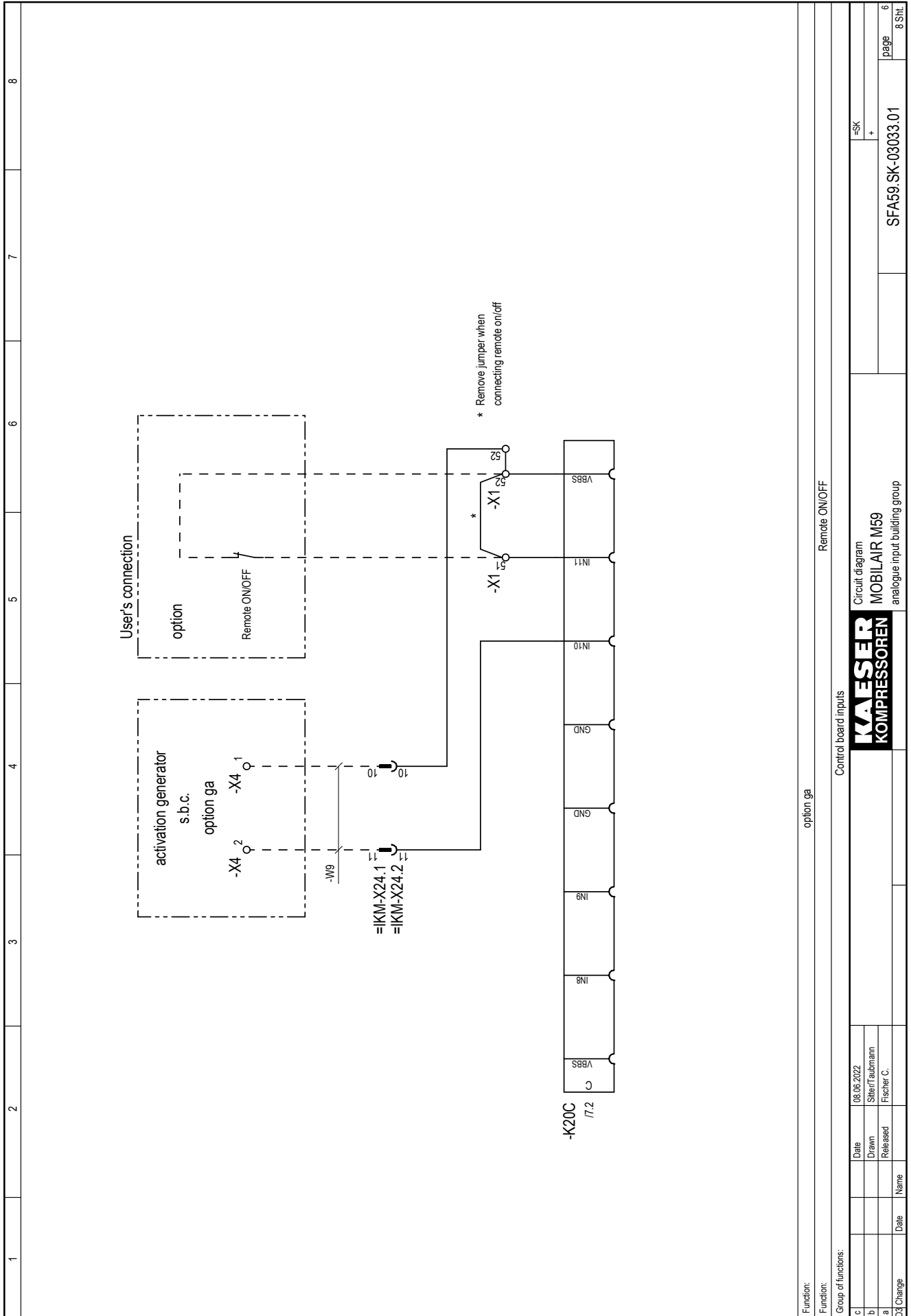
Function:		sensor fuel level	
Group of functions:		Alternator	
EMERGENCY STOP		Control board inputs	
Date		08.06.2022	
Drawn		Siller/Taumann	
Released		Fischer C.	
Date	Name	SFA59-SK-03033.01	
page	3	8 SHL	



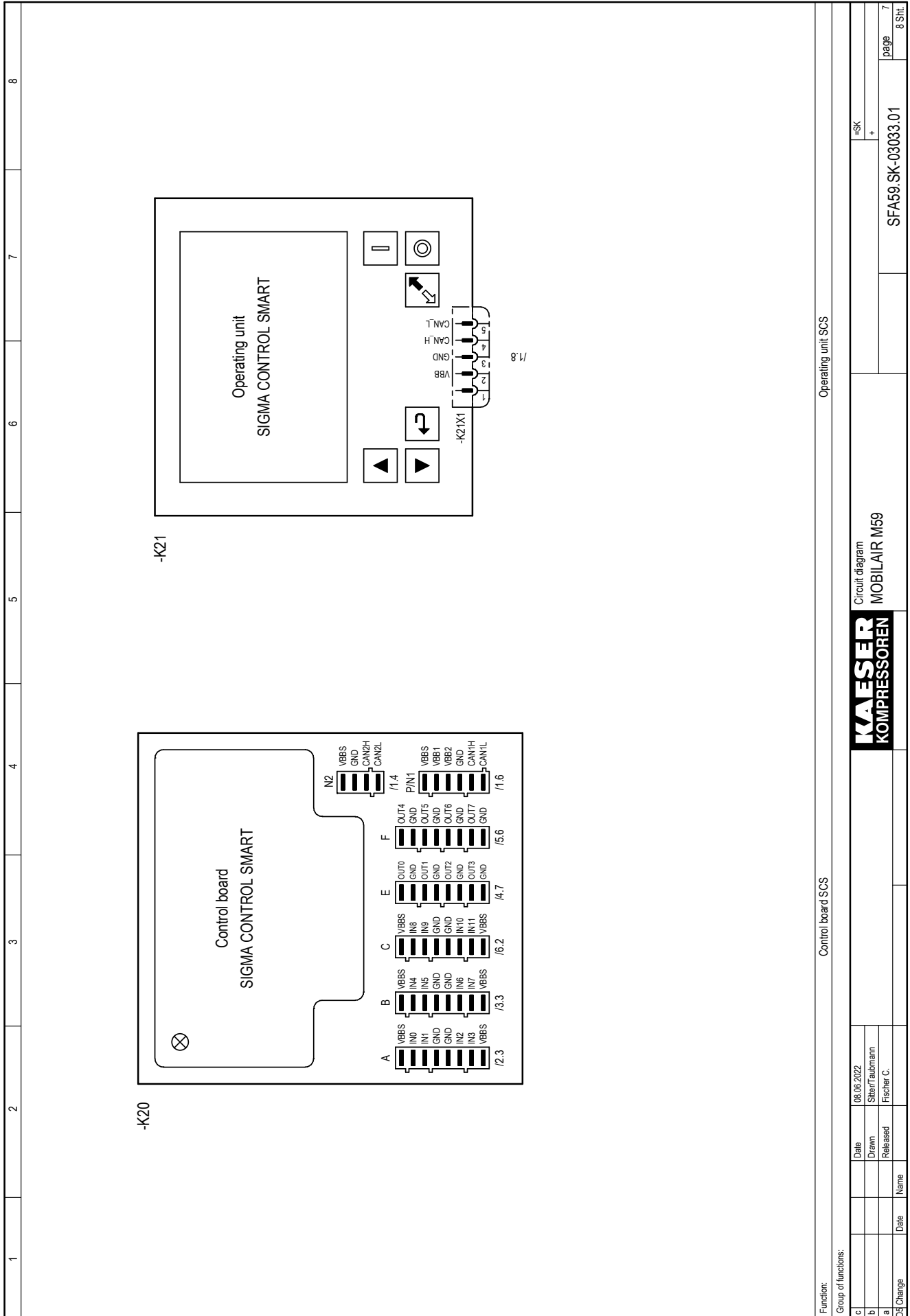


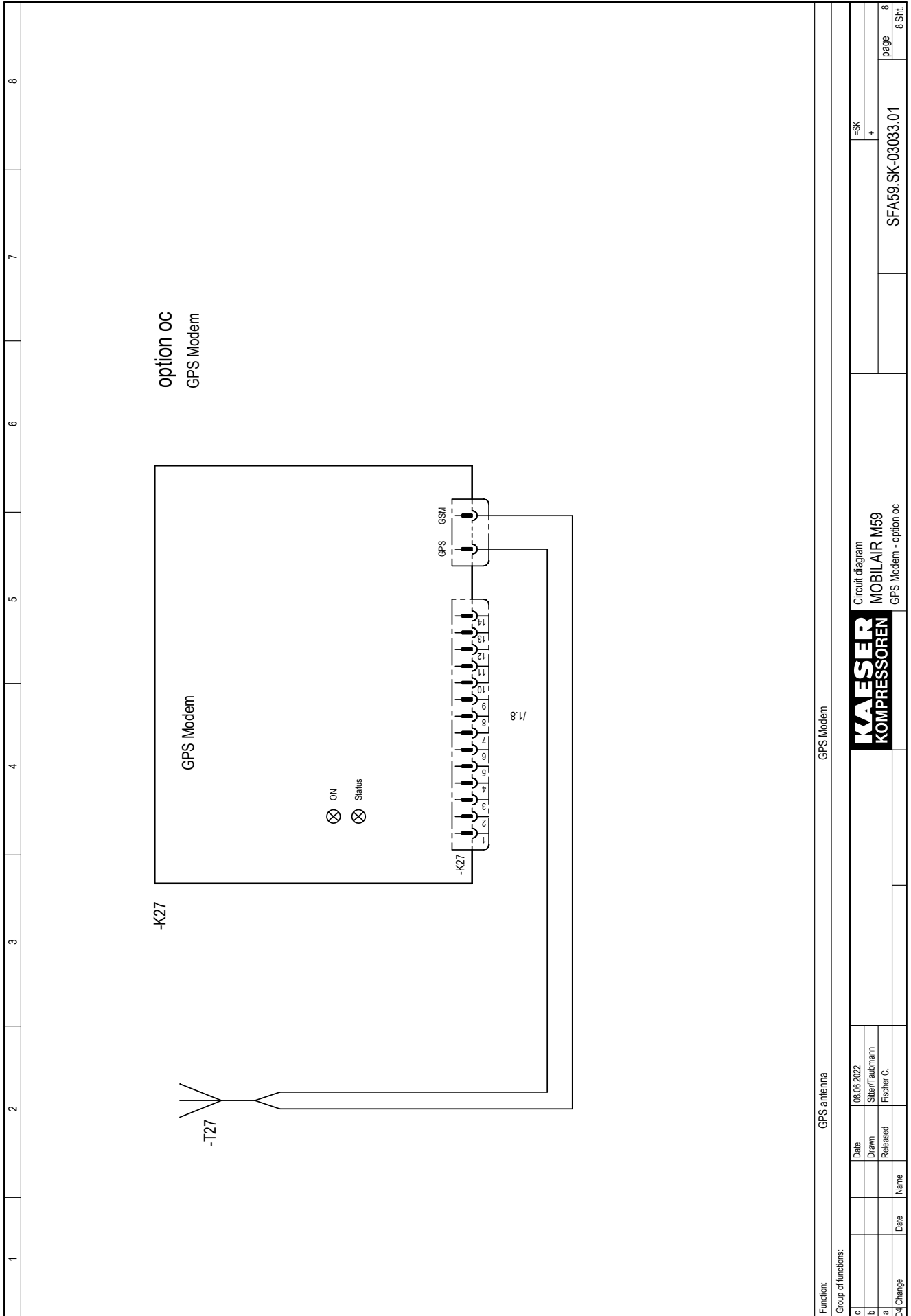
Function:		ECU switching on		KL.50	
Group of functions:		Circuit diagram		MOBILAIR M59	
		analogue input building group		SFA59-SK-03033.01	
c	Date	08.06.2022	Drawn	Siller/Taubmann	-SK
b	Released		Released	Fischer C.	+
a	Date		Name		page 4
DES Change	Date		Name		8 SHL





Function:		option ga		Remote ON/OFF	
Group of functions:		Control board inputs		Circuit diagram	
Date		08.06.2022		-SK	
Drawn		Siller/Traubmann		+	
Released		Fischer C.		SFA59-SK-03033.01	
Date		Name		page	
Date		Name		6	
Date		Name		8 Stk	





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, Einbaubereich); 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-Kemz. 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		
								H Schabl. Nr.	I BZ- Pos.	J VA (Kz *)	K Eingangs- vermerk
	Control cabinet:										
1	Control cabinet		226799.0	Wagner							
1	Mounting plate		226834.1	Wagner							
1	Control board SCS		CR9062	ifm		-K20					
2	Relay		12V, 1W, 30/40A	FTM		-K32, -K38					
2	Relay socket			FTM		-K32, -K38					
1	Relay		12V, 1S, 70A	FTM		-K30					
1	Relay socket			FTM		-K30					
4	Lead-through terminal		HDFK-10 / 10mm <sup>2</sup>	Phoenix		-X23-19, -X23-30, -X23-31, -X23-50					
17	Terminal		WKFN 2.5D2/2/35	Wieland		-X1					
2	Terminal		WKF 16/35 P/V/WKFN	Wieland		-X1					
1	Terminal		WKFN 2.5E/35/G2	Wieland		-X1					
2	Terminal		WKFN 4/35	Wieland		-X1					
10	Fuse terminal		WKFN 4/F5I	Wieland		-X1					
1	Fuse UNIVAL		1 A	FTM		F25					
1	Fuse UNIVAL		2 A	FTM		F27					
1	Fuse UNIVAL		5 A	FTM		F100					
1	Fuse UNIVAL		7.5 A	FTM		F15					
2	Fuse UNIVAL		10 A	FTM		F32, F37					
2	Fuse UNIVAL		15 A	FTM		F13, F39					
1	Fuse UNIVAL		30 A	FTM		F30					
1	Fuse UNIVAL		40 A	FTM		F31					
2	Resistor		120 Ω	Bürklin		-R10, -R12					
1	Resistor		68 Ω	Bürklin		-R3					
1	Diode		BY50-600	Bürklin		-R2					
1	Voltage transformer		6-16VDC/12VDC	TDK-Lambda		-T20					
1	Diagnostic socket KAESER		14-pole	Boersig		-X100					
1	switch Control voltage ON/OFF		RKWA	Schlegel		-S10					
1	Switching element		BTLS 24VDC, 2A	Schlegel		-S10					

\*) Versandanschrift - Kennzeichen

B and C should be stated in the list of equipment, together as also quote the serial No. of the

When ordering the equipment, all data enclosed by the heavy lines of columns 3 and 4 should be stated in column 5. If the equipment is ordered as spare parts, product is stated on the rating plate.

Spalten B und C angegebenen Daten des Produktes sind in Spalte 5 anzugeben. Falls Ersatzteile bestellt werden, sind die Angaben der Spaltennummer erforderlich, falls diese auf dem Typenschild des Erzeugnisses genannt ist.

In Zweifelsfällen gilt die deutsche Fassung.

Bei Nachbestellung von Geräten und Maschinen sind alle in den stark umrandeten Ziffern 1 bis 10 angegebenen Daten anzugeben. Die Spaltennummerierung entspricht der Spaltennummerierung der Angabe der Spaltennummer erforderlich, falls diese auf dem Typenschild des Erzeugnisses genannt ist.

Equipment parts list  
MOBILAIR M59  
Control cabinet

KAESER  
KOMPRESSOREN

GF A59-03033.01

page 1  
3 SHL



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, Einbaubereich); 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										
								H Schabl. Nr.	I BZ- Pos.	J VA (Kz *)	K Eingangs- vermerk							
	unit components																	
1	Pressure transducer		0...16 bar	7.9204.0	Huba													
1	Pressure transducer		-1...5 bar	7.9203.0	Huba													
1	Differential pressure switch Engine		Equipment supplied by the user Engine															
1	Filter maintenance fuel		Equipment supplied by the user Engine															
1	sensor fuel level		ITS-60 I=520mm	7.9201..10100	Bedla													
1	Temperature probe		-30...130 °C	7.9202.40010	Bedla													
1	Air flow meter		Equipment supplied by the user Engine															
1	differential pressure DPF		Equipment supplied by the user Engine															
1	Temperature vor DOC		Equipment supplied by the user Engine															
1	Temperature vor DPF		Equipment supplied by the user Engine															
1	preheat attachment		Equipment supplied by the user Engine															
1	Pressure regulating valve		Equipment supplied by the user Engine															
1	High-pressure pump		Equipment supplied by the user Engine															
1	fuel pump		8.9164.0	KUBOTA														
1	Diagnostic socket		Cable set Engine															
	model-dependent components																	
1	GPS Modem		model 3659	7.9208.04000	Proemion													
1	GPS antenna		GPS	7.9208.03010	Proemion													

Bei Nachbestellung von Geräten und Maschinen sind alle in den stark umrandeten  
blauen Dreiecken angegebenen Daten in Spalten B und C anzugeben. Zusätzlich  
angeben die Bauteile die Bauteile des vorherigen Rückführverfahrens.  
Die Angabe der Seriennummer ist 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 to the data in column B and C should be given together with the No. of  
the equipment in column D the serial No. of the  
product if stated on the rating plate.  
The German version applies in cases of doubt.

Spalten B und C angegebenen Daten  
des Erzeugnisses sind in Spalte D  
für Ersatzbestellungen zusätzlich  
Eingangsnummer anzugeben.

\*) Versandanschrift - Kennzeichen

Equipment parts list		MOBILAIR M59	
unit components/model-dependent components		GFA59-03033.01	
Kaeser logo		Kaeser logo	
Date		08.06.2022	
Drawn		Siller/T Faulmann	
Released		Fischer C.	
Date			
Name			
F. Change			
page		3	
3 SHL			



Cable identification		Terminal schedule		Terminal schedule	
Date	Drawn	Date	Drawn	Date	Drawn
08.06.2022	Siller/Traubmann				
Released	Released	Terminal strip -X1			
	Fischer C.				
Date	Name				
Cable identification		Terminal schedule		Terminal schedule	
-W130 Paar-Tonic-CY 4x2x0,5mm <sup>2</sup>		MOBILAIR M59		KFA59-03033.01	
-W12 Oeflex 110 7G 1mm <sup>2</sup>		Terminal strip -X1		page 1	
				5 Str.	
Destination		Destination		Destination	
Internal		External		Internal	
Connection number		Connection number		Connection number	
Component identification		Component identification		Component identification	
Location		Location		Location	
Wire link		Wire link		Wire link	
Terminal legend		Terminal legend		Terminal legend	
Link		Link		Link	
Terminal number		Terminal number		Terminal number	
Connection number		Connection number		Connection number	
Component identification		Component identification		Component identification	
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
5		5		5	
6		6		6	
7		7		7	
8		8		8	
9		9		9	
10		10		10	
11		11		11	
12		12		12	
13		13		13	
14		14		14	
15		15		15	
16		16		16	
17		17		17	
18		18		18	
19		19		19	
20		20		20	
21		21		21	
22		22		22	
23		23		23	
24		24		24	
25		25		25	
26		26		26	
27		27		27	
28		28		28	
29		29		29	
30		30		30	
31		31		31	
32		32		32	
33		33		33	
34		34		34	
35		35		35	
36		36		36	
37		37		37	
38		38		38	
39		39		39	
40		40		40	
41		41		41	
42		42		42	
43		43		43	
44		44		44	
45		45		45	
46		46		46	
47		47		47	
48		48		48	
49		49		49	
50		50		50	
51		51		51	
52		52		52	
53		53		53	
54		54		54	
55		55		55	
56		56		56	
57		57		57	
58		58		58	
59		59		59	
60		60		60	
61		61		61	
62		62		62	
63		63		63	
64		64		64	
65		65		65	
66		66		66	
67		67		67	
68		68		68	
69		69		69	
70		70		70	
71		71		71	
72		72		72	
73		73		73	
74		74		74	
75		75		75	
76		76		76	
77		77		77	
78		78		78	
79		79		79	
80		80		80	
81		81		81	
82		82		82	
83		83		83	
84		84		84	
85		85		85	
86		86		86	
87		87		87	
88		88		88	
89		89		89	
90		90		90	
91		91		91	
92		92		92	
93		93		93	
94		94		94	
95		95		95	
96		96		96	
97		97		97	
98		98		98	
99		99		99	
100		100		100	
101		101		101	
102		102		102	
103		103		103	
104		104		104	
105		105		105	
106		106		106	
107		107		107	
108		108		108	
109		109		109	
110		110		110	
111		111		111	
112		112		112	
113		113		113	
114		114		114	
115		115		115	
116		116		116	
117		117		117	
118		118		118	
119		119		119	
120		120		120	
121		121		121	
122		122		122	
123		123		123	
124		124		124	
125		125		125	
126		126		126	
127		127		127	
128		128		128	
129		129		129	
130		130		130	
131		131		131	
132		132		132	
133		133		133	
134		134		134	
135		135		135	
136		136		136	
137		137		137	
138		138		138	
139		139		139	
140		140		140	
141		141		141	
142		142		142	
143		143		143	
144		144		144	
145		145		145	
146		146		146	
147		147		147	
148		148		148	
149		149		149	
150		150		150	

1) model-dependent components  
2) Remove jumper when connecting remote on/off



Terminal schedule  
MOBILAIR M59  
Terminal strip -X1

KFA59-03033.01

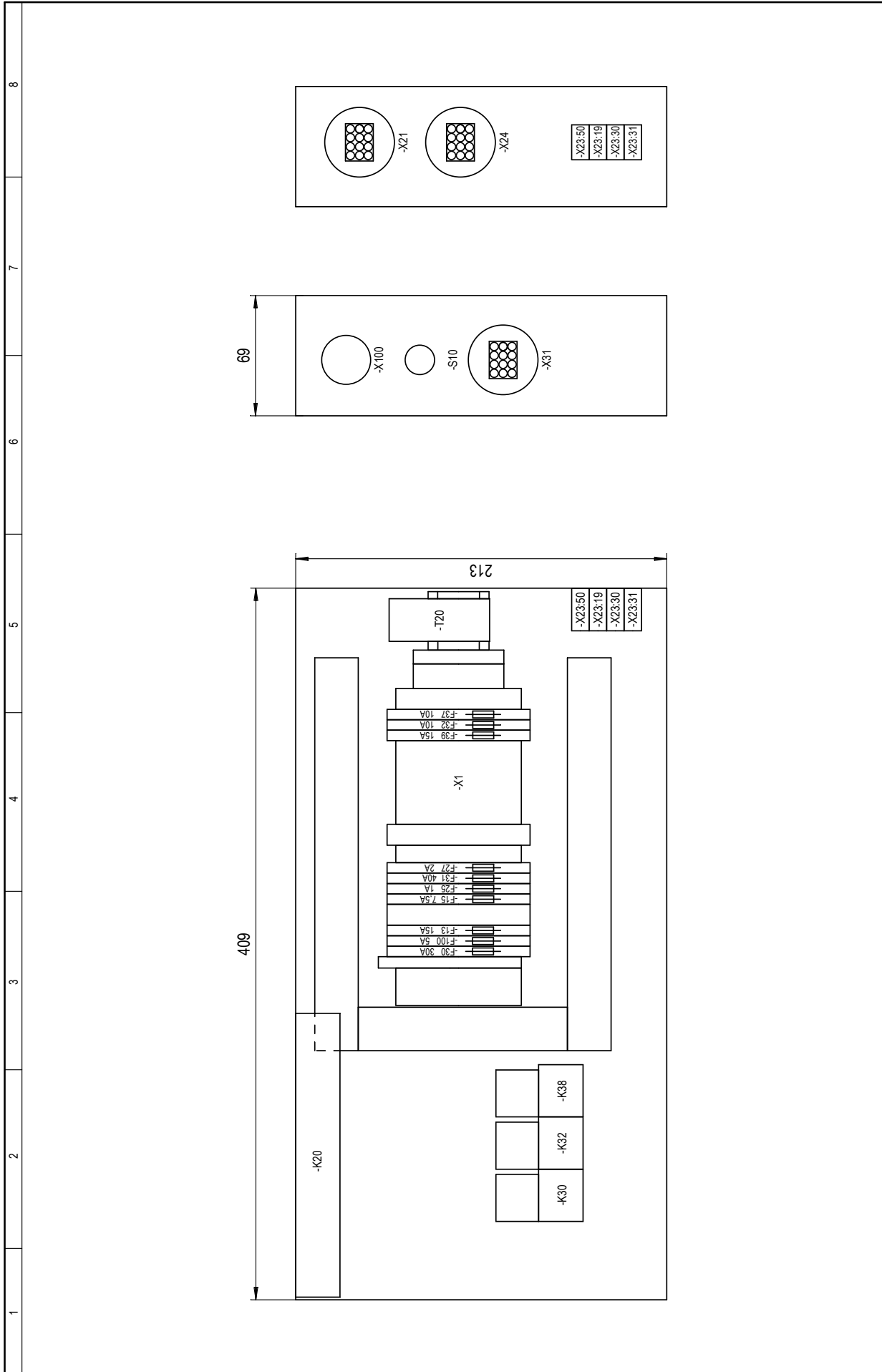
page 1  
5 Str.



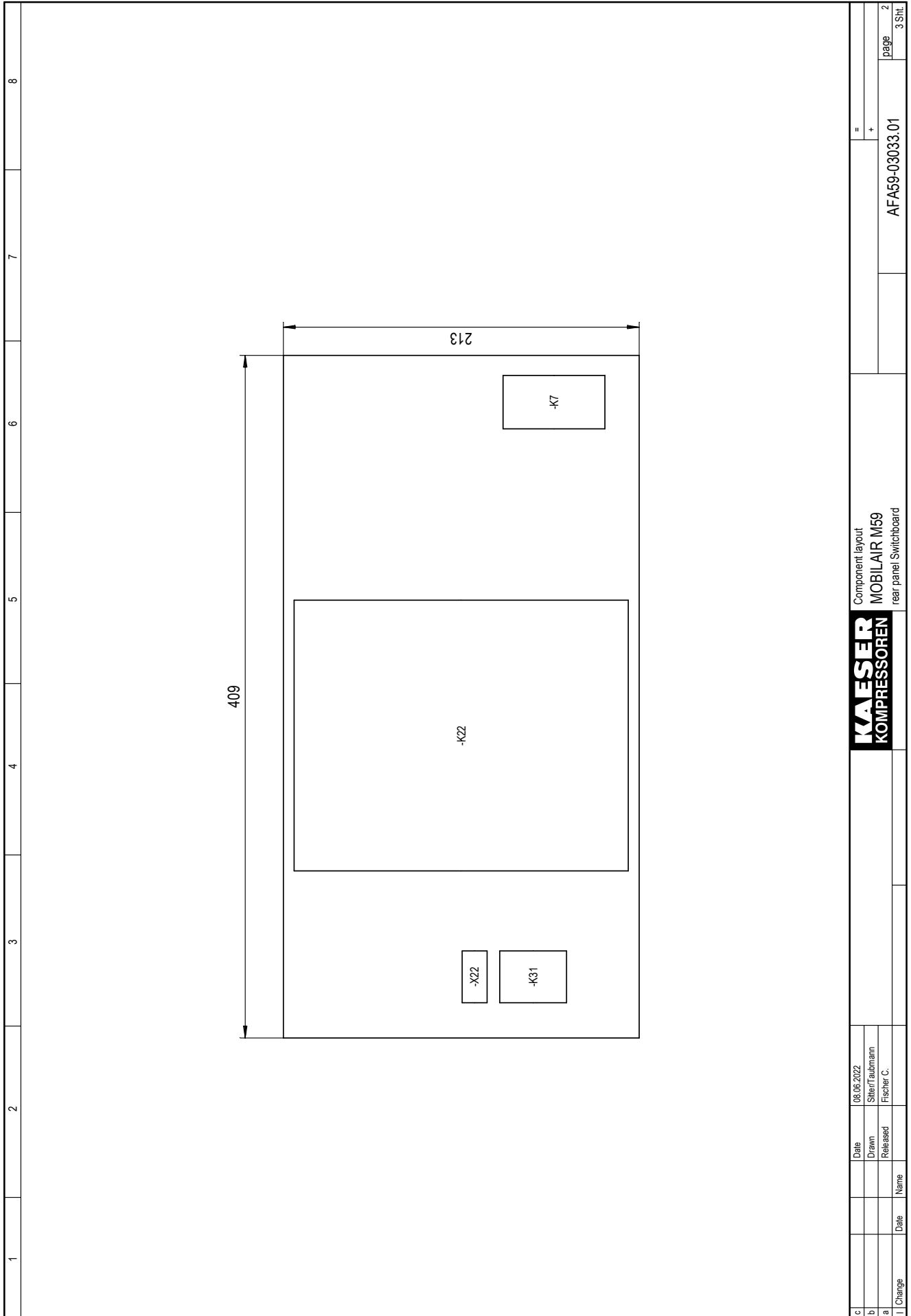


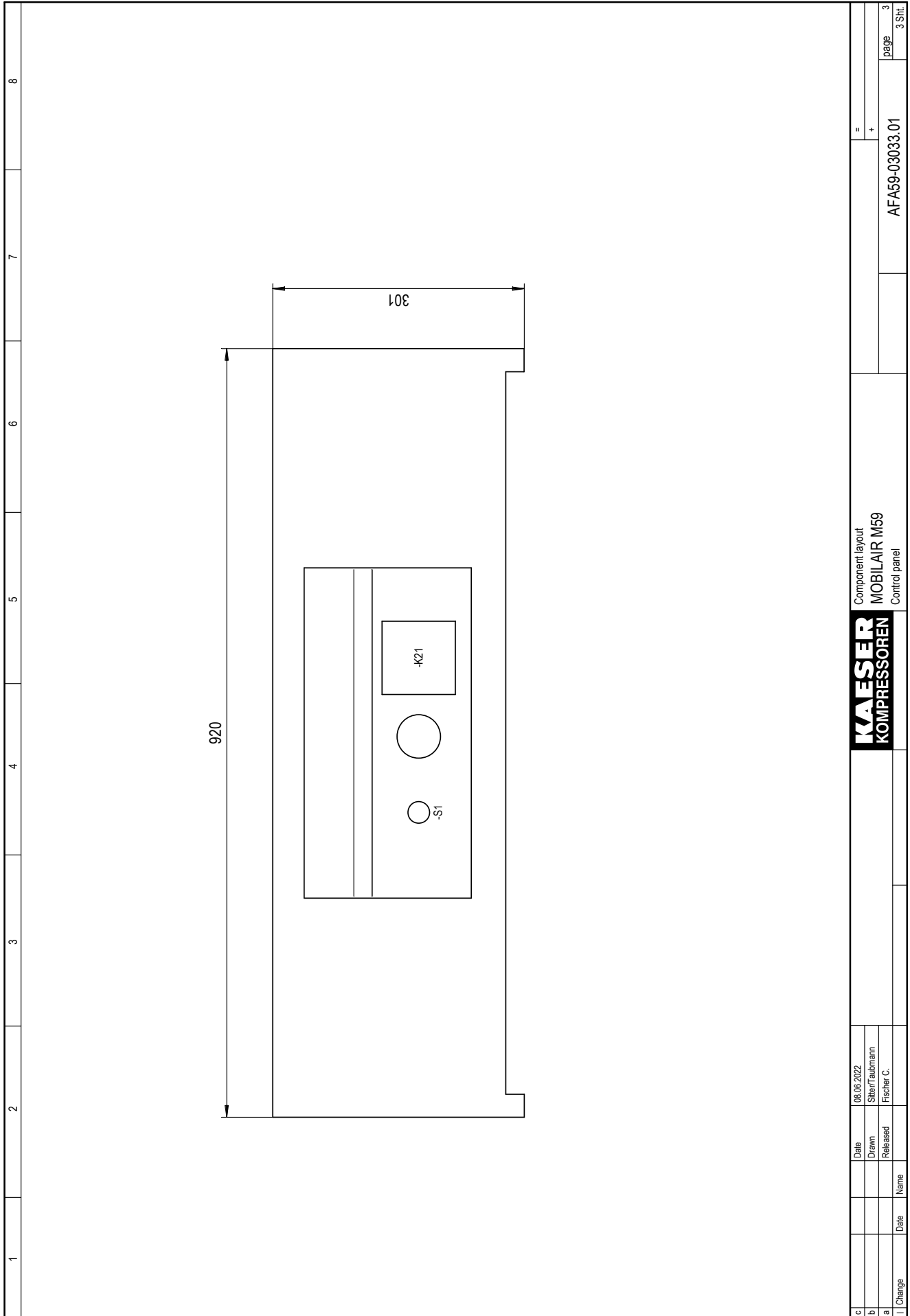






c	Date	08.06.2022	Component layout		=		AFA59-03033.01		page	1
b	Drawn	Siller/Taubmann	MOBILAIR M59		+				3	5/11
a	Released	Fischer C.	Switchboard / Side panel							
l	Change									







13.4.2 Valik te  
Valgustus- ja signaalseadme ühendus

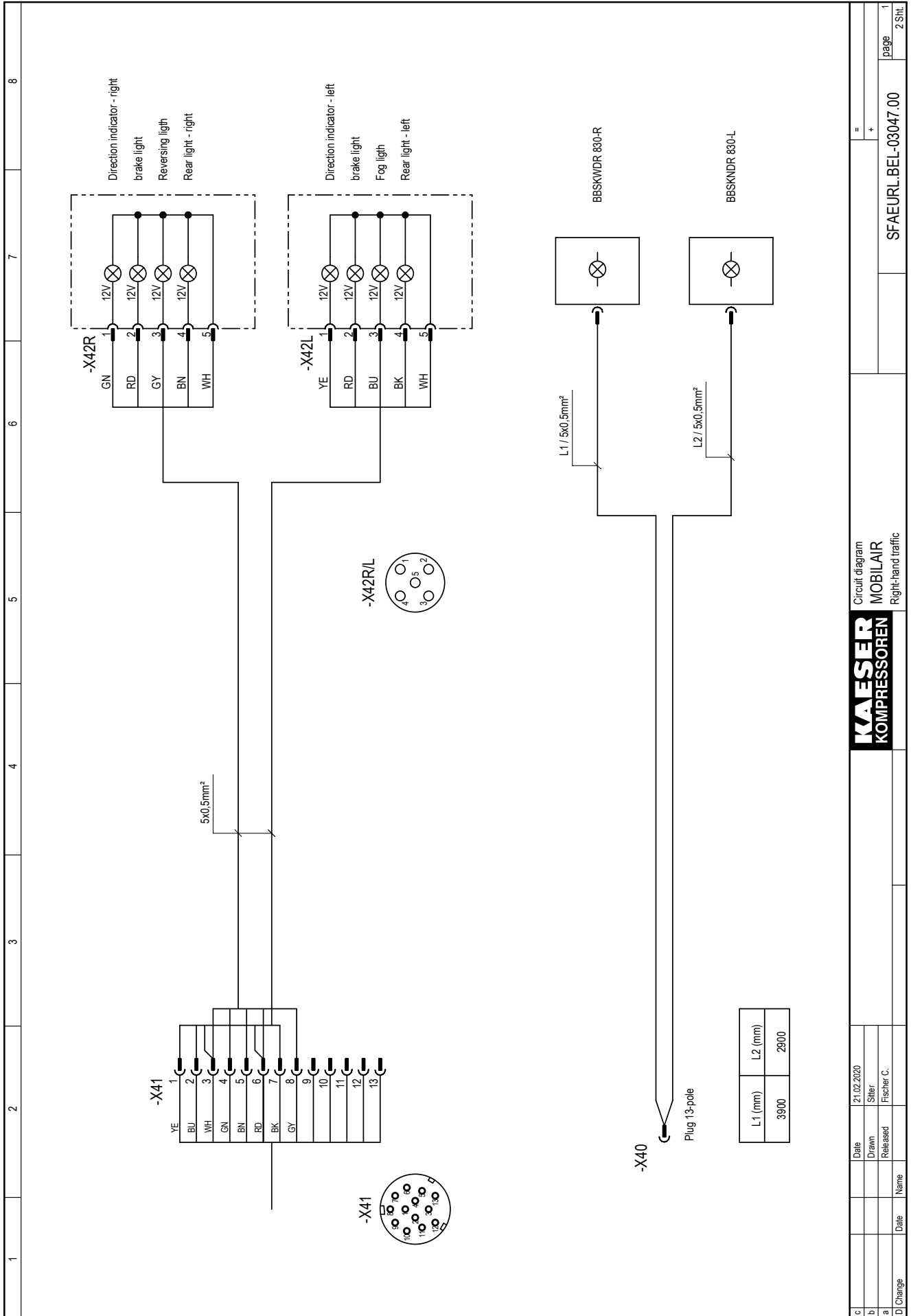
1 2 3 4 5 6 7 8

Electrical diagrams  
**MOBILAIR**  
 Lighting equipment  
 for EU-Right-hand traffic/Left-hand traffic

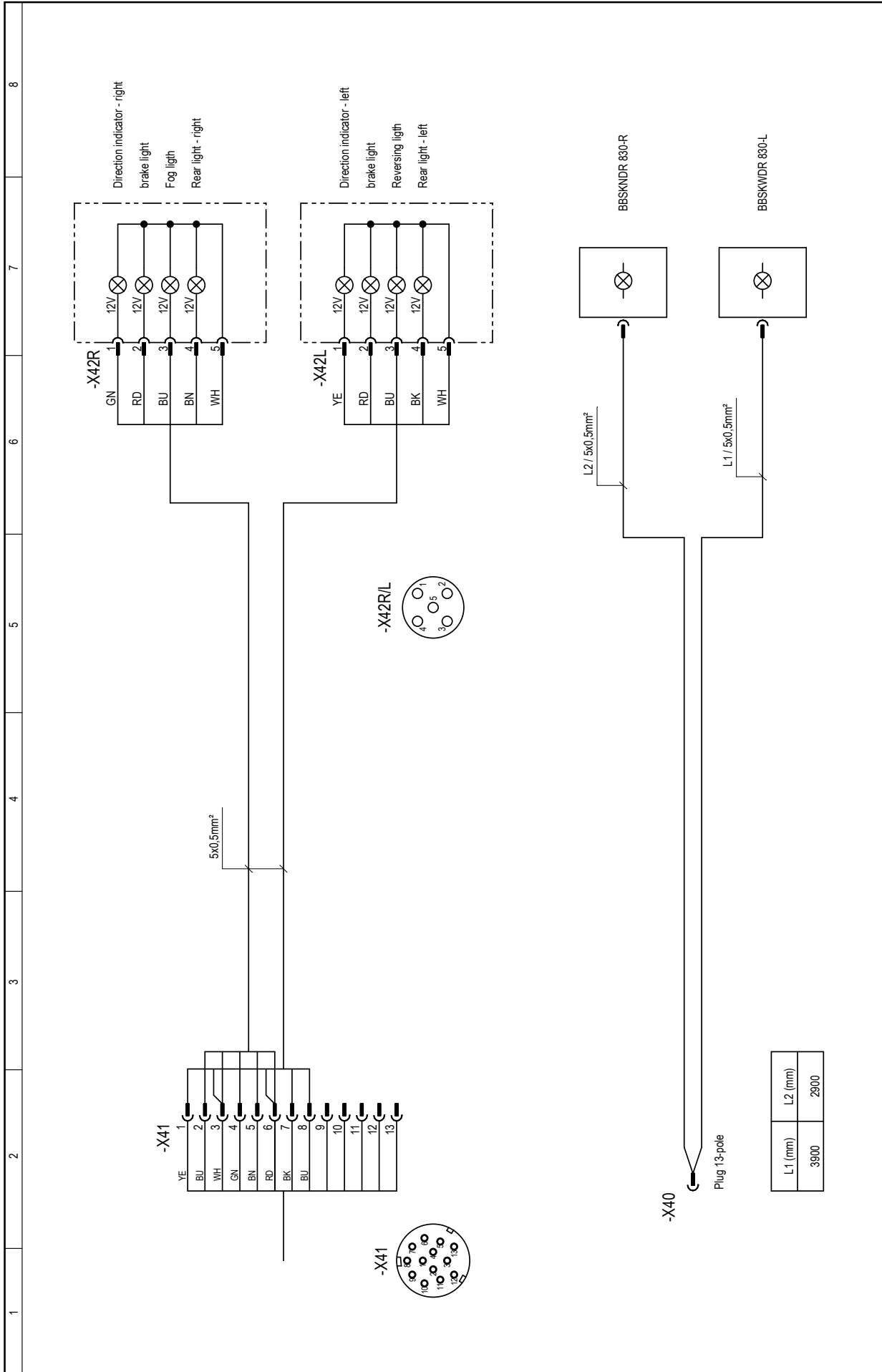
Manufacturer: KAESER KOMPRESSOREN SE  
 Postfach 2143  
 96410 Coburg

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	Date	21.02.2020	E	Cover page MOBILAIR	=	+	DFAEURL.BEL-03047.00	page 1	1 SHL
b	Drawn	Siller							
a	Released	Fischer C.							
A	Change	Date	Name						



=		+		SFAEURL BEL-03047.00		page 1	2 Stk
Date		21.02.2020		Circuit diagram			
Drawn		Siller		MOBILAIR			
Released		Fischer C.		Right-hand traffic			
Date				KAESER			
Name				KOMPRESSOREN			

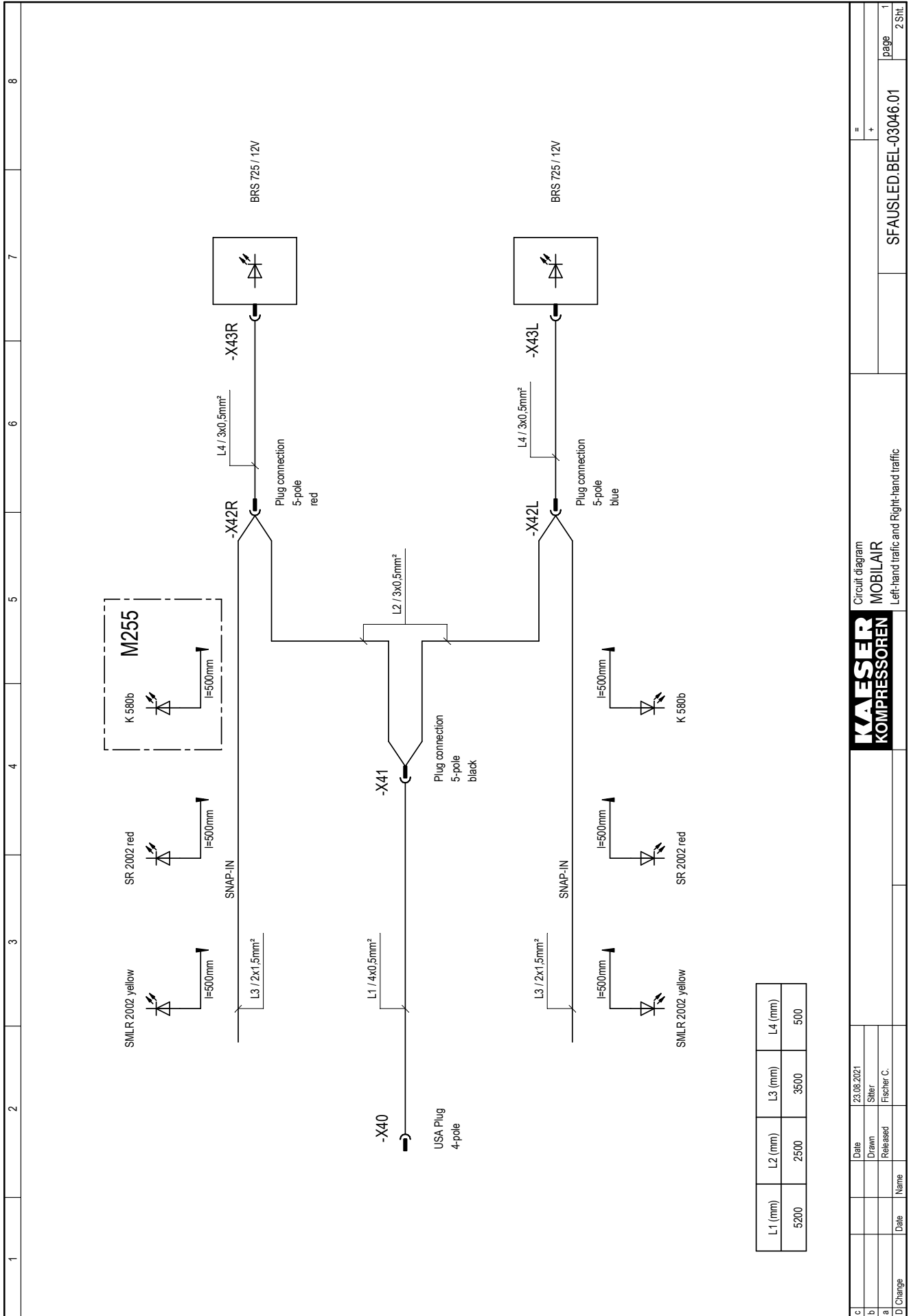


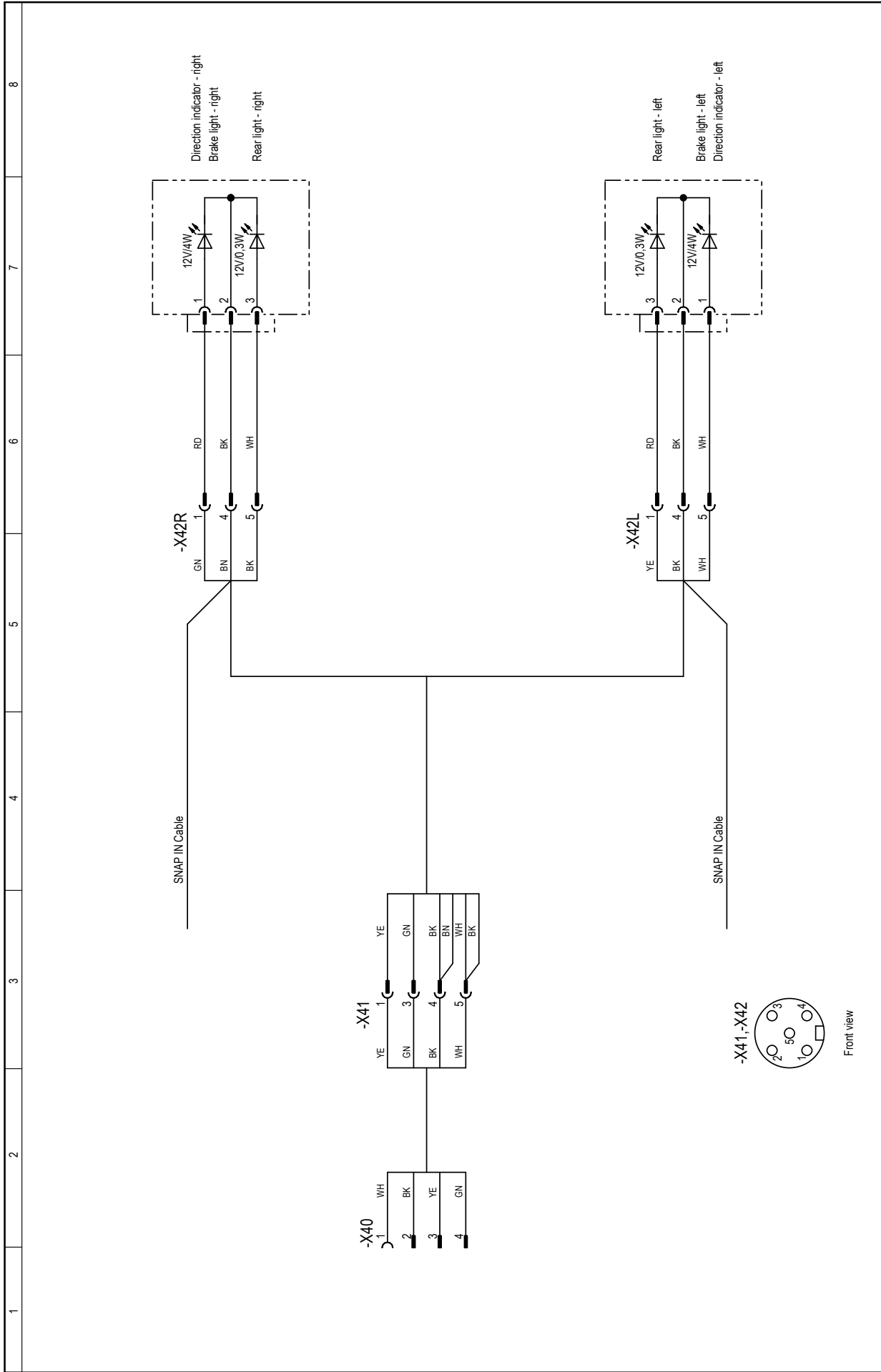
c	Date	21.02.2020	=	SFAEURL BEL-03047.00	
b	Drawn	Siller	+		
a	Released	Fischer C.			
D	Change	Date			
				page 2	
				2 SHL	

Circuit diagram  
MOBILAIR  
Left-hand traffic

### 13.4.3 Valik te Valgustus- ja signaalseadme ühendus

1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams</p> <p>MOBILAIR</p> <p>LED-Lighting equipment</p> <p>for USA / CAN</p>								
<p>Manufacturer: KAESER KOMPRESSOREN SE</p> <p>Postfach 2143</p> <p>96410 Coburg</p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Date	23.08.2021	E	Cover page				=
b	Drawn	Siller		MOBILAIR				+
a	Released	Fischer C.						
A	Change	Date	Name					
							DFAUSLED.BEL-03046.01	page 1
								1 SHL





c	Date	23.08.2021	Drawn	Siller	Circuit diagram MOBILAIR LED-lighting equipment	SFAUSLED BEL-03046.01	page 2 2 SHL
b	Released		Fischer C.				
a	Released						
D	Change	Date	Name				



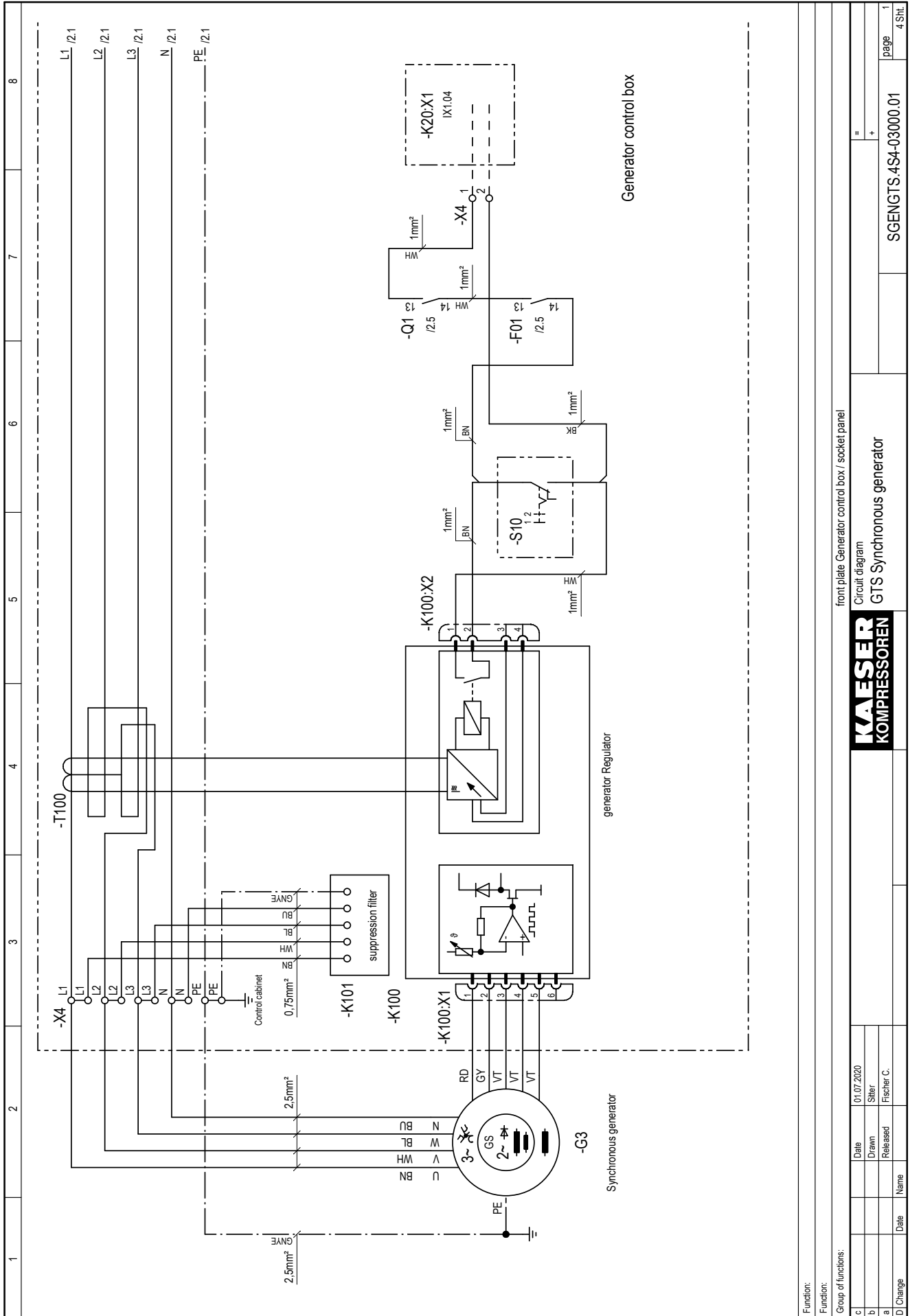
13.4.4 Valik ga  
Generaatori elektriskeem 400V /3~

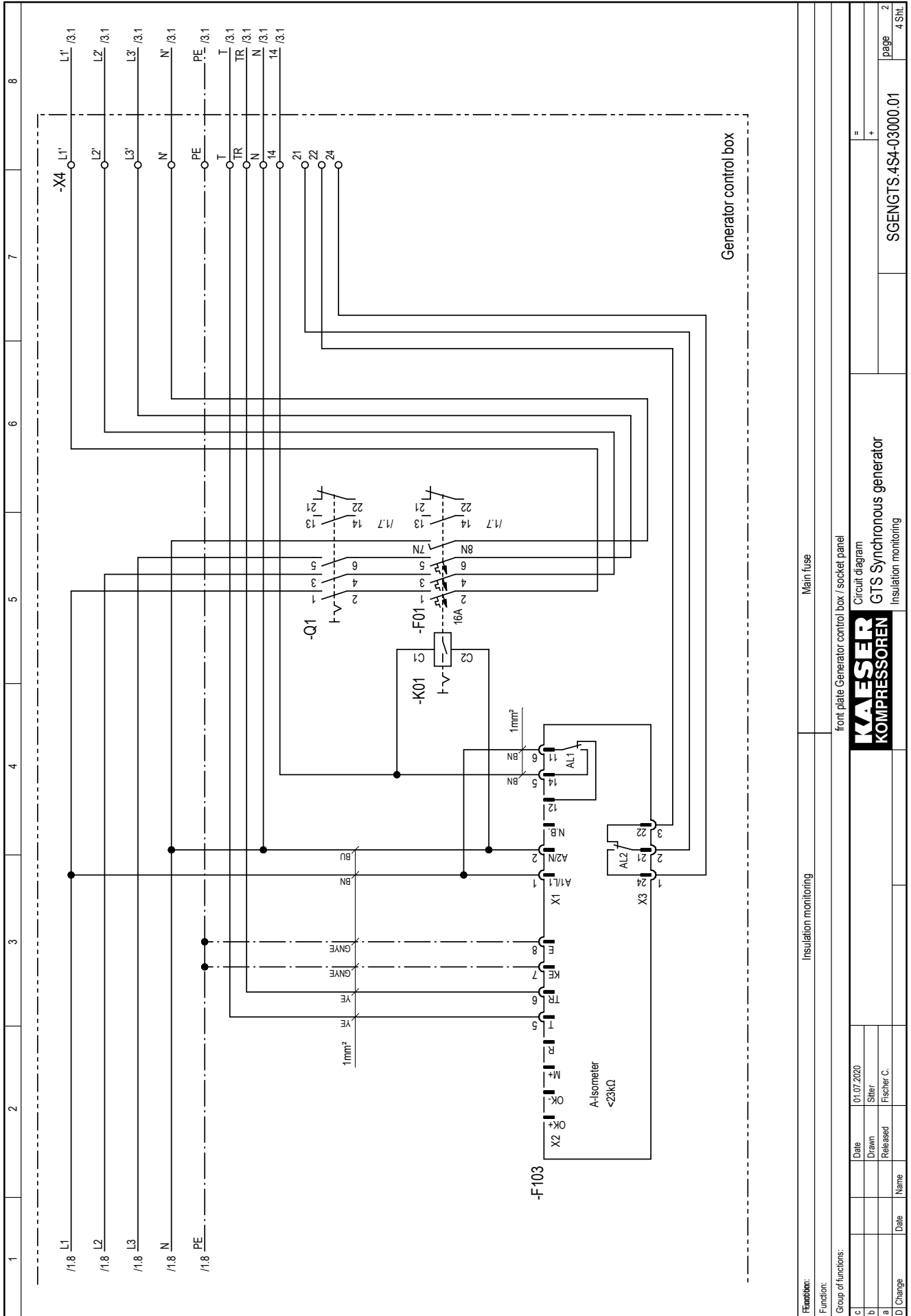
1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams Synchronous generator 400V/3~/50Hz, 8,5/13 kVA with Insulation monitoring and separatem socket panel</p>								
<p>Manufacturer: KAESER KOMPRESSOREN SE Postfach 2143 96410 Coburg</p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Date	01.07.2020	E	Cover page				=
b	Drawn	Siller		GTS Synchronous generator				+
a	Released	Fischer C.						DGENGTS 4S4-03000.01
A	Change	Date	Name					page 1
								1 SHL

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DGENGTS 4S4-03000.01	1	
2	List of contents		ZGENGTS.4S4-03000.01	1	
3	Circuit diagram		SGENGTS.4S4-03000.01	1	
4	Circuit diagram	Insulation monitoring	SGENGTS.4S4-03000.01	2	
5	Circuit diagram	socket panel	SGENGTS.4S4-03000.01	3	
6	electrical equipment identification		SGENGTS.4S4-03000.01	01	
7	Equipment parts list		GGENGTS 4S4-03000.01	1	
8	Component layout		AGENGTS.4S4-03000.01	1	

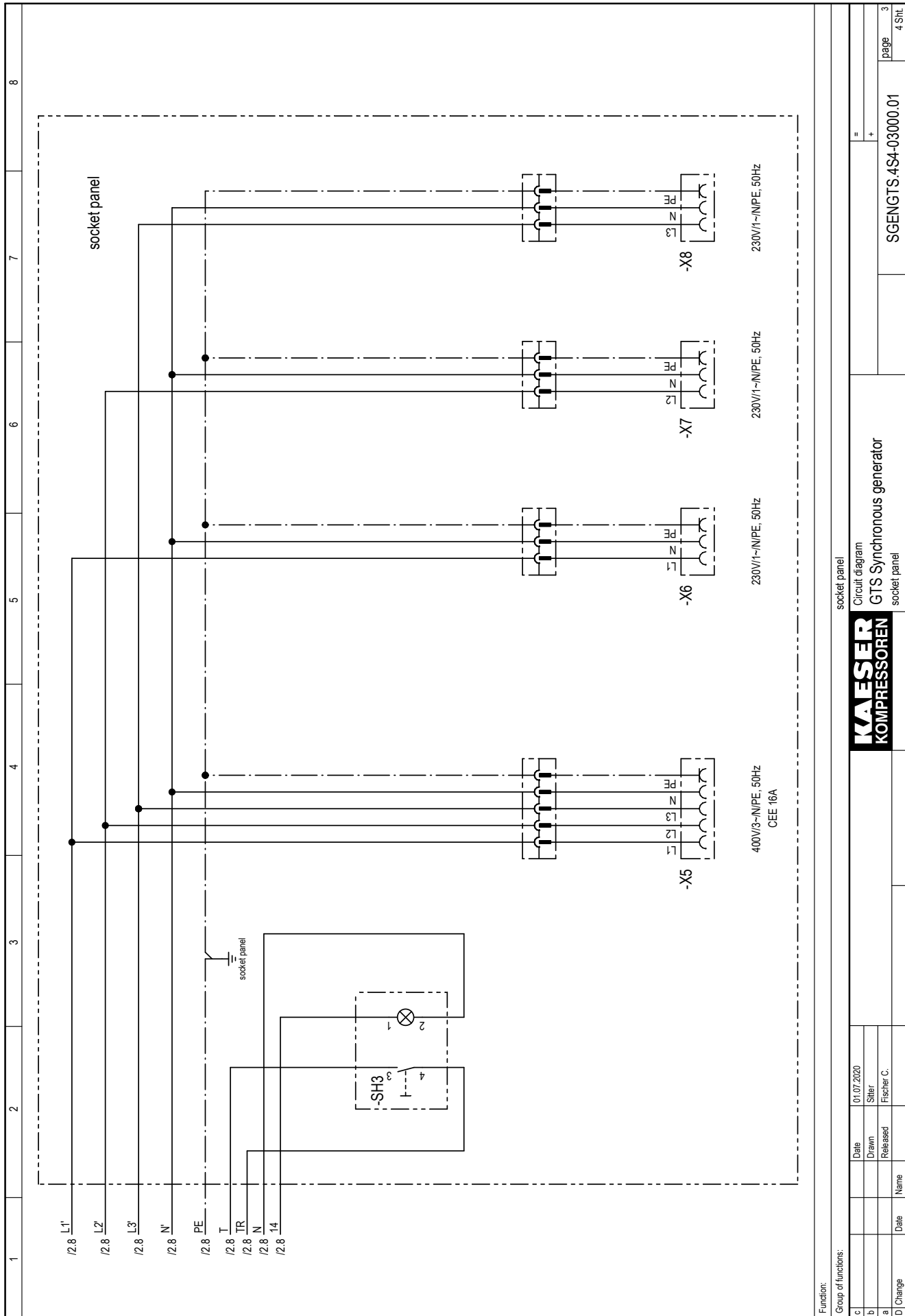
  

		List of contents		=	
		GTS Synchronous generator		+	
				ZGENGTS 4S4-03000.01	
				page 1	
				1 SHL	





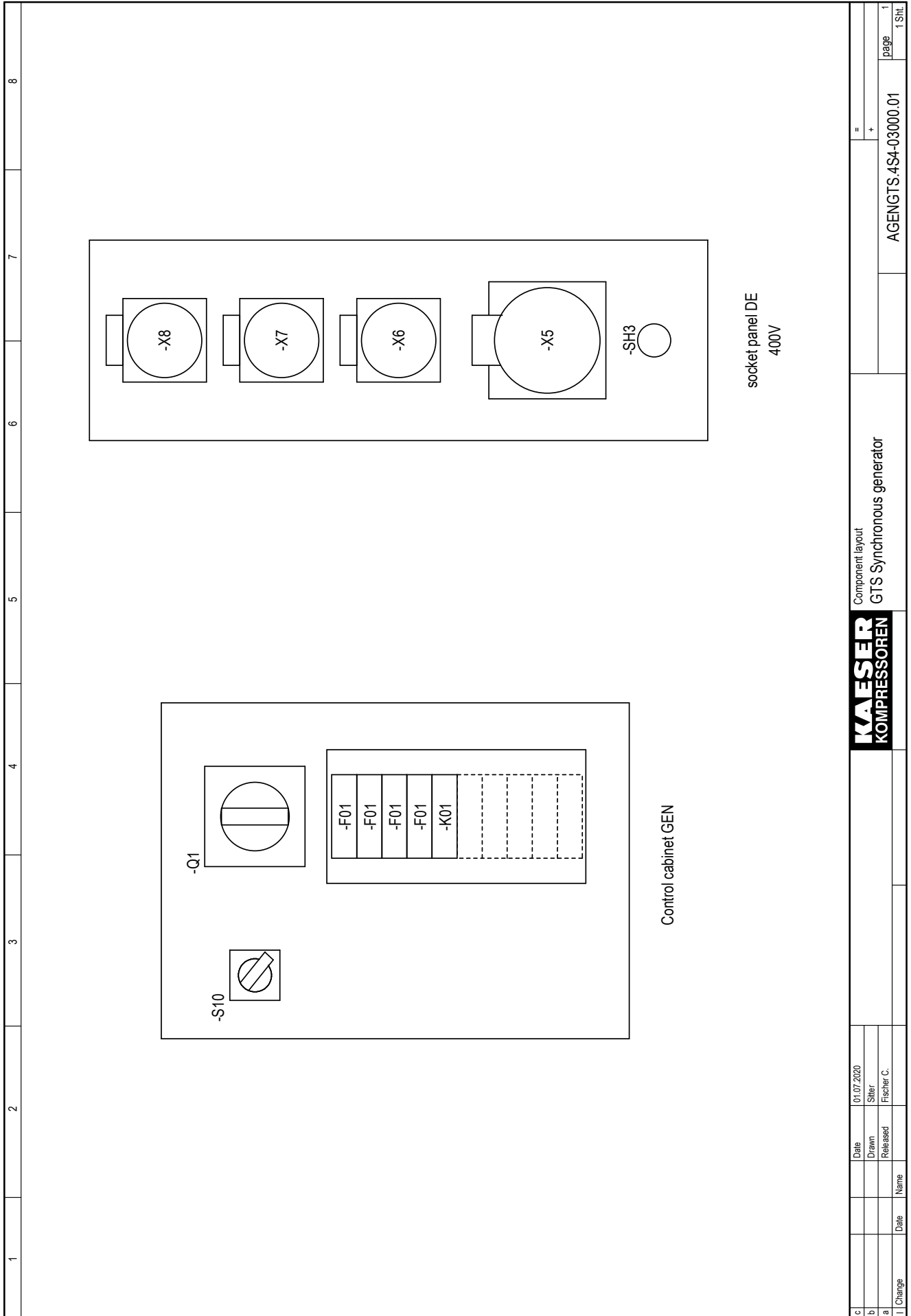
Function:		Insulation monitoring		Main fuse	
Group of functions:					
front plate Generator control box / socket panel					
<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN					
Circuit diagram GTS Synchronous generator Insulation monitoring					
				SGENGTS 4S4-03000.01	
				page 2 4 SHL	



1	2	3	4	5	6	7	8																																
		-F01	Cut-out with overcurrent release																																				
		-F103	Insulation monitoring generator																																				
		-G3	overcurrent release																																				
		-K01	generator-Regulator																																				
		-K100	suppression filter																																				
		-K101	Main switch																																				
		-Q1	Test button Insulation monitoring, earth leakage lamp																																				
		-SH3	Selector switch																																				
		-S10	current transformer																																				
		-T100	connection generator																																				
		-X4	Socket outlet 400V/3~/N/PE, 50Hz																																				
		-X5	Socket outlet 230V/1~/N/PE, 50Hz																																				
		-X6,-X7,-X8																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">=</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">SGENGT54S4-03000.01</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: right;">page .01 4 Sht.</td> </tr> </table>										=								+										SGENGT54S4-03000.01										page .01 4 Sht.	
		=																																					
		+																																					
				SGENGT54S4-03000.01																																			
						page .01 4 Sht.																																	
<b>KAESER KOMPRESSOREN</b>				electrical equipment identification GTS Synchronous generator																																			
c	Date	01.07.2020																																					
b	Drawn	Siller																																					
a	Released	Fischer C.																																					
E/	Change	Date	Name																																				



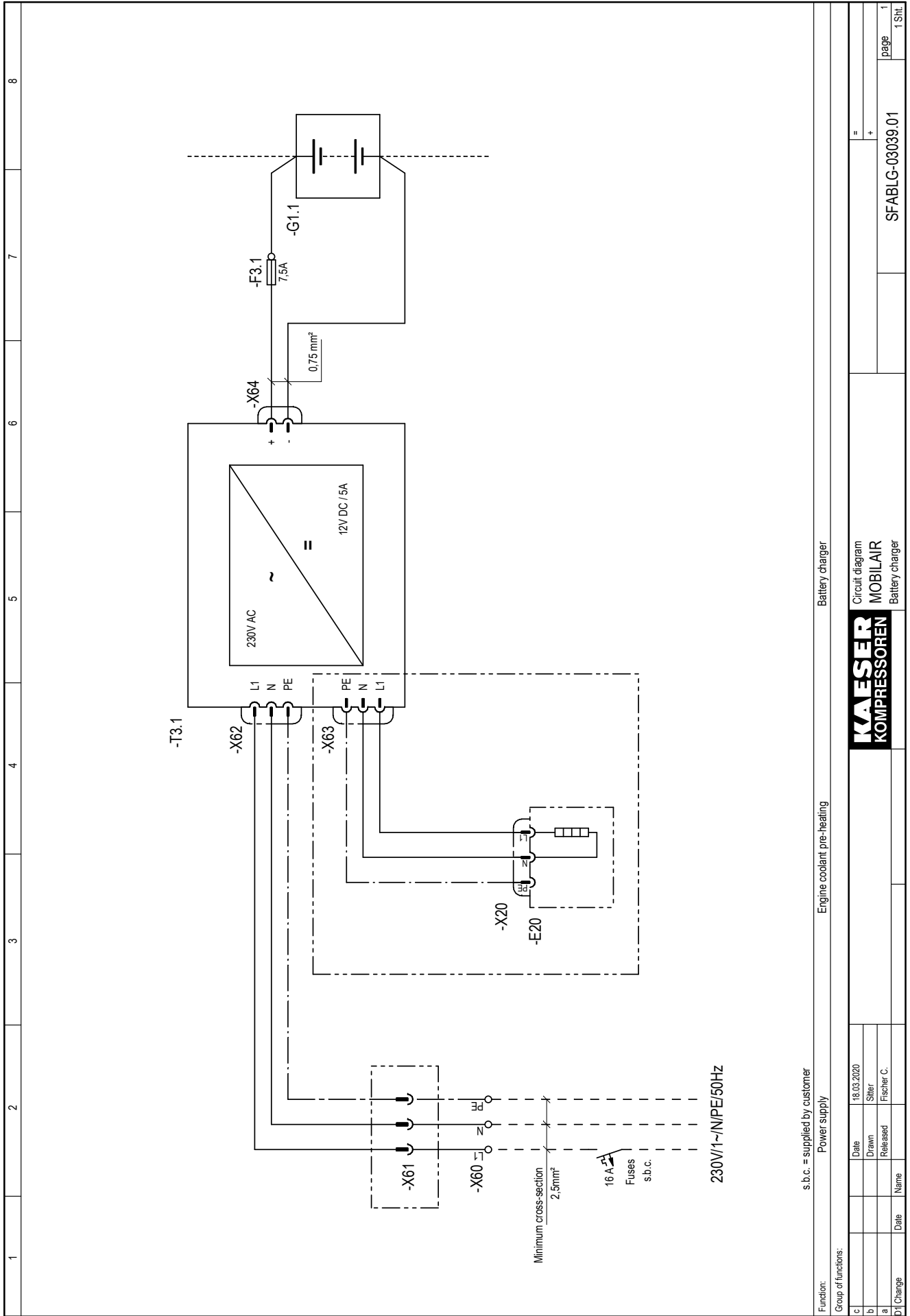




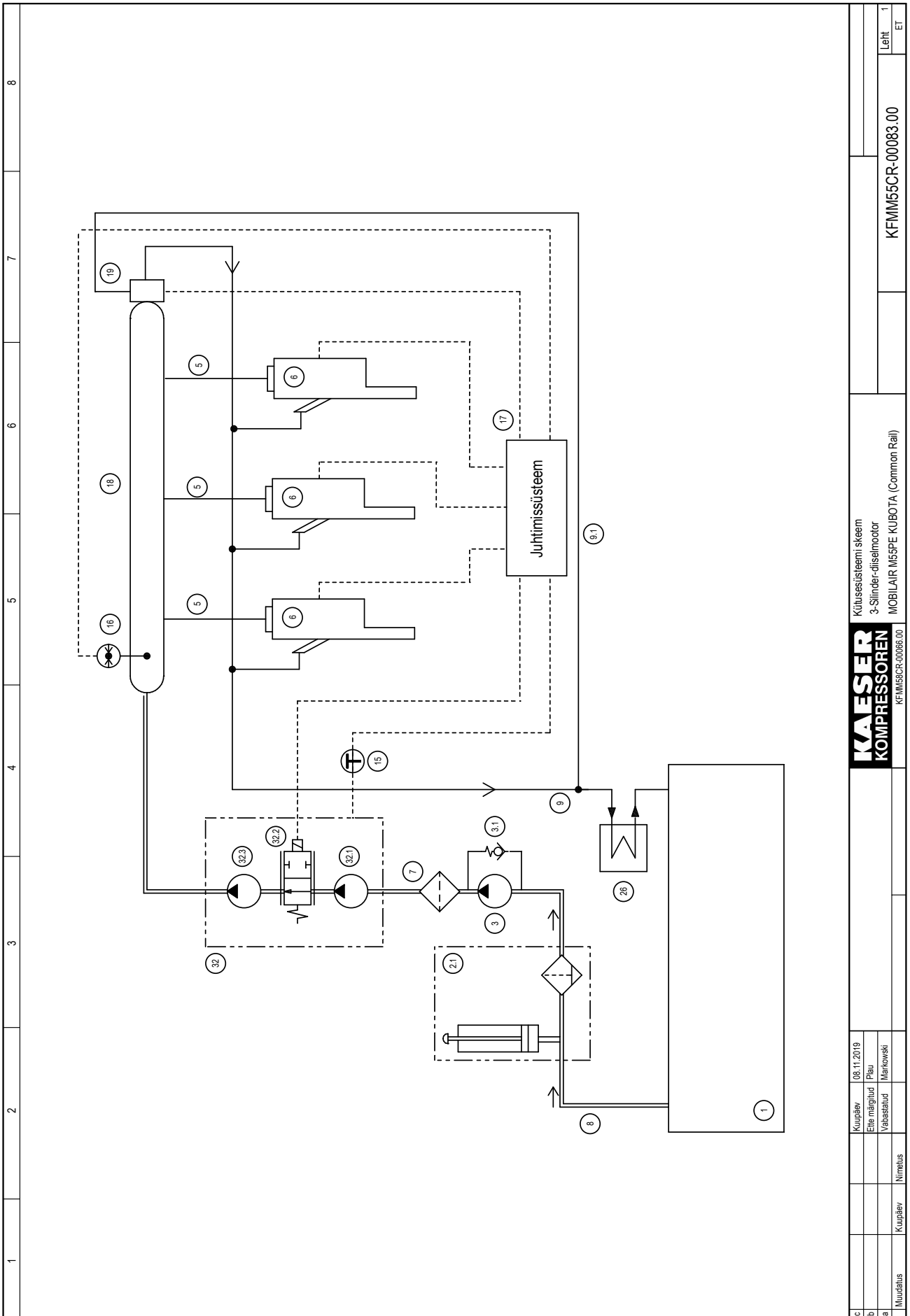
13.4.5 Valik od  
Aku laadimisseadme lülitusandmed

1	2	3	4	5	6	7	8
<p>Electrical diagrams</p> <p>Battery charger 12V DC / 5A</p> <p>Power supply:</p> <p>230V / 1~ / N / PE / 50Hz</p> <p>12V - System</p>							
<p>Manufacturer: KAESER KOMPRESSOREN SE</p> <p>Postfach 2143</p> <p>96410 Coburg</p>							
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>							
A. Change		Date	Name	<p>18.03.2020 E</p>			
c		Date		<p>18.03.2020 E</p>			
b		Drawn	Siller				
a		Released	Fischer C.				
Cover page				<p>MOBILAIR</p> <p>Battery charger</p>			
				<p>DFABLG-03039.01</p>			
				<p>page 1</p> <p>1 SHL</p>			

1	2	3	4	5	6	7	8
<p><b>general instructions</b> Control voltage : 230V AC</p>							
<p><b>components option Battery charger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-T3.1 Battery charger</li> <li>-F3.1 Fuse</li> <li>-G1.1 Battery</li> <li>-X60...-X64 plug connection</li> </ul>							
<p><b>components option Engine coolant pre-heating</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-E20 Heating Engine coolant pre-heating</li> <li>-X20 plug connection</li> </ul>							
<p><b>KAESER</b> KOMPRESSOREN</p>							
<p>Block diagram general instructions</p>							
<p>UFABLG-03039.01</p>							
<p>+</p>							
<p>page 1</p>							
<p>1 SHL</p>							



## 13.5 Kütusesüsteemi skeem




c	Kuupäev	08.11.2019
b	Ette märgitud	Piisu
a	Vabastatud	Markowski
Muudatus	Kuupäev	Nimeetus

**KAESER**  
KOMPRESSOREN  
KFM155CR-00083.00

Kütusesüsteemi skeem  
3-Silinder-dieselmootor  
MOBILAIR M59PE KUBOTA (Common Rail)

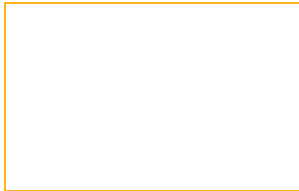
KFM155CR-00083.00

Leht 1  
ET

1	2	3	4	5	6	7	8	
		1	Kütusepaak					
		2.1	Kütuse eelfilter vee-eraldiga ja integreeritud käsipumbaga					
		3	Kütusepump					
		3.1	Möödaviguklapp					
		5	Kõrgrõhutoru					
		6	Sissepritsedüüs					
		7	Kütusefilter					
		8	Kütuse varustustoru					
		9	Kütuse tagasivoolutoru					
		9.1	Kütuse lekktor					
		15	Temperatuuri mõõtemuundur					
		16	Rõhu mõõtemuundur					
		17	Mootori juhtseade					
		18	Kollektor					
		19	Rõhupiiramisventiil					
		26	Kütuse jahuti					
		32	Kõrgsurvepump					
		32.1	Kütusepump (mootori)					
		32.2	Juhtventiil (kütusepump)					
		32.3	Pumbamoodul					
c	Kuupäev	08.11.2019	 Kütusesüsteemi skeem 3-Silinder-dieselmootor MOBILAIR M59PE KUBOTA (Common Rail)					Leht 2
b	Ette märgitud	Plau						
a	Vabastatud	Markowski						
Muudatus	Kuupäev	Nimeetus	KFM55CR-00083.00					KFM55CR-00083.00



**13.6 Valik dd**  
**Suruõhufiltri (sissehingatava õhu filtri) kasutusjuhend**



## Filters for Compressed Air P010 - P055 (WS, A0, AA, ACS)

User Guide

(EN) Original Language

(NL) (DE) (FR) (FI) (SV) (NO) (DA) (EL) (ES) (PT) (IT) (PL)  
(SK) (CS) (ET) (HU) (LV) (LT) (RU) (SL) (TR) (MT) (RO) (BG)

aerospace  
climate control  
electromechanical  
**filtration**  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



**(EN) ONE YEAR AIR QUALITY GUARANTEE**

Your air quality has been guaranteed for 1 year and will be renewed at every annual filter element change.

Annual filter element changes ensure:

- Optimal performance is maintained
- Air quality continues to meet international standards
- Protection of downstream equipment, personnel and processes
- Low operational costs
- Increased productivity and profitability
- Peace of mind

**(NL) LUCHTKWALITEITSGARANTIE VAN ÉÉN JAAR**

De luchtkwaliteit wordt 1 jaar lang gegarandeerd. De garantie wordt elk jaar verlengd wanneer het filterelement wordt vervangen.

Een jaarlijkse vervanging van het filterelement heeft de volgende voordelen:

- Een onverminderde optimale prestatie
- Luchtkwaliteit die blijft voldoen aan de internationale normen
- Bescherming van apparatuur, personeel en processen achter de compressor
- Lage bedrijfskosten
- Hogere productiviteit en rentabiliteit
- Gemoedsrust

**(DE) EIN JAHR GARANTIE AUF DIE LUFTQUALITÄT**

Wir gewähren Ihnen eine 1-jährige Garantie auf die Luftqualität, die bei jedem jährlichen Austausch des Filterelements erneuert wird.

Ein jährlicher Austausch des Filterelements stellt Folgendes sicher:

- Optimale Leistung wird gewährleistet
- Die Luftqualität erfüllt weiterhin internationale Standards
- Schutz der nachgeschalteten Geräte, der Arbeitskräfte und Produktionsabläufe
- Geringe Betriebskosten
- Höhere Produktivität und Wirtschaftlichkeit
- Sorgenfreiheit

**(FR) QUALITÉ DE L'AIR GARANTIE PENDANT 1 AN**

La qualité de l'air est garantie pendant 1 an, garantie renouvelable à chaque remplacement annuel de cartouche filtrante.

Le remplacement annuel des cartouches filtrantes garantit :

- La préservation de performances optimales
- Une qualité de l'air conforme aux normes internationales
- Une protection de l'équipement, des processus et du personnel en aval
- Des coûts d'utilisation réduits
- Un niveau de productivité et de rentabilité accru
- Votre tranquillité d'esprit

**(ES) GARANTÍA DE CALIDAD DEL AIRE PARA UN AÑO**

La calidad del aire tiene una garantía de 1 año y se renovará con cada cambio anual del filtro

El cambio anual del filtro le asegura:

- Se mantiene un rendimiento óptimo.
- La calidad del aire sigue cumpliendo las normas internacionales
- Protección del equipo, personal y procesos aguas abajo.
- Bajos costes de funcionamiento.
- Mayor productividad y rentabilidad.
- Tranquilidad.

**(IT) GARANZIA DI UN ANNO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA**

La qualità dell'aria è garantita per un anno e la garanzia sarà rinnovata dopo ogni sostituzione annuale dell'elemento filtrante.

La sostituzione annuale dell'elemento filtrante assicura:

- Prestazioni ottimali nel tempo
- Aria di qualità sempre conforme alle norme internazionali
- Protezione del personale, delle apparecchiature e dei processi a valle
- Bassi costi di esercizio
- Maggiore produttività e redditività
- Tranquillità



**Model Coding example:**

Model						
Element Grade	Premium Energy Efficient Element	Model Size	Port Size	Thread Type	Drain Option	DP Indicator
WS AO AA ACS	P	3 digit code as shown below	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Float M = Manual	X = None I = Incident Monitor
AA	P	030	A	G	F	I

**Voorbeeld van model codering:**

Model						
Elementklasse	Premium energie-efficiënt element	Afmetingen model	Poortafmeting	Schroefdraadtype	afvoer (optioneel)	DP-indicator
WS AO AA ACS	P	3-cijferige code zoals hieronder afgebeeld	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Vlotter M = Handmatig	X = Geen I = Incidentmonitor
AA	P	030	A	G	F	I

**Beispiel für Modellschlüssel:**

Modell						
Element-Klasse	Energieeffizientes Element der Premiumklasse	Baugröße	Anschlussgröße	Gewindetyp	Entleerung	DD-Anzeige
WS AO AA ACS	P	Dreistelliger Code wie unten dargestellt	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Schwimmer M = Hand-	X = Keine I = Verschmutzungsanzeige
AA	P	030	A	G	F	I

**Exemple de code de modèle:**

Modèle						
Grade d'élément	Élément de rendement énergétique de qualité supérieure	Dimensions du modèle	Taille de l'orifice	Type de filetage	Option de purge	Indicateur PD
WS AO AA ACS	P	Code à 3 chiffres (ex. ci-dessous)	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flotteur M = Réactivation	X = Aucun I = Contrôle des incidents
AA	P	030	A	G	F	I

**🇪🇸 Ejemplo de códigos de modelos:**

Modelo						
Grado del elemento	Elemento eficiente energéticamente premium	Tamaño del modelo	Tamaño de puerto	Tipo de rosca	Opción de drenaje	Indicador DP
WS AO AA ACS	P	Código de 3 dígitos, tal y como se muestra a continuación	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flotador M = Manual	X = Ninguno I = Monitor de incidencias
AA	P	030	A	G	F	I

**🇮🇹 Esempio di codifica dei**

Modello						
Tipo elemento	Elemento ad efficienza energetica Premium	Dimensioni modello	Dimensioni attacco	Tipo di filettatura	Opzione di scarico	Indicatore DP
WS AO AA ACS	P	Codice a 3 cifre come indicato di seguito	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Galleggiante M = Ripristino	X = Nessuno I = Monitor criticità
AA	P	030	A	G	F	I

**🇺🇸 Product Selection**

Stated flows are for operation at 7 bar g (100 psi g) with reference to 20°C, 1 bar a, 0% relative water vapour pressure. For flows at other pressures apply the correction factors shown.

**🇳🇱 Productselectie**

De weergegeven stroomsnelheden zijn voor een werking bij 7 bar (g) (100 psi g) met betrekking tot 20°C, 1 bar (a), 0% relatieve waterdampdruk. Voor stroomsnelheden bij andere drukverhoudingen dient u de vermelde correctiefactoren toe te passen.

**🇩🇪 Produktauswahl**

Die angegebenen Durchflussraten beziehen sich auf den Betrieb bei 7 bar ü (100 psi g), 20 °C, 1 bar ü und einem relativen Wasserdampfdruck von 0 %. Wenden Sie zur Bestimmung der Durchflussraten bei anderen Drücken die angegebenen Korrekturfaktoren an.

**🇫🇷 Choix du produit**

Les débits indiqués correspondent à un fonctionnement à une pression de 7 bar eff (100 psi eff) et aux conditions de référence suivantes : 20 °C, 1 bar (a) et 0 % de pression de vapeur d'eau relative. Pour les débits de pression différente, appliquez les facteurs de correction indiqués.

**🇪🇸 Selección de productos**

Los caudales se indican para el funcionamiento a 7 bar g (100 psi g), referidos a 20 °C (1 bar) y presión relativa del vapor de agua del 0%. Para caudales a otras presiones, aplique los factores de corrección que se muestran.

**🇮🇹 Scelta del prodotto**

Le portate indicate si riferiscono al funzionamento con una pressione di 7 bar g (100 psi g) a 20°C, 1 bar a, pressione relativa del vapore acqueo 0%. Per altri valori di pressione applicare i fattori di correzione indicati.

**Water Separator Flow Rates**

Stroomsnelheden waterafscheider, Durchflusswerte des Wasserabscheiders, Débit du séparateur d'eau, Caudales del separador de agua, Portate del separatore d'acqua

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm
WS P010A	¼	10	0.6	36	21
WS P010B	¾	10	0.6	36	21
WS P010C	½	10	0.6	36	21
WS P015C	½	40	2.4	144	85
WS P020D	¾	40	2.4	144	85
WS P025D	¾	110	6.6	396	233
WS P025E	1	110	6.6	396	233
WS P030G	1 ½	110	6.6	396	233
WS P035G	1 ½	350	21.0	1260	742
WS P040H	2	350	21.0	1260	742
WS P045I	2 ½	350	21.0	1260	742
WS P050I	2 ½	800	48.0	2880	1695
WS P055J	3	800	48.0	2880	1695

**CFP - Correction Factor Minimum Inlet Pressure (Water Separators)**

CFP - Correctiefactor minimale inlaatdruk (waterafscheiders), CFP - Korrekturfaktor minimaler Einlassdruck (Wasserabscheider), CFP - Facteur de correction de la pression d'admission minimale (Séparateurs d'eau), CFP - factor de corrección de presión mínima de entrada (separadores de agua), CFP - Fattore di correzione della pressione minima di ingresso (separatori d'acqua),

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Correction Factor		4.00	2.63	2.00	1.59	1.33	1.14	1.00	0.94	0.89	0.85	0.82	0.79	0.76	0.73	0.71	0.68

**Filter Flow Rates**

Stroomsnelheid filter, Filter-Durchflussraten, Débits du filtre, Caudales del filtro, Portate del filtro

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm	Replacement Element kit	No.
[grade] P010A	¼	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P010B	¾	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P010C	½	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P015C	½	20	1.2	72	42	P015	[grade] 1
[grade] P020C	½	30	1.8	108	64	P020	[grade] 1
[grade] P020D	¾	30	1.8	108	64	P020	[grade] 1
[grade] P025D	¾	60	3.6	216	127	P025	[grade] 1
[grade] P025E	1	60	3.6	216	127	P025	[grade] 1
[grade] P030G	1 ½	110	6.6	396	233	P030	[grade] 1
[grade] P035G	1 ½	160	9.6	576	339	P035	[grade] 1
[grade] P040H	2	220	13.2	792	466	P040	[grade] 1
[grade] P045I	2 ½	330	19.8	1188	699	P045	[grade] 1
[grade] P050I	2 ½	430	25.8	1548	911	P050	[grade] 1
[grade] P055I	2 ½	620	37.3	2232	1314	P055	[grade] 1
[grade] P055J	3	620	37.3	2232	1314	P055	[grade] 1

[grade] = grade  
 [Klasse] = Klasse  
 [grade] = grade  
 [grado] = grado  
 [grado] = grado

**CFP - Correction Factor Minimum Inlet Pressure (Coalescing and Dry Particulate Filters)**

CFP - Correctiefactor minimale inlaatdruk (coalescentiefilters en drogedeeltesfilters), CFP - Korrekturfaktor minimaler Einlassdruck (Koaleszenz- und Trockenpartikelfilter), CFP - Facteur de correction de la pression d'admission minimale (Filtres coalescents et à particules sèches), CFP: factor de corrección de presión mínima de entrada (filtros de partículas secas y coalescentes), CFP - Fattore di correzione della pressione minima di ingresso (filtri anti-particolato a coalescenza e per particolato asciutto)

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232	248	263	277	290
	Correction Factor	2.65	1.87	1.53	1.32	1.18	1.08	1.00	0.94	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.61	0.59

**㉞ Product Selection and Correction Factors**

To correctly select a Water Separator or Filter model, the flow rate of the filter must be adjusted for the minimum operating pressure of the system.

- 1 Obtain the minimum operating pressure and maximum compressed air flow rate at the inlet of the Water Separator or Filter.
- 2 Select the correction factor for minimum operating pressure from the CFP table (always round down e.g. for 5.3 bar, use 5 bar correction factor)
- 3 Calculate the minimum filtration capacity. Minimum Filtration Capacity = Compressed Air Flow Rate x CFP
- 4 Using the minimum filtration capacity, select a Water Separator or Filter model from the flow rate tables above (Water Separator or Filter selected must have a flow rate equal to or greater than the minimum filtration capacity).

**㉞ Productselectie en correctiefactoren**

Om het juiste waterafscheidings- of filtermodel te selecteren, dient u de stroomsnelheid van het filter aan te passen aan de minimale bedrijfsdruk van het systeem.

- 1 Bepaal de minimale bedrijfsdruk en de maximale stroomsnelheid van de perslucht bij de inlaat van de waterafscheider of het filter.
- 2 Kies de correctiefactor voor de minimale bedrijfsdruk uit de CFP-tabel (altijd naar beneden afronden, bijv. bij 5,3 bar gebruikt u 5 bar als correctiefactor).
- 3 Bereken de minimale filtratiecapaciteit. Minimale filtratiecapaciteit = persluchtstroming x CFP
- 4 Selecteer een filtermodel uit de bovenstaande tabel met stroomsnelheden aan de hand van de minimale filtercapaciteit (de stroomsnelheid van het geselecteerde filter moet gelijk zijn aan of hoger zijn dan de minimale filtercapaciteit).

**㉞ Produktauswahl und Korrekturfaktoren**

Zur richtigen Auswahl eines Wasserabscheiders oder Filtermodells muss die Durchflussrate des Filters entsprechend dem Mindestbetriebsdruck des Systems gewählt werden.

- 1 Bestimmen Sie den Mindestbetriebsdruck sowie die maximale Druckluftdurchflussrate am Einlass des Wasserabscheiders oder Filtereinlass.
- 2 Wählen Sie den Korrekturfaktor für den Mindestbetriebsdruck aus der CFP-Tabelle aus (immer abrunden, d. h. bei 5,3 bar einen Korrekturfaktor von 5 bar auswählen).
- 3 Berechnen Sie die Mindestfiltrationsleistung. Mindestfiltrationsleistung = Druckluftdurchflussrate x CFP (Korrekturfaktor)
- 4 Wählen Sie anhand der Mindestfiltrationsleistung einen Wasserabscheider oder Filter aus den obigen Tabellen mit der Durchflussrate (die Durchflussrate des ausgewählten Wasserabscheiders oder Filters muss gleich oder größer der Mindestfiltrationsleistung sein).

**㉞ Sélection du produit et facteurs de correction**

Pour sélectionner le bon modèle de filtre ou de séparateur d'eau, il convient de régler le débit du filtre en fonction de la pression de service minimale du système.

- 1 Déterminez la pression de service minimale et le débit d'air comprimé maximal au niveau de l'admission du séparateur d'eau ou du filtre.
- 2 Dans le tableau Facteurs de correction de pression (CFP), sélectionnez le facteur de correction correspondant à la pression de fonctionnement minimale (arrondissez toujours au chiffre inférieur. P. ex., pour 5,3 bar, utilisez un facteur de correction de 5 bar).
- 3 Calculez la capacité de filtration minimale. Capacité de filtration minimale = Débit d'air comprimé x CFP
- 4 À l'aide de la capacité de filtration minimale, sélectionnez un modèle de séparateur d'eau ou de filtre dans les tableaux de présentation des débits ci-dessus (le débit du séparateur d'eau ou du filtre sélectionné doit être égal ou supérieur à la capacité de filtration minimale).

**㉞ Selección de productos y factores de corrección**

Para seleccionar correctamente un modelo de filtro o separador de agua, el caudal del filtro se debe ajustar a la presión de trabajo mínima del sistema.

- 1 Determine la presión de trabajo mínima y el caudal máximo de aire comprimido en la entrada del filtro o del separador de agua.
- 2 Seleccione en la tabla de factores de corrección de presión (CFP) el factor de corrección para la presión de trabajo mínima (redondee siempre a la baja: por ejemplo, en el caso de 5,3 bar, utilice el factor de corrección correspondiente a 5 bar).
- 3 Calcule la capacidad mínima de filtración. Capacidad mínima de filtración = Caudal de aire comprimido x CFP
- 4 Use la capacidad mínima de filtración para seleccionar un modelo de separador de agua o filtro de las tablas de caudal anteriores (el separador de agua o el filtro seleccionados deben tener un caudal igual o superior a la capacidad mínima de filtración).

**㉞ Selezione dei prodotti e fattori di correzione**

Per selezionare il separatore d'acqua o modello di filtro corretto, regolare la portata del filtro per la pressione di esercizio minima dell'impianto.

- 1 Ricavare la pressione di esercizio minima e la portata massima dell'aria compressa all'ingresso del separatore d'acqua o del filtro.
- 2 Selezionare il fattore di correzione per la pressione di esercizio minima indicato nella tabella CFP (arrotondare sempre per difetto: ad esempio, per 5,3 bar scegliere il fattore di correzione 5 bar)
- 3 Calcolare la capacità di filtrazione minima. Capacità di filtrazione minima = Portata aria compressa x CFP
- 4 Considerando la capacità di filtrazione minima ottenuta, selezionare un separatore d'acqua o un modello del filtro dalla tabella in alto relativa alle portate (la portata del separatore d'acqua o del filtro selezionato deve essere pari o superiore alla capacità di filtrazione minima)



**Technical Data**

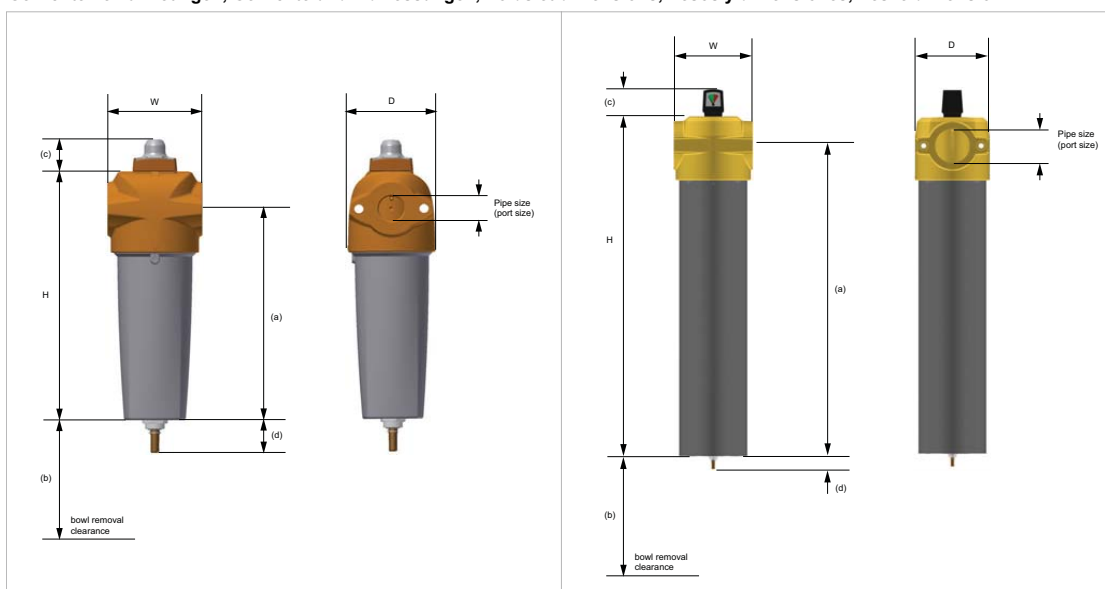
Technische gegevens, Technische Daten, Données techniques, Datos técnicos, Dati tecnici

Model	Filter Models										Min Operating Pressure		Max Operating Pressure		Min Recommended Operating Temp		Max Recommended Operating Temp				
	bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F													
WS	P010	[ ] [ ] F [ ] - 055	[ ] [ ] F [ ]	1	15	16	232	2	35	80	176										
AO	P010	[ ] [ ] F [ ] - 055	[ ] [ ] F [ ]	1	15	16	232	2	35	80	176										
AO	P010	[ ] [ ] M [ ] - 055	[ ] [ ] M [ ]	1	15	20	290	2	35	100	212										
AA	P010	[ ] [ ] F [ ] - 055	[ ] [ ] F [ ]	1	15	16	232	2	35	80	176										
AA	P010	[ ] [ ] M [ ] - 055	[ ] [ ] M [ ]	1	15	20	290	2	35	100	212										
ACS	P010	[ ] [ ] M [ ] - 055	[ ] [ ] M [ ]	1	15	20	290	2	35	50	122										

Note: AO / AA / WS grade filters for use up to 16 bar g (232 psi g) are supplied with a float drain [F] as standard. For pressures between 16 and 20 bar g (232 and 290 psi g) a manual drain [M] must be used. ACS grade filters are supplied with a manual drain [M] as standard.

**Weights and Dimensions**

Gewichten en afmetingen, Gewichte und Abmessungen, Poids et dimensions, Pesos y dimensiones, Pesi e dimensioni



Model	Pipe Size	Height (H)		Width (W)		Depth (D)		(a)		(b)		(c)		(d)		Weight	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	kg	lbs
WS / P010A	¼"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010B	⅜"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010C	½"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P015C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.16	2.55
P020C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P020D	¾"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P025D	¾"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P025E	1"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P030G	1 ½"	367	14.45	120	4.72	114.5	4.5	323	12.7	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.68	5.91
WS / P035G	1 ½"	531	20.9	164	6.46	156	6.10	384	15.1	100	3.94	68	2.68	38	1.5	6.90	15.20
WS / P040H	2"	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.30	16.10
WS / P045I	2 ½"	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.10	15.65
WS / P050I	2 ½"	745	29.3	192	7.56	183	7.20	587	23.1	120	4.72	68	2.68	38	1.5	10.30	22.71
P055I	2 ½"	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73
WS / P055J	3"	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73

Note: Water Separators do not include a DP Indicator, use dimension H + d for the total height.

**EN Installation recommendations**

It is recommended that the compressed air is treated prior to entry into the distribution system and also at critical usage points / applications.

Installation of compressed air dryers to a previously wet system could result in additional dirt loading for point of use filters for a period whilst the distribution system dries out. Filter elements may need to be changed more frequently during this period.

For installations where oil-free compressors are used, water aerosol and particulate are still present, general purpose and high efficiency grades should still be used.

A general purpose filter must always be installed to protect the high efficiency filter from bulk liquid aerosols and solid particulate.

Install purification equipment at the lowest temperature above freezing point, preferably downstream of after coolers and air receivers.

Point of use purification equipment should be installed as close to the application as possible.

Purification equipment should not be installed downstream of quick opening valves and should be protected from possible reverse flow or other shock conditions.

Purge all piping leading to the purification equipment before installation and all piping after the purification equipment is installed and before connection to the final application.

If by-pass lines are fitted around purification equipment, ensure adequate filtration is fitted to the by-pass line to prevent contamination of the system downstream.

Fit drain lines from the coalescing filters directly to a condensate separator. If it is not possible to connect the drain lines directly to a separator, the lines should be vented in to a condensate manifold (vented at one end) and then in to a single inlet of a condensate separator.

Provide a facility to drain away collected liquids from the purification equipment. Collected liquids should be treated and disposed of in a responsible manner.

**NL Aanbevelingen voor de installatie**

Aanbevolen wordt de perslucht te zuiveren voordat de lucht in het distributiesysteem wordt toegelaten, en ook bij kritieke gebruikspunten of -toepassingen.

De aansluiting van persluchtdrogers op een systeem dat nat was, kan extra vuilophoping veroorzaken bij de gebruikspuntenfilters terwijl het distributiesysteem uitdroogt. Het is mogelijk dat gedurende deze periode de filterelementen vaker vervangen moeten worden.

Voor installaties met olievrrije compressoren, waarin water-aërosols en deeltjes nog steeds aanwezig zijn, moeten filters voor algemeen gebruik en filters met een hoge efficiëntiegraad worden gebruikt.

Een filter voor algemeen gebruik moet altijd geïnstalleerd worden om het filter met hoge efficiëntiegraad tegen bulkvloeistof-aërosols en vaste deeltjes te beschermen.

Installeer zuiveringsapparatuur op de laagste temperatuur boven het vriespunt, bij voorkeur op een punt in het systeem na de nakoelers en luchtontvangers.

De zuiveringsapparatuur bij gebruikspunten moet zo dicht mogelijk bij de applicatie geïnstalleerd worden.

Zuiveringsapparatuur dient niet op een punt in het systeem na snel-openende kleppen te worden geïnstalleerd en moet worden beschermd tegen mogelijke tegenstroom of andere schoksituaties.

Reinig alle leidingen naar de zuiveringsapparatuur voorafgaand aan de installatie en ook nadat de zuiveringsapparatuur is geïnstalleerd, voorafgaand aan de aansluiting op de definitieve applicatie.

Als er omloopleidingen rond de zuiveringsapparatuur zijn gemonteerd, zorg er dan voor dat er voldoende filtering bij deze leidingen bestaat om te voorkomen dat het systeem verderop vervuild raakt.

Bevestig de afvoerleidingen van de coalescentiefilters direct aan een condensaatafscheider. Als het niet mogelijk is om de afvoerleidingen direct op een afscheider aan te sluiten, moeten de leidingen worden ontlicht in een condensaatverdeelstuk (dat aan één zijde wordt ontlicht) en daarna in een enkele inlaat van een condensaatafscheider.

Zorg ervoor dat het mogelijk is om de verzamelde vloeistof uit het zuiveringssysteem af te voeren. Deze vloeistof moet eerst worden gezuiverd en dan op verantwoorde wijze van de hand worden gedaan.

**DE Installationsempfehlungen**

Es wird empfohlen, die Druckluft vor dem Eintritt in das Verteilungssystem bzw. in kritische Einsatzstellen/Anwendungspunkte aufzubereiten.

Der Anschluss von Drucklufttrocknern an Systeme, die zuvor nass waren, könnte während der Trocknung des Verteilungssystems bei eingebauten Filtern zu einer zusätzlichen Verschmutzung führen. Die Filterelemente sind in dieser Phase ggf. häufiger auszutauschen.

Bei Einrichtungen, in denen ölfreie Kompressoren eingesetzt werden und noch Wassertropfen und Schmutzpartikel vorhanden sind, müssen universelle und Hochleistungsfilter verwendet werden.

Zum Schutz des Hochleistungsfilters vor großen Mengen an Flüssigkeitstropfen und festen Schmutzpartikeln muss immer ein universeller Filter vorgeschaltet werden.

Installieren Sie den Filter bei der niedrigsten Temperatur über dem Gefrierpunkt vorzugsweise hinter den Nachkühlern und Luftbehältern.

Der Einsatzort des Filters muss sich in unmittelbarer Nähe zur Anwendung befinden. Der Filter darf sich schnell öffnenden Ventilen nicht nachgeschaltet werden. Außerdem muss ein Schutz gegen Rückfluss und andere Schockzustände gewährleistet sein.

Spülen Sie alle zum Filter führenden Rohrleitungen vor der Installation sowie nach der Installation des Filters und auch vor dem Anschluss an die endgültige Anwendung.

Sofern Bypass-Leitungen den Filter umgehen, muss zum Schutz des nachgeschalteten Systems gegen Verschmutzung für eine ausreichende Filterung dieser Leitungen gesorgt werden.

Führen Sie Ablassleitungen von den Koaleszenzfiltern direkt zu einem Kondensatabscheider. Wenn es nicht möglich ist, die Ablassleitungen direkt an einen Abscheider anzuschließen, müssen die Leitungen an ein Kondensatsammelrohr (mit Entlüftung an einem Ende) und dann an einen einzelnen Einlass eines Kondensatabscheiders angeschlossen werden.

Sorgen Sie für eine Einrichtung, die angesammelte Flüssigkeit von dem Filter entfernt. Die angesammelte Flüssigkeit muss sicher aufbereitet und entsorgt werden.

**FR Consignes d'installation**

Il est recommandé de traiter l'air comprimé avant l'entrée dans le système de distribution, ainsi qu'au niveau des applications/points d'utilisation stratégiques.

L'installation d'un sécheur à air comprimé sur un ancien système humide peut entraîner une teneur en poussière supplémentaire pour les points d'utilisation des filtres pendant la période durant laquelle le système de distribution sèche. Il sera peut-être nécessaire de changer les cartouches filtrantes plus souvent au cours de cette période.

Pour les installations équipées de compresseurs sans huile et où des particules et un aérosol d'eau sont toujours présents, il faut continuer d'utiliser des filtres polyvalents et des filtres haute efficacité.

Un filtre polyvalent doit toujours être installé pour protéger le filtre haute efficacité des aérosols de liquide en masse et des particules solides.

Installez l'équipement de purification à la température la plus basse avant le point de gel, de préférence en aval des réfrigérants et des collecteurs d'air.

L'équipement de purification au point d'utilisation doit être installé aussi près que possible de l'application.

L'équipement de purification ne doit pas être installé en aval de soupapes à ouverture rapide et doit être protégé d'un éventuel flux en sens inverse ou des chocs.

Purgez tous les conduits menant à l'équipement de purification avant l'installation, et recommencez une fois l'équipement installé et avant la connexion à l'application finale.

Si des conduites de dérivation sont en place autour de l'équipement de purification, assurez-vous qu'un élément filtrant approprié est monté sur la conduite de dérivation pour éviter la contamination du système en aval.

Installez directement les conduites d'évacuation des filtres coalescents sur un séparateur de condensation. S'il n'est pas possible de raccorder directement les conduites à un séparateur, elles doivent disposer d'une évacuation vers un collecteur de condensation (avec une extrémité d'évacuation), puis vers un séparateur de condensation à entrée unique.

Installez un dispositif permettant d'évacuer les liquides collectés dans l'équipement de purification. Ces liquides doivent être traités et éliminés comme il convient.

**ES Recomendaciones de instalación**

Se recomienda tratar el aire comprimido antes de que entre en el sistema de distribución y también en aplicaciones o puntos de utilización críticos.

La instalación de secadores de aire comprimido en un sistema húmedo existente puede producir una carga de suciedad adicional en los puntos de uso de los filtros durante un tiempo, hasta que el sistema de distribución se seque. Filter elements may need to be changed more frequently during this period.

En instalaciones que utilicen compresores sin aceite, sigue habiendo aerosoles de agua y partículas, por lo que deben utilizarse filtros de grados de alta eficiencia y carácter general.

Siempre debe instalarse un filtro de carácter general para proteger el filtro de alta eficiencia frente a altas cantidades de aerosoles líquidos y partículas sólidas.

Instale equipos de purificación en el punto de mínima temperatura sobre el punto de congelación, preferentemente aguas abajo de postenfriadores y depósitos de aire.

Los equipos de purificación en punto de utilización se deben instalar lo más cerca posible de la aplicación.

Los equipos de purificación no deben instalarse aguas abajo de válvulas de apertura rápida y deben protegerse del posible flujo inverso o de otras condiciones de cambio brusco.

Antes de instalar los equipos de purificación, purgue todas las tuberías aguas arriba de los mismos; y todas las tuberías entre la citada instalación y la conexión a la aplicación final.

Si se instalan líneas para derivar los equipos de purificación, asegúrese de montar unos filtros adecuados en la línea de derivación para evitar la contaminación del sistema aguas abajo.

Instale conductos de drenaje desde los filtros coalescentes hasta el separador de condensado. Si no es posible conectar los conductos de drenaje directamente a un separador, los conductos deberían derivarse a un colector de condensado (a un extremo) y luego a una entrada individual de un separador de condensado.

Disponga los medios para drenar los líquidos recogidos en los equipos de purificación. Los líquidos recogidos se deben tratar y desechar de forma responsable.

**IT Istruzioni di installazione**

L'aria compressa deve essere trattata prima di entrare nel sistema di distribuzione e anche in corrispondenza dei punti di utilizzo / applicazione critici.

L'installazione di essiccatori per aria compressa su un impianto "umido" può provocare un ulteriore accumulo di impurità sui filtri del punto di utilizzo mentre il sistema di distribuzione si asciuga. In questo intervallo di tempo potrebbe essere necessario sostituire gli elementi filtranti con maggiore frequenza.

Gli impianti che utilizzano compressori senza olio richiedono comunque l'uso di filtri universali e ad alto grado di efficienza per la presenza di acqua sotto forma di aerosol e particelle.

Occorre sempre installare un filtro universale per proteggere il filtro ad alta efficienza dai liquidi misti in forma di aerosol e da particelle solide.

Installare depuratori a una temperatura immediatamente superiore al punto di congelamento, preferibilmente a valle di postrefrigeratori e serbatoi d'aria.

I depuratori destinati ai punti di utilizzo si devono installare il più vicino possibile alle applicazioni.

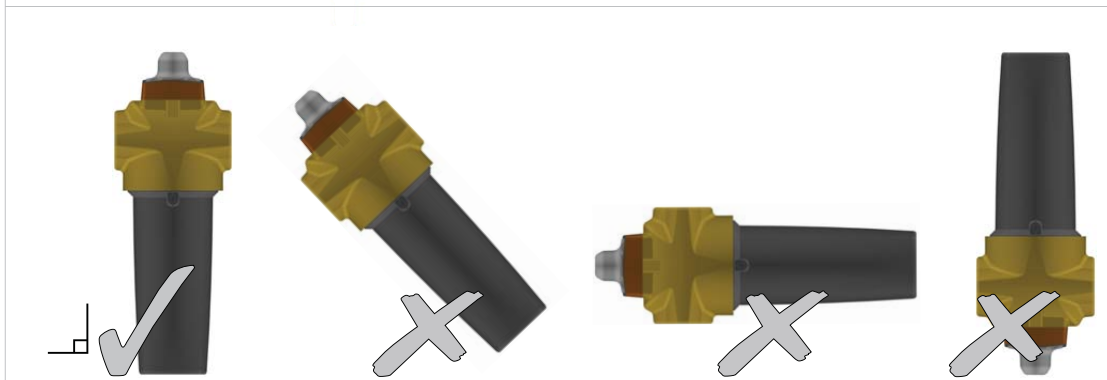
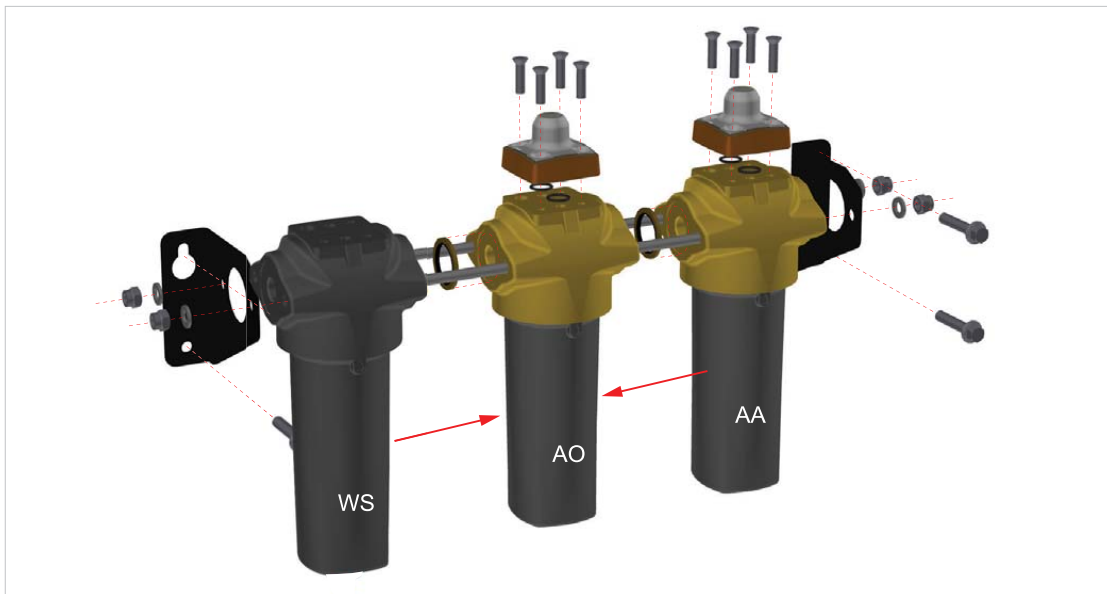
I depuratori non si devono installare a valle delle valvole ad apertura rapida e si devono proteggere dal riflusso o da altre condizioni d'urto.

Spurgare tutti i tubi che portano al depuratore prima dell'installazione, dopo aver installato il depuratore e prima di collegarli all'applicazione finale.

Se il depuratore è provvisto di linee di derivazione controllare che siano adeguatamente filtrate per evitare di contaminare il sistema a valle.

Montare le linee di scarico dai filtri a coalescenza direttamente su un separatore di condensato. Qualora non sia possibile collegare le linee di scarico direttamente a un separatore, le linee devono essere scaricate in un collettore di condensato (con sfianto su un'estremità) e quindi in un'unica entrata di un separatore di condensato.

Prevedere un sistema di deflusso dei liquidi raccolti dal depuratore. Trattare e smaltire i liquidi raccolti in modo responsabile.



Models 050 and 055 only

(EN) The lower closure plate may move when the filter is not pressurised



The lower closure plate is a non serviceable item and should never be removed.

(NL) De onderste sluitplaat kan verschuiven als het filter niet onder druk staat



De onderste sluitplaat behoeft geen onderhoud en mag nooit verwijderd worden.

(DE) Die untere Verschlussplatte kann sich bewegen, wenn der Filter nicht mit Druck beaufschlagt ist.



Die untere Verschlussplatte ist wartungsfrei und darf nicht entfernt werden.

(FR) La plaque de fermeture inférieure peut se déplacer si le filtre n'est pas pressurisé.



La plaque de fermeture inférieure ne peut pas être remplacée et ne doit jamais être retirée.

(ES) El plato de cierre inferior se puede mover cuando el filtro no está presurizado



El plato de cierre inferior no tiene piezas que requieran mantenimiento y no se debe desinstalar nunca.

(IT) Se il filtro non è pressurizzato la piastra di chiusura inferiore potrebbe spostarsi



La piastra di chiusura inferiore non è soggetta a manutenzione e non deve mai essere rimossa.

**EN Startup and Operation**



Before pressurising the filter ensure that the head and bowl are correctly fitted and that the locking detail is properly aligned as shown in the maintenance section (maintenance procedure 6) of this manual.

1. Open inlet valve slowly to gradually pressurise the unit.
2. Open outlet valve slowly to re-pressurise the downstream piping.

Do not open inlet or outlet valves rapidly or subject unit to excessive pressure differential or damage may occur.

**NL Starten en bediening**



Voordat het filter onder druk wordt gezet, moet u ervoor zorgen dat de kop en de kom juist zijn gemonteerd en dat de vergrendeling goed is uitgelijnd, zoals aangegeven in de onderhoudsinformatie (onderhoudsprocedure 6) van deze handleiding.

1. Doe de inlaatklep langzaam open om de druk in het toestel geleidelijk op te voeren.
2. Doe de uitlaatklep langzaam open om de druk in de leidingen verderop in het systeem opnieuw op te voeren.

Doe de inlaat- en uitlaatkleppen niet snel open en stel het toestel niet aan een te groot drukdifferentieel bloot om schade te voorkomen.

**DE Starten und Betrieb**



Bevor Sie den Filter mit Druck beaufschlagen, stellen Sie sicher, dass der Filterkopf und die Filterschale ordnungsgemäß montiert sind und dass die Sperrklinke wie im Abschnitt „Wartung“ dieser Anleitung (Wartungsverfahren 6) dieser Anleitung beschrieben ordnungsgemäß ausgerichtet ist.

1. Einlassventil langsam öffnen, damit die Einheit allmählich mit Druck beaufschlagt wird.
2. Auslassventil langsam öffnen, damit nachgeschaltete Rohrleitungen erneut mit Druck beaufschlagt werden.

Einlass- und Auslassventil nicht schnell öffnen. Einheit nicht extremen Druckunterschieden aussetzen. Gefahr von Schäden.

**FR Démarrage et exploitation**



Avant de mettre le filtre sous pression, vérifiez que la tête et la cuve sont montées correctement et que l'indicateur de verrouillage est bien aligné, comme indiqué dans la section de maintenance (procédure de maintenance 6) du présent manuel.

1. Ouvrez lentement la soupape d'admission pour mettre progressivement l'unité sous pression.
2. Ouvrez lentement la soupape de refoulement pour faire remonter la pression des conduits en aval.

Ne pas ouvrir la soupape d'admission ou la soupape de refoulement trop rapidement, ne pas soumettre l'unité à une pression différentielle trop importante. Vous risqueriez d'endommager l'équipement.

**ES Puesta en marcha y funcionamiento**



Antes de presurizar el filtro, asegúrese de que la cabeza y el cilindro están correctamente ajustados y que el detalles de bloqueo está alineado de la forma apropiada, como se muestra en la sección de mantenimiento (procedimiento de mantenimiento 6) de este manual.

1. Abra lentamente la válvula de admisión para presurizar gradualmente la unidad.
2. Abra lentamente la válvula de descarga para volver a presurizar las tuberías aguas abajo.

Para evitar daños, no abra bruscamente las válvulas de admisión o de descarga ni someta la unidad a una diferencia de presiones excesiva.

**IT Avvio e funzionamento**






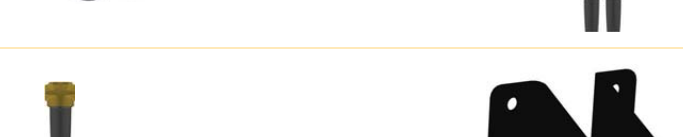




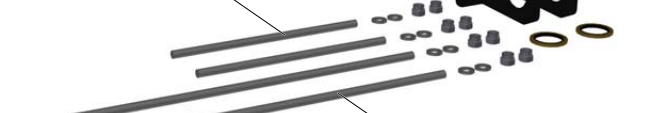

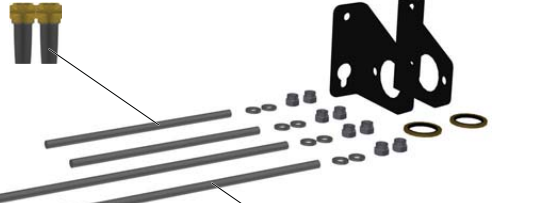
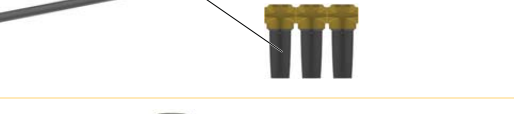







Prima di pressurizzare il filtro assicurarsi che la testa e il bicchiere siano montati correttamente e che l'elemento di bloccaggio sia allineato in maniera adeguata, come indicato nella sezione relativa alla manutenzione (procedura di manutenzione 6) del presente manuale.

1. Aprire lentamente la valvola di mandata per aumentare gradualmente la pressione nell'unità.
2. Aprire lentamente la valvola di scarico per pressurizzare nuovamente i tubi a valle.

Non aprire rapidamente le valvole di mandata o scarico né sottoporre l'unità a una differenza di pressione eccessiva, rischio di danni.

Accessories / Spare Parts (Service Kits)

 Toebehooren / reserveonderdelen (onderhoudskits), Zubehör / Ersatzteile (Wartungssätze), Accessoires / Pièces de rechange (kits d'entretien),  
 Accesorios / Piezas de repuesto (kits de mantenimiento), Accessori / Parti di ricambio (kit di manutenzione)

Filter Models	Catalogue Number	Contents
010	TRK1-2	
015 - 020	TRK2-2	
025 - 030	TRK3-2	
035 - 045	TRK4-2	
050 - 055	TRK5-2	
010	MBK1-1	
015 - 020	MBK2-1	
025 - 030	MBK3-1	
035 - 045	MBK4-1	
050 - 055	MBK5-1	
010	MBK1-2	
015 - 020	MBK2-2	
025 - 030	MBK3-2	
035 - 045	MBK4-2	
050 - 055	MBK5-2	
010 - 055	EM1	
010 - 055	PD15NO	
010 - 030	DPI-K	
035 - 055	ZD90GL	

**Maintenance**

Onderhoud, Wartung, Maintenance, Mantenimiento, Manutenzione

**EN Maintenance Intervals**

To ensure optimal filter performance the AO, AA, grade elements require changing every 12 months along with the automatic drain.

The performance of the ACS element is based upon a maximum oil vapour inlet concentration of 0,018mg/m<sup>3</sup>. Replace the carbon filter element upon detection of vapour, odour or taste.

Unlike oil aerosol removal filters which are changed annually to guarantee compressed air quality, the lifetime of an oil vapour removal filter can be attributed to various factors and require more frequent changes (unless OVR is used which is sized for 6000hrs life).

**Factors affecting the lifetime of adsorption filters**

**Oil vapour concentration**

The higher the inlet concentration of oil vapour, the faster the activated carbon capacity will expire.

**Bulk oil**

Adsorption filters are designed to remove oil vapour and odours, not liquid oil or aerosols. Poorly maintained or non-existent pre-filtration will cause the OVR filter capacity to quickly expire.

**Temperature**

Oil vapour content increases exponentially to inlet temperature, reducing element life. Additionally, as temperature increases, the adsorption capacity decreases, again reducing element life.

**Relative Humidity or Dewpoint**

Wet air reduces the adsorptive capacity of the carbon.

**Compressor oil changes**

When compressor oil is changed, the new lubricant burns off "light ends" which increases the oil vapour content for hours or even weeks afterwards. This increase in oil vapour content is adsorbed by the OVR filter, significantly reducing its adsorptive life.

**NL Onderhoudsintervallen**

Voor een optimale filterprestatie moeten de elementen van graad AO, AA, om de 12 maanden worden vervangen, samen met de automatische afvoer.

The performance of the ACS element is based upon a maximum oil vapour inlet concentration of 0,018mg/m<sup>3</sup>. Replace the carbon filter element upon detection of vapour, odour or taste.

Unlike oil aerosol removal filters which are changed annually to guarantee compressed air quality, the lifetime of an oil vapour removal filter can be attributed to various factors and require more frequent changes (unless OVR is used which is sized for 6000hrs life).

**Factors affecting the lifetime of adsorption filters**

**Oil vapour concentration**

The higher the inlet concentration of oil vapour, the faster the activated carbon capacity will expire.

**Bulk oil**

Adsorption filters are designed to remove oil vapour and odours, not liquid oil or aerosols. Poorly maintained or non-existent pre-filtration will cause the OVR filter capacity to quickly expire.

**Temperature**

Oil vapour content increases exponentially to inlet temperature, reducing element life. Additionally, as temperature increases, the adsorption capacity decreases, again reducing element life.

**Relative Humidity or Dewpoint**

Wet air reduces the adsorptive capacity of the carbon.

**Compressor oil changes**

When compressor oil is changed, the new lubricant burns off "light ends" which increases the oil vapour content for hours or even weeks afterwards. This increase in oil vapour content is adsorbed by the OVR filter, significantly reducing its adsorptive life.

**DE Wartungsintervalle**

Um eine optimale Filterleistung zu gewährleisten, müssen die Elemente der Klassen AO, AA alle 12 Monate zusammen mit dem automatischen Ablass ausgetauscht werden.

Im Gegensatz zu Filtern für die Abscheidung von Ölaerosolen, die zur Gewährleistung der Druckluftqualität jährlich ausgetauscht werden, kann die Lebensdauer eines Ölnebel-Abscheidefilters von zahlreichen verschiedenen Faktoren abhängen, die einen häufigeren Austausch erfordern. Negative Faktoren für die Lebensdauer von Adsorptionsfiltern sind:

**Ölnebel-Konzentration:** Je höher die Ölnebel-Einlasskonzentration ist, desto schneller ist die Kapazität der Aktivkohle erschöpft.

**Öl:** Adsorptionsfilter sind entwickelt worden, um Ölnebel und Gerüche abzuscheiden, sie dienen nicht der Entfernung von flüssigem Öl oder Aerosolen. Schlecht gewartete oder nicht vorhandene Vorfiltration führt dazu, dass die OVR-Filterkapazität für die Ölnebelabscheidung schnell erschöpft ist.

**Temperatur:** Der Ölnebelgehalt steigt exponentiell zur Einlasstemperatur an und verringert so die Lebensdauer des Filterelements. Zudem verringert sich mit steigender Temperatur auch die Adsorptionskapazität, was ebenfalls die Lebensdauer des Filterelements verkürzt.

**Relative Feuchtigkeit oder Taupunkt:** Feuchte Luft verringert die Adsorptionsfähigkeit der Aktivkohle.

**Austausch des Kompressoröls:** Bei einem Austausch des Kompressoröls werden durch den neuen Schmierstoff „lose Enden“ abgebrannt, was zu einem Anstieg des Ölnebelgehalts für Stunden oder sogar Wochen führt. Dieser erhöhte Ölnebelgehalt wird vom OVR-Filter für die Ölabscheidung adsorbiert, wodurch sich die Lebensdauer des Filters erheblich reduziert.

Die Filterelementleistung nach ACS/AC basiert auf einer maximalen Ölnebel-Einlasskonzentration von 0,018 mg/m<sup>3</sup>, mit einer Drucklufttemperatur von 21 °C und einem Drucktaupunkt von -40 °C.

**Diese Elemente sollten ausgetauscht werden, wenn Ölnebel, Gerüche oder Geschmack festgestellt werden.**

**FR Intervalles de maintenance**

Pour assurer des performances de filtrage optimales, les cartouches de grade AO, AA, doivent être changées tous les 12 mois, en même temps que le purgeur automatique.

Contrairement aux filtres de suppression des aérosols d'huile remplacés chaque année pour garantir la qualité de l'air comprimé, la durée de vie d'un filtre d'élimination des vapeurs d'huile dépend de différents facteurs et nécessite des remplacements plus fréquents. Facteurs influant sur la durée de vie des filtres d'adsorption :

**concentration de vapeur d'huile** - Plus la concentration d'entrée des vapeurs d'huile est élevée, plus vite la capacité d'adsorption du charbon actif est épuisée.

**présence massive d'huile** - les filtres à adsorption sont conçus pour éliminer les vapeurs et les odeurs d'huile, et non pas l'huile ou les aérosols. Si la pré-filtration est mal entretenue, voire inexistante, le filtre OVR devient rapidement inefficace.

**Température** - la teneur en vapeurs d'huile augmente de façon exponentielle selon la température d'admission, réduisant ainsi la durée de vie de l'élément. En outre, plus la température augmente, plus la capacité d'adsorption diminue, ce qui réduit encore la durée de vie de l'élément.

**Humidité relative ou point de rosée** - l'air humide réduit la capacité d'adsorption du carbone.

**Vidanges d'huile de compresseur** - lorsque l'huile de compresseur est changée, le nouveau lubrifiant brûle « des extrémités légères » ce qui augmente la teneur en vapeur d'huile pendant des heures, voire des semaines après. Cette augmentation de la teneur en vapeur d'huile est adsorbée par le filtre OVR, réduisant de manière significative la durée de vie d'adsorption.

Les performances des filtres ACS/AC sont basées sur une concentration maximale des vapeurs d'huile d'entrée de 0,018 mg/m<sup>3</sup>, avec de l'air comprimé à 21°C et un point de rosée sous pression de -40°C PDP.

**Ces éléments doivent être remplacés en cas de détection de vapeur, d'odeur ou de goût.**

**ES Intervallos de mantenimiento**

Para asegurar un óptimo rendimiento del filtro, es necesario cambiar los elementos de grado AO, AA cada 12 meses junto con el drenaje automático.

A diferencia de los filtros de eliminación de aerosoles de aceite que se cambian anualmente con el fin de garantizar la calidad del aire comprimido, la vida útil de un filtro de eliminación de vapores de aceite puede atribuirse a diversos factores y requiere cambios más frecuentes. Los factores que afectan a la vida útil de los filtros de adsorción son:

**Concentración de vapores de aceite** - Cuanto mayor sea la concentración de vapores de aceite en la entrada, más rápidamente se agotará la capacidad del carbón activado.

**Aceite** - Los filtros de adsorción se han diseñado para eliminar los vapores y los olores de aceite, pero no los aerosoles ni el aceite líquidos. Si no existe prefiltrado o su mantenimiento es inadecuado, se agotará rápidamente la capacidad del filtro OVR.

**Temperatura** - El contenido de vapores de aceite aumenta de forma exponencial a la temperatura de admisión, lo que reduce la vida útil del elemento. Asimismo, a medida que aumenta la temperatura disminuye la capacidad de adsorción, lo que una vez más reduce la vida útil del elemento.

**Humedad relativa o punto de condensación** - El aire húmedo reduce la capacidad de adsorción del carbón.

**Cambios del aceite del compresor** - Cuando se cambia el aceite del compresor, se evaporan las fracciones más ligeras del aceite nuevo, lo cual aumenta el contenido de vapores de aceite durante las horas o incluso las semanas posteriores. El filtro OVR adsorbe este aumento del contenido de vapores de aceite, lo que reduce considerablemente la vida útil de adsorción.

El rendimiento de los elementos ACS/AC se calcula tomando como base una concentración de entrada de vapores de aceite máxima de 0,018 mg/m<sup>3</sup>, con aire comprimido a 21 °C y un punto de condensación de presión a -40 °C PDP.

**Estos elementos deberán sustituirse si se detecta vapor, olor y gusto.**

**IT Intervalli di manutenzione**

Per garantire prestazioni ottimali del filtro è necessario sostituire gli elementi filtranti di grado AO, AA ogni 12 mesi, insieme allo scarico automatico.

A differenza dei filtri per l'eliminazione di aerosol, che vengono cambiati una volta all'anno per garantire la qualità dell'aria compressa, i filtri per la rimozione dei vapori d'olio hanno una durata variabile e devono essere sostituiti più frequentemente. Fattori che influenzano la durata dei filtri ad adsorbimento:

**Concentrazione di vapori d'olio** - La capacità del carbone attivo si esaurisce tanto più rapidamente quanto maggiore è la concentrazione di vapori d'olio in ingresso.

**Oli misti** - I filtri ad adsorbimento sono studiati per eliminare vapori d'olio e odori, ma non oli liquidi e aerosol. La scarsa manutenzione o la mancanza di prefiltrazione causando il rapido esaurimento della capacità dei filtri OVR.

**Temperatura** - Il contenuto di vapori d'olio aumenta proporzionalmente con la temperatura di mandata, riducendo la durata del filtro. Inoltre, all'aumentare della temperatura, diminuisce la capacità di adsorbimento e ancora una volta si riduce la durata del filtro.

**Umidità relativa o punto di rugiada** - L'aria umida riduce la capacità di adsorbimento del carbone.

**Cambio olio del compressore** - Quando si cambia l'olio del compressore, il nuovo lubrificante brucia completamente gli idrocarburi leggeri provocando l'aumento del contenuto di vapori d'olio per alcune ore o addirittura per settimane. Il maggiore contenuto di vapori d'olio viene assorbito dal filtro OVR e provoca una riduzione significativa della durata di adsorbimento.

Le prestazioni degli elementi ACS / AC si basano su una concentrazione massima dei vapori d'olio in ingresso pari a 0,018 mg/m<sup>3</sup> con aria compressa a 21°C e un punto di rugiada in pressione di -40°C PDP.

**Questi elementi devono essere sostituiti non appena vengono percepiti vapori, odori o sapori.**

**EN Maintenance Procedure 1**

Slowly close the inlet (1) and outlet (2) valves and depressurise the filter (3) using the drain.

**NL Onderhoudsprocedure 1**

Sluit de inlaat- (1) en uitlaatkleppen (2) langzaam en haal de druk van het filter (3) af met de afvoer.

**DE Wartungsverfahren 1**

Einlass- (1) und Auslassventile (2) langsam schließen und den Druck vom Filter (3) mit dem Ablass ablassen.

**FR Procédure de maintenance 1**

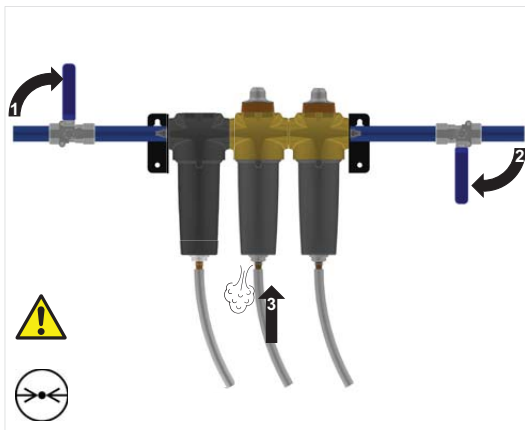
Fermez lentement la soupape d'admission (1) et la soupape de refoulement (2), puis dépressurisez le filtre (3) à l'aide du purgeur.

**ES Procedimiento de mantenimiento 1**

Cierre lentamente las válvulas de admisión (1) y de descarga (2) y despresurize el filtro (3) utilizando el drenaje.

**IT Procedura di manutenzione 1**

Chiudere lentamente le valvole di mandata (1) e di scarico (2) e depressurizzare il filtro (3) tramite lo scarico.



**EN Maintenance Procedure 2**

Unscrew the filter bowl (1 & 2) and remove the used element (3)

**NL Onderhoudsprocedure 2**

Schroef de filterkom (1 & 2) los en verwijder het gebruikte element (3)

**DE Wartungsverfahren 2**

Filterschale lösen (1 & 2) und das verbrauchte Element entfernen (3)

**FR Procédure de maintenance 2**

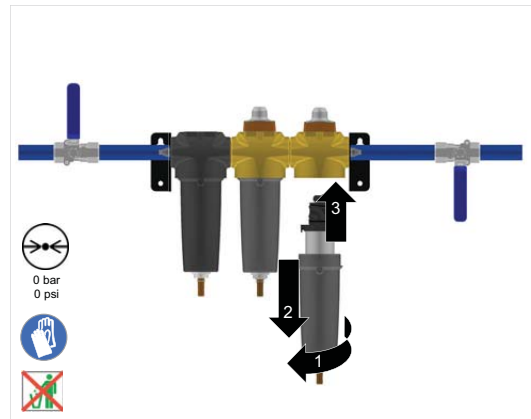
Dévissez la cuve du filtre (1 et 2) et retirez la cartouche usagée (3)

**ES Procedimiento de mantenimiento 2**

Desenrosque el cilindro del filtro (1 y 2) y retire el elemento utilizado (3)

**IT Procedura di manutenzione 2**

Svitare il bicchiere del filtro (1 e 2) e rimuovere l'elemento filtrante usato (3)



**EN Maintenance Procedure 3**

Unscrew the automatic drain (1) and discard (2). Fit the new drain (3) and tighten (4).

**NL Onderhoudsprocedure 3**

Schroef de automatische afvoer (1) los en verwijder hem (2). Plaats de nieuwe afvoer (3) en draai hem vast (4).

**DE Wartungsverfahren 3**

Den automatischen Ablass abschrauben (1) und entsorgen (2). Den neuen Ablass anbringen (3) und festziehen (4).

**FR Procédure de maintenance 3**

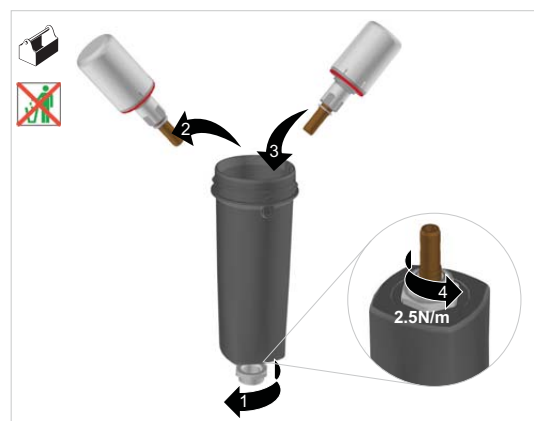
Dévissez le purgeur automatique (1) puis mettez-le au rebut (2). Montez le nouveau purgeur (3) puis serrez (4).

**ES Procedimiento de mantenimiento 3**

Desenrosque el drenaje automático (1) y deséchelo (2). Instale el nuevo drenaje (3) y apriételo (4).

**IT Procedura di manutenzione 3**

Svitare lo scarico automatico (1) ed eliminarlo (2). Montare lo scarico nuovo (3) e serrare (4).



**EN Maintenance Procedure 4**

Insert the new element into the filter bowl ensuring that the lugs are seated correctly in the grooves.

**NL Onderhoudsprocedure 4**

Steek het nieuwe element in de filterkom, waarbij de lipjes goed in de groeven steken.

**DE Wartungsverfahren 4**

Das neue Filterelement in die Filterschale einsetzen und sicherstellen, dass die Führungen richtig in den Nuten sitzen.

**FR Procédure de maintenance 4**

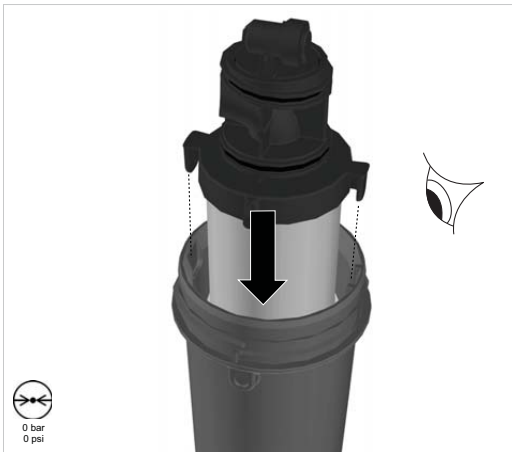
Insérez la nouvelle cartouche dans la cuve en vérifiant que les languettes sont bien enfoncées dans les encoches.

**ES Procedimiento de mantenimiento 4**

Inserte el nuevo elemento en el cilindro del filtro, asegurándose de que los anillos están correctamente asentados en las ranuras.

**IT Procedura di manutenzione 4**

Inserire il nuovo elemento filtrante nel bicchiere del filtro assicurandosi che le alette siano inserite correttamente nelle scanalature.



**EN Maintenance Procedure 5**

Replace the O-ring located in the filter head with the new O-ring provided.



Ensure to lubricate the O-ring and threads with a suitable acid free petroleum jelly.

**NL Onderhoudsprocedure 5**

Vervang de O-ring in de filterkop door de nieuwe meegeleverde O-ring.



Zorg ervoor dat de O-ring en de draden worden gesmeerd met een geschikt soort zuurloze vaseline.

**DE Wartungsverfahren 5**

Den O-Ring im Filterkopf durch den mitgelieferten neuen O-Ring ersetzen.



Sicherstellen, den O-Ring und das Gewinde mit geeigneter säurefreier Vaseline zu schmieren.

**FR Procédure de maintenance 5**

Remplacez le joint torique qui se trouve dans la tête du filtre par le nouveau joint fourni.



Lubrifiez le joint torique et le filetage à l'aide d'une gelée de pétrole sans acide.

**ES Procedimiento de mantenimiento 5**

Sustituya la junta tórica localizada en la cabeza del filtro por la nueva junta tórica proporcionada.



Asegúrese de lubricar la junta tórica y las roscas con un gel ácido sin petróleo apropiado.

**IT Procedura di manutenzione 5**

Sostituire l'O-ring situato nella testa del filtro con il nuovo O-ring fornito in dotazione.



Assicurarsi che l'O-ring e le filettature siano lubrificati con vaselina senza acido idonea.





**EN Maintenance Procedure 6 (a)**

Refit the filter bowl and head ensuring that the threads are fully engaged and the locking details are aligned.

**Note:** To ensure that the bowl is fully engaged into the head, the 010-030 bowl requires 360° of rotation until the thread stop and 720° for the 035-045 bowl

**NL Onderhoudsprocedure 6 (a)**

Zet de filterkom en de kop terug op hun plaats en zorg ervoor dat de draden volledig gegrepen zijn en de vergrendeling uitgelijnd is.

**Opmerking:** Zorg ervoor dat de kom volledig in de kop steekt. De 010-030 kom moet 360° gedraaid worden, tot aan de draadstop en 720° voor de 035-045 kom

**DE Wartungsverfahren 6 (a)**

Die Filterschale und den Filterkopf wieder anbringen und dabei sicherstellen, dass die Gewinde vollständig fassen und die Sperrklinken richtig ausgerichtet sind.

**Hinweis:** Um sicherzustellen, dass die Filterschale vollständig im Filterkopf sitzt, müssen die Schalen 005 bis 030 um 360° und die Schalen 035 bis 045 um 720° gedreht werden, bis das Gewinde stoppt.

**FR Procédure de maintenance 6 (a)**

Remontez la cuve et la tête du filtre en vérifiant que le filetage est vissé à fond et que les indicateurs de verrouillage sont alignés.

**Remarque:** pour vérifier que la cuve est bien enfoncée dans la tête, le modèle de cuve 005-030 doit opérer une rotation de 360° jusqu'à la fin du filetage et le modèle de cuve 035-045 doit opérer une rotation de 720°.

**ES Procedimiento de mantenimiento 6 (a)**

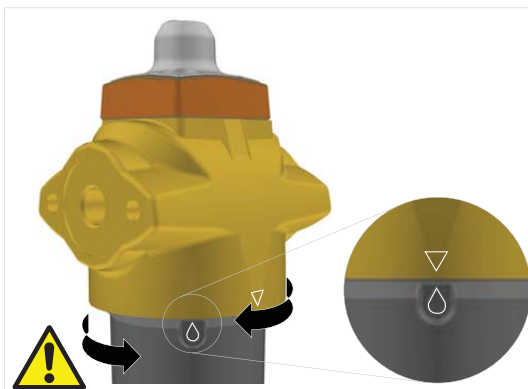
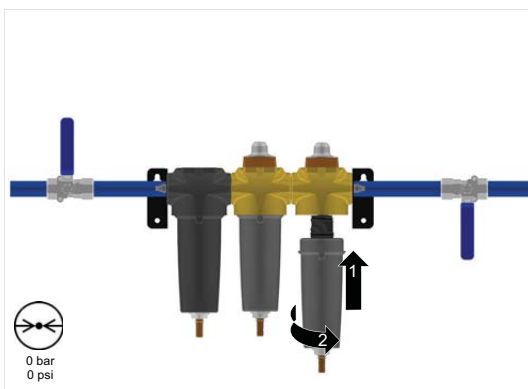
Reinstale el cilindro y la cabeza del filtro, asegurándose de que las roscas están completamente acopladas y que los detalles de bloqueo están alineados.

**Nota:** Para asegurarse de que el filtro está completamente acoplado a la cabeza, el cilindro de 010-030 necesita 360° de rotación, hasta que la rosca se detenga y 720° para el cilindro de 035-045.

**IT Procedura di manutenzione 6 (a)**

Rimontare il bicchiere e la testa del filtro assicurandosi che le filettature siano completamente inserite e gli elementi di bloccaggio siano allineati.

**Nota:** per assicurarsi che il bicchiere sia completamente inserito nella testa, è necessaria una rotazione di 360° fino al termine della filettatura per il bicchiere 010-030 e una rotazione di 720° per il bicchiere 035-045.



**EN Maintenance Procedure 7**

Attach the element change date label to the filter bowl and write on the date the element is to be replaced. i.e. 12 months after element change.



**Do not use solvents or alcohol to clean the labels as this could cause damage.**

**NL Onderhoudsprocedure 7**

Plak het etiket met de vervangingsdatum aan de kom en schrijf de datum erop waarop het element weer vervangen moet worden, ofwel 12 maanden later..



**Gebruik geen oplosmiddelen of alcohol om de etiketten te reinigen, omdat dit schade kan veroorzaken.**

**DE Wartungsverfahren 7**

Den Austauschdatum-Aufkleber des Filterelements an der Filterschale anbringen und darauf das Datum notieren, zu dem das Filterelement ausgetauscht werden muss (d.h. 12 Monate nach dem Austausch des Elements).



**Zur Reinigung der Aufkleber keine Lösungsmittel oder Alkohol verwenden. Gefahr von Schäden.**

**FR Procédure de maintenance 7**

Attachez l'étiquette de date de remplacement de la cartouche à la cuve de filtre et notez la date du prochain remplacement, dans 12 mois.



**Ne pas utiliser de solvants ou d'alcool pour nettoyer les étiquettes car cela peut endommager l'équipement.**

**ES Procedimiento de mantenimiento 7**

Ponga la etiqueta de cambio de fecha en el cilindro del filtro y escriba en ella la fecha en la que hay que sustituir el elemento; i.e. 12 meses después del cambio de elemento.



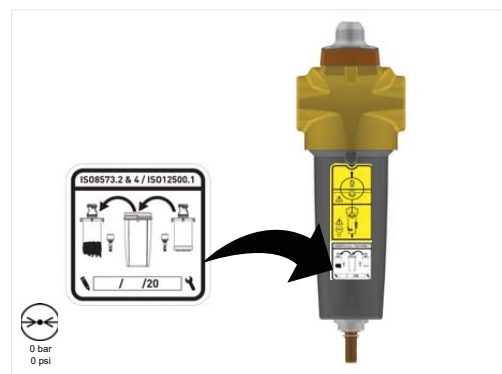
**No utilice disolventes o alcohol para limpiar las etiquetas, puesto que podría dañarlas.**

**IT Procedura di manutenzione 7**

Attaccare l'etichetta della data di sostituzione dell'elemento filtrante al bicchiere del filtro riportando la data in cui l'elemento deve essere sostituito, ovvero 12 mesi dopo la sostituzione dell'elemento.



**Non usare solventi o alcol per pulire le etichette poiché potrebbero provocare danni.**



**EN -Maintenance Procedure 8**

Open the inlet valve (1) slowly to gradually pressurise the unit, slowly open outlet valve (2) to re-pressurise the downstream piping.



**Do not open inlet or outlet valves rapidly or subject unit to excessive pressure differential as damage may occur.**

**NL Onderhoudsprocedure 8**

Open de inlaatklep (1) langzaam om de druk in het toestel geleidelijk op te voeren. Zet de uitlaatklep (2) langzaam open om de druk in de uitgaande leidingen opnieuw op te voeren.



**Doe de inlaat- en uitlaatkleppen niet snel open en stel het toestel niet aan een te groot drukdifferential bloot om schade te voorkomen.**

**DE Wartungsverfahren 8**

Einlassventil langsam öffnen (1), damit die Einheit allmählich mit Druck beaufschlagt wird. Auslassventil langsam öffnen (2), damit nachgeschaltete Rohrleitungen erneut mit Druck beaufschlagt werden.



**Einlass- und Auslassventil nicht schnell öffnen. Einheit nicht extremen Druckunterschieden aussetzen. Gefahr von Schäden.**

**FR Procédure de maintenance 8**

Ouvrez la soupape d'admission (1) pour mettre progressivement l'unité sous pression, puis ouvrez lentement la soupape de refoulement (2) pour repressuriser les conduits en aval.



**Ne pas ouvrir la soupape d'admission ou la soupape de refoulement trop rapidement. Ne pas soumettre l'unité à une pression différentielle trop importante. Vous risqueriez d'endommager l'équipement.**

**ES Procedimiento de mantenimiento 8**

Abra lentamente la válvula de admisión (1) para presurizar gradualmente la unidad. Abra lentamente la válvula de descarga (2) para repressurizar las tuberías aguas abajo.



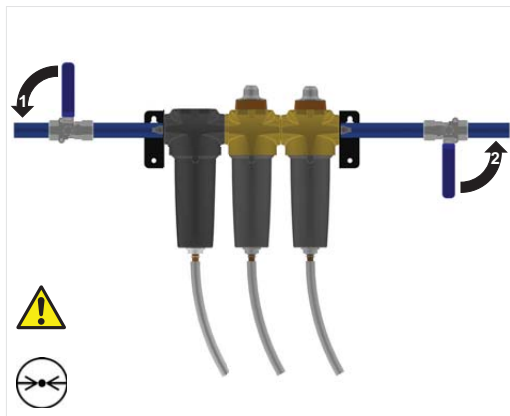
**No abra bruscamente las válvulas de admisión o de descarga ni someta la unidad a una diferencia de presiones excesiva, ya que podría ocasionar daños.**

**IT Procedura di manutenzione 8**

Aprire lentamente la valvola di mandata (1) per aumentare gradualmente la pressione nell'unità, aprire lentamente la valvola di scarico (2) per pressurizzare nuovamente i tubi a valle.



**Non aprire rapidamente le valvole di mandata o scarico né sottoporre l'unità a una differenza di pressione eccessiva; rischio di danni.**



**(FI) YHDEN VUODEN ILMANLAATUTAKUU**

Ilmanlaatusi taataan 1 vuodeksi ja takuu uusitaan aina vuosittaisen suodatinelementin vaihdon yhteydessä.

Vuosittainen suodatinelementin vaihtaminen varmistaa

- ihanteellisen suorituskyvyn
- kansainvälisten standardien vaatimukset täyttävän ilmanlaadun
- tuotantovälineiden, henkilökunnan ja menetelmien suojaamisen
- alhaiset käyttökustannukset
- lisääntyneen tuottavuuden ja tuoton
- mielenrauhan

**(SV) ETT ÅRS LUFTKVALITETSGARANTI**

Din luftkvalitet garanteras under ett år och garantin förnyas vid varje årligt filterelementbyte.

Årliga filterelementbyten säkerställer att:

- Optimala prestanda upprätthålls
- Luftkvaliteten fortsätter uppfylla internationella standarder
- Skydd för nedströms utrustning, personal och processer
- Låga driftkostnader
- Ökad produktivitet och lönsamhet
- Du själv får sinnesfrid

**(NO) ETT ÅRS LUFTKVALITETSGARANTI**

Din luftkvalitet er garantert for 1 år og garantien vil bli fornyet ved hver årlige utskifting av filterelement.

Årlig utskifting av filterelement sikrer:

- Optimal ytelse opprettholdes
- Luftkvalitet som til enhver tid møter internasjonale standarder
- Beskyttelse av nedstrøms utstyr, personell og prosesser
- Lave driftskostnader
- Økt produktivitet og lønnsomhet
- Sinnsro

**(DA) ET ÅRS GARANTI PÅ LUFTKVALITET**

Der gives 1 års luftkvalitetsgaranti, og den bliver fornyet ved hver årlig udskiftning af filterelementet.

Årlig udskiftning af filterelementet sikrer:

- At optimal ydelse bevares
- At luftkvaliteten fortsat opfylder de internationale standarder
- Beskyttelse af udstyr, personer og processer længere fremme
- Lave driftsomkostninger
- Øget produktivitet og rentabilitet
- Ro i sinde

**(EL) ΕΓΓΥΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΕΝΟΣ ΕΤΟΥΣ**

Παρέχεται εγγύηση για την ποιότητα του αέρα σας για 1 έτος, η οποία ανανεώνεται με κάθε ετήσια αλλαγή στοιχείου φίλτρου.

Με τις ετήσιες αλλαγές στοιχείου φίλτρου διασφαλίζονται τα εξής:

- Ότι θα διατηρείται η βέλτιστη απόδοση
- Ότι η ποιότητα του αέρα συνεχίζει να ικανοποιεί τα διεθνή πρότυπα
- Προστασία του κατόντι εξοπλισμού, του προσωπικού και των διαδικασιών
- Χαμηλές δαπάνες λειτουργίας
- Αυξημένη παραγωγικότητα και κερδοφορία
- Ξενοιασιά

**(PT) GARANTIA DE QUALIDADE DO AR DE UM ANO**

A qualidade do seu ar tem garantia de um ano, a qual será renovada a cada substituição anual do elemento do filtro.

As substituições anuais do elemento do filtro asseguram que:

- É mantido o desempenho ideal
- A qualidade do ar continua a respeitar as normas internacionais
- Protecção dos processos, do pessoal e do equipamento a jusante
- Baixos custos operacionais
- maior produtividade e rentabilidade
- paz de espírito



**☞ Mallikoodiesimerkki:**

Malli						
Elementin laatu	Erittäin energiatehokas elementti	Mallin koko	Liitäntäaukon koko	Kierretyyppi	Vedenpoisto	Paine-eroilmaisin
WS AO AA ACS	P	3-numeroinen koodi (kuten alla)	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Uimuri M = Manuaalinen	X = Ei mitään I = Ongelmanvalvonta
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Exempel på modellkodning:**

Modell						
Elementklass	Energisnått premiumelement	Modellstorlek	Portstorlek	Gängtyp	Dräneringsalternativ	DP-indikator
WS AO AA ACS	P	Tresiffrig kod enligt nedan	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flyt M = Handbok	X = Ingen I = Incidentövervakning
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Eksempel på modellkodning:**

Modell						
Elementgradering	Premium energieffektivt element	Modellstørrelse	Portstørrelse	Gjengetype	Dreneringsmulighet	DP-indikator
WS AO AA ACS	P	Tresifret kode som vist nedenfor	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flyt M = Manuell	X = Ingen I = Hendelsesmonitor
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Eksempel på kodning af model:**

Model						
Elementkvalitet	Energieffektivt element i premiumkvalitet	Modelstørrelse	Portstørrelse	Gevindtype	Afløbsmulighed	DP indikator
WS AO AA ACS	P	3-cifret kode som vist nedenfor	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flyde M = Manuel	X = Ingen I = Blokeringsindikator
AA	P	030	A	G	F	I

**Ⓔ Παράδειγμα κωδικοποίησης μοντέλου:**

Μοντέλο						
Βαθμίδα στοιχείου	Premium ενεργειακά αποδοτικό στοιχείο	Μέγεθος μοντέλου	Μέγεθος θύρας	Τύπος σπειρώματος	Επιλογή αποστράγγισης	Δείκτης DP
WS AO AA ACS	P	3ψήφιος κωδικός όπως φαίνεται παρακάτω	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Φλοτέρ M = Μη αυτόματο	X = Κανένα I = Δείκτης συμβάντων
AA	P	030	A	G	F	I

**Ⓙ Exemplo da codificação do modelo:**

Modelo						
Grau do elemento	Elemento de eficiência energética de excelência	Dimensão do modelo	Dimensão da entrada	Tipo de rosca	Opção de drenagem	Indicador de pressão diferencial
WS AO AA ACS	P	Código de 3 dígitos como indicado abaixo	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Boia M = Manual	X = Nenhum I = Monitor de incidentes
AA	P	030	A	G	F	I

**Ⓚ Tuotevalinta**

Virtaamat on tarkoitettu käytettäväksi paineessa 7 bar g (100 psi g), olosuhteiden ollessa 20 °C, 1 bar/a, 0 % suhteellinen vesihöyryn paine. Muiden paineiden virtausarvoja varten noudata annettuja kertoimia.

**Ⓛ Val av produkt**

Uppgivna flöden är för drift vid 7 bar g (100 psi g) med referens till 20°C, 1 bar a, 0 % relativt vattenångstryck. Använd angivna korrektionsfaktorer till flöden vid andra tryck.

**Ⓜ Produktvalg**

Oppgitte strømningshastigheter er for drift ved 7 bar (g) (100 psi g) med referanse til 20 °C, 1 bar (a), 0 % relativt vanddamptrykk. Benytt korrigeringsfaktorene under for å finne strømningshastigheter ved andre trykk.

**Ⓨ Produktudvalg**

De anførte flow gælder for drift ved 7 bar g (100 psi g) med referenceværdierne 20°C, 1 bar a, 0 % relativt vanddamptryk. Ved flow med andre tryk skal de viste korrektionsfaktorer anvendes.

**Ⓩ Επιλογή προϊόντος**

Οι αναφερθείσες παροχές είναι για λειτουργία σε 7 bar g (100 psi g) με αναφορά στους 20°C, 1 bar a, σχετική πίεση υδρατμών 0%. Για ροές σε άλλες τιμές πίεσης, εφαρμόστε τους εμφανιζόμενους συντελεστές διόρθωσης.

**Ⓩ Seleção de Produtos**

Os débitos referidos são para um funcionamento a 7 bar g (100 psi g) com referência a 20°C, 1 bar a, 0% de pressão relativa do vapor de água. Para débitos a pressões diferentes, aplique os factores de correcção apresentados.

**Vedenerottimen virtausnopeudet**

Flödeshastigheter för vattenavskiljare, Flytrater for vannseparator, Vandudskillers gennemløbshastigheder, Παροχές διαχωριστή νερού, Taxas de fluxo do separador de água

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm
WS P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21
WS P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21
WS P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21
WS P015C [ ] [ ] [ ]	½	40	2.4	144	85
WS P020D [ ] [ ] [ ]	¾	40	2.4	144	85
WS P025D [ ] [ ] [ ]	¾	110	6.6	396	233
WS P025E [ ] [ ] [ ]	1	110	6.6	396	233
WS P030G [ ] [ ] [ ]	1 ½	110	6.6	396	233
WS P035G [ ] [ ] [ ]	1 ½	350	21.0	1260	742
WS P040H [ ] [ ] [ ]	2	350	21.0	1260	742
WS P045I [ ] [ ] [ ]	2 ½	350	21.0	1260	742
WS P050I [ ] [ ] [ ]	2 ½	800	48.0	2880	1695
WS P055I [ ] [ ] [ ]	2 ½	800	48.0	2880	1695
WS P055J [ ] [ ] [ ]	3	800	48.0	2880	1695

**Korjauserroinpaine (CFP) – korjauserroin, pienin tulopaine (vedenerottimet)**

CFP – korrigeringsfaktor för minsta inloppstryck (vattenavskiljare), CFP – korreksjonsfaktor for minimums inntakstrykk (vannseparatorer), CFP – Korrektionsfaktor for minimalt indgangstryk (vandudskillere), CFP - Συντελεστής διόρθωσης ελάχιστης πίεσης εισαγωγής (διαχωριστές νερού), CFP – Pressão de admissão mínima do fator de correção (separadores de água)

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Correction Factor		4.00	2.63	2.00	1.59	1.33	1.14	1.00	0.94	0.89	0.85	0.82	0.79	0.76	0.73	0.71	0.68

**Suodattimen virtausnopeudet**

Flödeshastigheter för filter, Flytrater for filter, Filters gennemløbshastigheder, Παροχές φίλτρου, Taxas de fluxo do filtro

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm	Replacement Element kit	No.
[grade] P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P015C [ ] [ ] [ ]	½	20	1.2	72	42	P015	[grade] 1
[grade] P020C [ ] [ ] [ ]	½	30	1.8	108	64	P020	[grade] 1
[grade] P020D [ ] [ ] [ ]	¾	30	1.8	108	64	P020	[grade] 1
[grade] P025D [ ] [ ] [ ]	¾	60	3.6	216	127	P025	[grade] 1
[grade] P025E [ ] [ ] [ ]	1	60	3.6	216	127	P025	[grade] 1
[grade] P030G [ ] [ ] [ ]	1 ½	110	6.6	396	233	P030	[grade] 1
[grade] P035G [ ] [ ] [ ]	1 ½	160	9.6	576	339	P035	[grade] 1
[grade] P040H [ ] [ ] [ ]	2	220	13.2	792	466	P040	[grade] 1
[grade] P045I [ ] [ ] [ ]	2 ½	330	19.8	1188	699	P045	[grade] 1
[grade] P050I [ ] [ ] [ ]	2 ½	430	25.8	1548	911	P050	[grade] 1
[grade] P055I [ ] [ ] [ ]	2 ½	620	37.3	2232	1314	P055	[grade] 1
[grade] P055J [ ] [ ] [ ]	3	620	37.3	2232	1314	P055	[grade] 1

[luokka] = luokka  
 [klass] = klass  
 [type] = type  
 [kvalitet] = kvalitet  
 [βαθμίδα] = βαθμίδα  
 [grau] = grau

**Korjauskerronipaine (CFP) – korjauskerroin, pienin tulopaine (saostus- ja kuivat hiukkassuodattimet)**

CFP – korrigeringsfaktor för minsta inloppstryck (avskiljnings- och partikelfilter), CFP – korreksjonsfaktor for minimums inntakstrykk (koagulerings- og tørrpartikelfiltre), CFP – Korrektionsfaktor for minimalt indgangstryk (koalescens- og tørrpartikelfiltre), CFP - Συντελεστής διόρθωσης ελάχιστης πίεσης εισαγωγής (φίλτρα σωματιδίων προσκόλλησης και ξηρών), CFP – Pressão de admissão mínima do fator de correção (filtros coalescentes e de partículas secas)

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232	248	263	277	290
Correction Factor		2.65	1.87	1.53	1.32	1.18	1.08	1.00	0.94	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.61	0.59

**Ⓜ Tuotteen valinta ja korjauskertoimet**

Jotta osaat valita oikean vedenerottimen tai suodattimen mallin, suodattimen virtausnopeus pitää säätää järjestelmän pienimpään käyttöpaineseen.

- Selvitä pienin käyttöpaineline ja suurin paineilman virtausnopeus vedenerottimen tai suodattimen tulossa.
- Valitse korjauskerronipaineiden taulukosta pienimmän käyttöpaineline korjauskerroin (pyöristä aina alaspäin; esim. 5,3 baarin tapauksessa on käytettävä 5 baarin korjauskerrointa).
- Laske vähimmäissuodatuskapasiteetti. Vähimmäissuodatuskapasiteetti = paineilman virtausnopeus x CFP
- Valitse pienintä suodatuskapasiteettia käyttäen vedenerottimen tai suodattimen malli yllä olevasta virtausnopeustaulukosta (valitun vedenerottimen tai suodattimen virtausnopeus pitää olla vähintään yhtä suuri kuin vähimmäissuodatuskapasiteetti).

**Ⓢ Produkturval och korrigeringsfaktorer**

För att du ska kunna välja rätt modell på vattenavskiljare eller filter måste flödes hastigheten för filtret justeras efter minsta driftstryck i systemet.

- Mät minsta driftstryck och maximal flödes hastighet för tryckluft vid inloppet för vattenavskiljaren eller filtret.
- Välj korrigeringsfaktor för minsta driftstryck från CFP-tabellen (runda alltid av nedåt – för 5,3 bar använder du till exempel korrigeringsfaktor 5 bar).
- Beräkna minsta filtreringskapacitet. Minsta filtreringskapacitet = flödes hastighet för tryckluft x CFP
- Använd den minsta filtreringskapaciteten för att välja en modell på vattenavskiljare eller filter från de ovanstående tabellerna med flödes hastighet (den vattenavskiljare eller det filter du väljer måste ha en flödes hastighet som motsvarar eller är högre än den minsta filtreringskapaciteten).

**Ⓣ Produktvalg og korreksjonsfaktorer**

Flytraten for filteret må være justert til minimum driftstrykk for systemet for å korrekt kunne velge vannseparator eller filtermodell.

- Oppnå minimum driftstrykk og maksimum flytrate for komprimert luft ved inntaket til vannseparatoren eller filteret.
- Velg korreksjonsfaktoren for minimum driftstrykk fra CFP-tabellen (rund alltid ned: f.eks. for 5,3 bar bør du bruke korreksjonsfaktoren for 5 bar)
- Beregn minimum filtreringskapasitet. Minimum filtreringskapasitet = flytrate for komprimert luft x CFP
- Brak minimum filtreringskapasitet når du velger en vannseparator eller filtermodell fra flytratetabellene ovenfor (valgt vannseparator eller filter må ha en flytrate lik eller høyere enn minimum filtreringskapasitet).

**Ⓤ Produktvalg og korreksjonsfaktorer**

For at vælge den rigtige vandudskiller og filtermodel skal filterets gennemløbshastighed justeres i forhold til systemets mindste driftstryk.

- Det mindste driftstryk og den maksimale luftgennemløbshastighed kan aflæses ved vandudskillerens eller filterets indløb.
- Vælg korreksjonsfaktoren for det mindste driftstryk på CFP-tabellen (rund altid ned – ved f.eks. 5,3 bar, bruges korreksjonsfaktor på 5 bar)
- Beregn den minimale filtreringskapacitet. Minimal filtreringskapacitet = trykluftstrømning x CFP
- Brug den minimale filtreringskapacitet til at vælge en vandudskiller eller filtermodel på tabellen over gennemløbshastigheder ovenfor (valgt vandudskiller eller filter skal have en gennemløbshastighed, der er lig med eller større end den minimale filtreringskapacitet).

**Ⓥ Επιλογή προϊόντος και συντελεστής διόρθωσης**

Για να επιλέξετε σωστά ένα μοντέλο διαχωριστή νερού ή φίλτρου, η παροχή του φίλτρου πρέπει να ρυθμιστεί ανάλογα με την ελάχιστη πίεση λειτουργίας του συστήματος.

- Μάθετε ποιες είναι οι τιμές της ελάχιστης πίεσης λειτουργίας και της μέγιστης παροχής πεπιεσμένου αέρα του διαχωριστή νερού ή του φίλτρου.
- Επιλέξτε τον συντελεστή διόρθωσης για την ελάχιστη πίεση λειτουργίας από τον πίνακα CFP (στρογγυλοποιώντας πάντα προς τα κάτω, π.χ. για 5,3 bar, χρησιμοποιήστε συντελεστή διόρθωσης 5 bar)
- Υπολογίστε την ελάχιστη ικανότητα φιλτραρίσματος. Ελάχιστη ικανότητα φιλτραρίσματος = Παροχή πεπιεσμένου αέρα x CFP
- Χρησιμοποιήστε την ελάχιστη ικανότητα φιλτραρίσματος για να επιλέξετε ένα μοντέλο διαχωριστή νερού ή φίλτρου από τους παραπάνω πίνακες παροχών (ο διαχωριστής νερού ή το φίλτρο που θα επιλέξετε πρέπει να έχουν παροχή μεγαλύτερη από ή ίση με την ελάχιστη ικανότητα φιλτραρίσματος).

**Ⓦ Seleção de produto e fatores de correção**

Para seleccionar corretamente um separador de água ou modelo de filtro, a taxa de fluxo do filtro deve ser ajustado para a pressão mínima de funcionamento do sistema.

- Obtenha a pressão mínima de funcionamento e a taxa máxima de fluxo de ar comprimido na entrada do separador de água ou filtro.
- Selecione o fator de correção da pressão mínima de funcionamento a partir da tabela CFP (arredondar sempre por defeito, por ex. para 5,3 bar, utilize um fator de correção de 5 bar)
- Calcule a capacidade mínima de filtração. Capacidade mínima de filtração = taxa de fluxo de ar comprimido x CFP
- Ao usar a capacidade mínima de filtração, selecione um separador de água ou modelo de filtro a partir das tabelas de taxa de fluxo acima (separador de água ou filtro selecionado deve ter uma taxa de fluxo igual ou superior à capacidade mínima de filtração).

**Tekniset tiedot**

Tekniska data, Teknische data, Tekniske specifikationer, Τεχνικά δεδομένα, Datos Técnicos

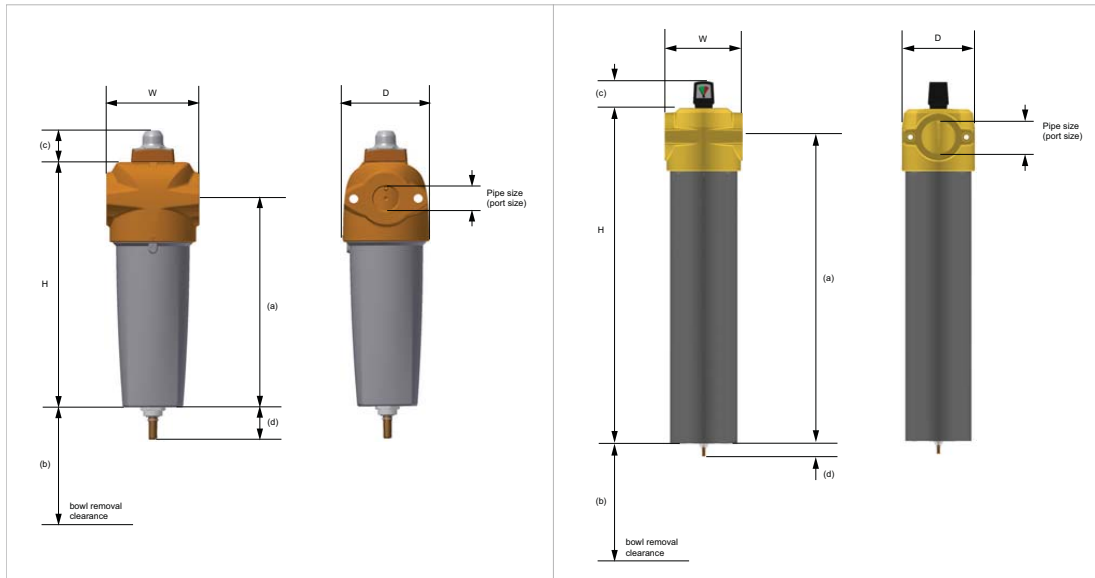
Model	Filter Models										Min Operating Pressure		Max Operating Pressure		Min Recommended Operating Temp		Max Recommended Operating Temp		
												bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F
WS	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
AA	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AA	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
ACS	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	50	122

**Note:** AO / AA / WS grade filters for use up to 16 bar g (232 psi g) are supplied with a float drain [F] as standard.  
 For pressures between 16 and 20 bar g (232 and 290 psi g) a manual drain [M] must be used.  
 ACS grade filters are supplied with a manual drain [M] as standard.



**Painot ja mitat**

Vikter och dimensioner, Vekt og dimensjoner, Vægt og mål, Βάρη και διαστάσεις, Pesos e Dimensões



Model	Pipe Size	Height (H)		Width (W)		Depth (D)		(a)		(b)		(c)		(d)		Weight	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	kg	lbs
WS / P010A	¼"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010B	¾"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010C	½"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P015C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.16	2.55
P020C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P020D	¾"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P025D	¾"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P025E	1"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P030G	1 ½"	367	14.45	120	4.72	114.5	4.5	323	12.7	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.68	5.91
WS / P035G	1 ½"	531	20.9	164	6.46	156	6.10	384	15.1	100	3.94	68	2.68	38	1.5	6.90	15.20
WS / P040H	2"	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.30	16.10
WS / P045I	2 ½"	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.10	15.65
WS / P050I	2 ½"	745	29.3	192	7.56	183	7.20	587	23.1	120	4.72	68	2.68	38	1.5	10.30	22.71
P055I	2 ½"	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73
WS / P055J	3"	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73

Note: Water Separators do not include a DP Indicator, use dimension H + d for the total height.

**FI Asennussuositukset**

On suositeltavaa, että painelma käsitellään ennen jakelujärjestelmään syöttämistä ja kriittisissä käyttöasteissa/käyttökohteissa.

Painelmauivaimien asennus aiemmin määrään järjestelmään saattaa kasvattaa käyttöasteen suodattimen likaantumista jakelujärjestelmän kuumuuden aikana. Suodatinelementit on ehkä vaihdettava tavallista useammin tänä ajanjaksona.

Asennuksissa, joissa käytetään öljytöntä kompressoreja, on yhä vesiaerosoleja ja hiukkasia. Tällöin on käytettävä edelleen yleiskäyttö- ja suurtehotyyppejä.

Yleiskäyttöinen suodatin on aina asennettava suojaamaan suurteho-suodatinta nestemäisiltä aerosoleilta ja kiinteiltä hiukkasilta.

Puhdistuslaitteisto on asennettava kohtaan, jossa on alhaisin jäätymispisteen yläpuolinen lämpötila, mieluiten jälkijäähdyttimistä ja ilmanvastaanotto-laitteista alavirtauksen suuntaan.

Käyttöasteiden puhdistuslaitteisto on asennettava mahdollisimman lähelle käyttökohdetta.

Puhdistuslaitteisto ei saa asentaa pikaväenteilleistä alavirtauksen suuntaan, ja se on suojattava mahdollisilta vastavirtauksilta ja muilta häiriösuhteilta.

Kaikista puhdistuslaitteiston vievistä putkista on poistettava ilma ennen asennusta ja kaikista putkista on poistettava ilma puhdistuslaitteiston asennuksen jälkeen ja ennen liittämistä lopulliseen käyttökohteeseen.

Jos puhdistuslaitteiston ympärille asennetaan ohitusputket, ohitusputkeen on asennettava riittävät suodattimet, jotta alavirtauksen suunnassa oleva järjestelmä ei saastu.

Sovita poistoputket hiilisuodattimista suoraan kondenssiertotimeen. Jos poistoputkien liittäminen suoraan erottimeen ei ole mahdollista, putket on ilmattava jakoputkistoon (ilmattava toisesta päästä) ja sen jälkeen yksittäissään-tuloon kondenssiertotimeen.

Puhdistuslaitteiston keräytyvälle nesteelle on oltava poistomenetelmä. Keräytyneet nesteet on hävitettävä ja käsiteltävä vastuuntuntoisesti.

**SV Rekommendationer för installation**

Vi rekommenderar att tryckluftens behandlas innan den leds in i distributionssystemet och även vid viktiga luftförbrukningspunkter/applikationer.

Installation av tryckluftstorkar i system som tidigare varit våta kan orsaka ytterligare belastning p.g.a. smuts i filtern vid förbrukningspunkterna medan distributionssystemet torkar. Under denna period kan filterelementen behöva bytas ut oftare.

För installationer där oljefria kompressorer används och där vattenaerosol och partiklar fortfarande förekommer, ska universalvarianter och högeffektiva modeller fortfarande användas.

Ett universalfilter måste alltid monteras för att skydda högeffektivitetsfiltret från vätskeerosoler i stora mängder samt fasta partiklar.

Installera rensningsutrustningen vid lägsta temperatur över fryspunkten, helst nedströms från efterkylare och tryckluftbehållare.

Rensningsutrustning vid förbrukningspunkterna ska installeras så nära applikationen som möjligt. Rensningsutrustningen bör inte installeras nedströms från snabböppnande ventiler, och den bör skyddas från eventuella backflöden och andra slagrörelser.

Töm alla rör som leder till rensningsutrustningen före installationen, och töm även alla rör efter att rensningsutrustningen har installerats samt före anslutning till den slutliga applikationen.

Om shuntledningar monteras runt rensningsutrustningen ska tillräcklig filtrering monteras på shuntledningarna för att förhindra att systemet förorenas nedströms.

Dra dräneringsledning direkt från koalescensfilter till kondensseparator. Om inte ledningarna kan dras direkt till en separator bör ledningarna dras till ett kondensgrenrör (med utsläpp i ena änden) och sedan till en enda ingång på en kondensseparator.

Omsörj en anordning för att tömma ut uppsamlade vätskor från rensningsutrustningen. Uppsamlade vätskor ska behandlas och bortskaffas på ett ansvarsfullt sätt.

**NO Anbefalinger for installering**

Det anbefales at den komprimerte luften behandles før den føres inn i distribusjonssystemet og også ved kritiske brukspunkter eller enheter.

Installering av lufttørkere for komprimert luft til et tidligere fuktig system kan føre til midlertidig smussbelastning for filtre ved brukspunkt i en periode mens distribusjonssystemet tørker ut. Filterelementene må kanskje skiftes oftere i denne perioden.

For installeringer der det brukes oljefrie kompressorer og det fortsatt finnes vannerosoler og partikler, bør det fortsatt brukes universal- og mikrofilterkvalitet.

Et universalfilter må alltid installeres for å beskytte mikrofilteret fra store volumer av væskeerosoler og faste partikler.

Installer rensestyrt ved laveste temperatur over frysepunktet, fortrinnsvis nedstrøms for etterkjølere og luftmottakere.

Rensestyrt ved brukspunkt skal installeres så nær enheten som mulig.

Rensestyrt skal ikke installeres nedstrøms for hurtigåpningsventiler og skal beskyttes mot mulig motstrøm eller andre støtsituasjoner.

Spyl alle rør som fører til rensestyret før installering, og alle rør etter installering av rensestyret og før tilkobling til slutenheten.

Hvis det kobles til stikkør rundt rensestyret, skal man sørge for at det kobles tilstrekkelig filtrering til stikkørret for å hindre kontaminering av systemet nedstrøms.

Fest avløpsrør fra vannutskillerfiltrene direkte til en kondensatsutskiller. Dersom det ikke er mulig å koble avløpsrør direkte til en separator, skal linjene være ventilt inn i en kondensatmanifold (luftet i den ene enden) og deretter inn i et enkelt inntak på en kondensatseparator.

Sørg for at det finnes mulighet for å drenerer bort oppsamlede væsker fra rensestyret. Oppsamlede væsker bør behandles og avhendes på en ansvarlig måte.

**DA Installationsanbefalinger**

Det anbefales at behandle trykluft, før den sendes ind i fordelingsystemet, samt på kritiske brugssteder/apparater.

Installation af trykluftøreanlæg i et tidligere vådanlæg kan i en periode medføre ekstra belastning p.g.a. snavs for filtre på brugsstedet, mens fordelingsystemet udtørres. Filterelementerne skal muligvis udskiftes oftere i denne periode.

I installationer med oljefrie kompressorer vil der stadig være vanddråber og -partikler, og der bør fortsat bruges universalfiltre samt filtre med høj effektivitetsklassificering.

Der skal altid installeres et universalfilter for at beskytte det højeffektive filter mod store mængder væskeidråber og faste partikler.

Installer rensningsudstyr ved den lavest mulige temperatur over frysepunktet og helst efter efterkølere og luftudskillere.

Rensningsudstyr på brugsstedet bør installeres så tæt på apparaturet som muligt.

Rensningsudstyr bør ikke installeres efter lynåbneventiler og bør beskyttes mod eventuel modstrøm eller andre stødstrøms.

Udluft alle rør, der fører til rensningsudstyret, før det installeres, og samtlige rør efter at rensningsudstyret er installeret, og før det tilsluttes det endelige apparatur.

Hvis der er monteret omløbsrør rundt om rensningsudstyret, skal der altid monteres passende filtreringsudstyr på disse omløbsrør for at forhindre forurening af systemet længere fremme.

Monter afløbsrør fra koalescensfiltrene direkte på en kondensseparator. Hvis det ikke er muligt at tilslutte afløbsrørene direkte på en separator, skal rørene udluftes ind i et kondensatorgrenrør (udluftet i den ene ende) og derefter ind i et enkelt indløb på en kondensseparator.

Sørg for, at der er et anlæg til at fjerne den opsamlende væske fra rensningsudstyret. Opsamlet væske skal behandles og bortskaffes på ansvarlig vis.

**EL Συστάσεις εγκατάστασης**

Ο χειρισμός του πιεσιμένου αέρα συνιστάται να πραγματοποιείται πριν την εισαγωγή στο σύστημα διανομής, καθώς επίσης και σε κρίσιμα σημεία/εφαρμογές χρήσης.

Η εγκατάσταση εφρανήτρων πιεσιμένου αέρα σε προηγούμενες υγρό σύστημα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα πρόβητη βρομιά στο σημείο χρήσης των φίλτρων για ένα χρονικό διάστημα, έως ότου στεγνώσει το σύστημα διανομής. Τα φίλτρα ενδέχεται να πρέπει να αλλάζονται πιο συχνά κατά το χρονικό αυτό διάστημα.

Για τις εγκαταστάσεις όπου χρησιμοποιούνται συμπίετες χωρίς λάδι, εξακολουθεί να υπάρχει νερό με μορφή αερολύματος και αιωρούμενων σωματιδίων, για αυτό και θα πρέπει να συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται φίλτρα γενικής χρήσης υψηλής απόδοσης.

Το φίλτρο γενικής χρήσης πρέπει πάντα να τοποθετείται έτσι ώστε να προστατεύει το φίλτρο υψηλής απόδοσης από μεγάλους όγκους υγρών με μορφή αερολύματος και στερεών σωματιδίων.

Τοποθετήστε τον εξοπλισμό καθαρισμού στη χαμηλότερη θερμοκρασία πάνω από το σημείο πήξης, κατά προτίμηση κατόπι των μετασχηματιστών και των καταναλωτών αέρα.

Το σημείο χρήσης του εξοπλισμού καθαρισμού πρέπει να είναι τοποθετημένο όσο το δυνατό πιο κοντά στην εφαρμογή.

Ο εξοπλισμός καθαρισμού δεν πρέπει να τοποθετείται κατόπι των ταχυβαλβίδων και θα πρέπει να είναι προστατευμένος από πιθανή αντίστροφη ροή ή άλλες πιθανές απειές πρόκλησης κραδασμών.

Πριν την εγκατάσταση, κάνει εξερεύνηση όλων των σωληνώσεων που οδηγούν στον εξοπλισμό καθαρισμού. Επίσης, κάνει εξερεύνηση όλων των σωληνώσεων μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού καθαρισμού και πριν τη σύνδεση στην τελική εφαρμογή.

Εάν πριν και μετά τον εξοπλισμό καθαρισμού είναι τοποθετημένοι αγωγοί παράκαμψης, βεβαιωθείτε ότι εφαρμόζεται επαρκές φιλτράρισμα στον αγωγό παράκαμψης, για να αποφευχθεί η μόλυνση του συστήματος κατόπι.

Προσάρμοστε τους αγωγούς αποστράγγισης από τα φίλτρα προσκόλλησης απειθείας σε έναν διαχωριστή υγροποιημένων καταλοίπων. Αν δεν είναι δυνατό να συνδεθούν οι αγωγοί αποστράγγισης απειθείας σε έναν διαχωριστή, οι αγωγοί θα πρέπει να εκτονώνονται σε μια πολλαπλή υγροποιημένων καταλοίπων (με εξερεύνηση στο ένα άκρο) και στη συνέχεια σε μια ενιαία εισαγωγή ενός διαχωριστή υγροποιημένων καταλοίπων.

Παρέχετε δυνατότητα αποστράγγισης των συσσωρευμένων υγρών από τον εξοπλισμό καθαρισμού. Ο χειρισμός και η απόρριψη των συσσωρευμένων υγρών πρέπει να πραγματοποιείται με υπεύθυνο τρόπο.

**PT Recomendações sobre a instalação**

Recomenda-se que o ar comprimido seja tratado antes da entrada no sistema de distribuição e também em aplicações/pontos de utilização críticos.

A instalação dos secadores de ar comprimido num sistema previamente húmido pode resultar numa acumulação adicional de sujidade nos pontos de utilização dos filtros durante o período em que o sistema de distribuição seca. Os elementos do filtro podem necessitar de ser substituídos com mais frequência durante este período.

Para instalações em que são utilizados compressores sem óleo, estão ainda presentes os aerossóis e partículas de água e ainda devem ser utilizados graus gerais e de elevado rendimento.

Um filtro geral deve ser sempre instalado para proteger o filtro de elevado rendimento dos aerossóis líquidos em bruto e das partículas sólidas.

Instale o equipamento de purificação na temperatura mais baixa acima do ponto de congelamento, preferencialmente a jusante dos refrigeradores posteriores e dos receptores de ar.

O ponto de utilização do equipamento de purificação deve ser instalado o mais próximo possível da aplicação.

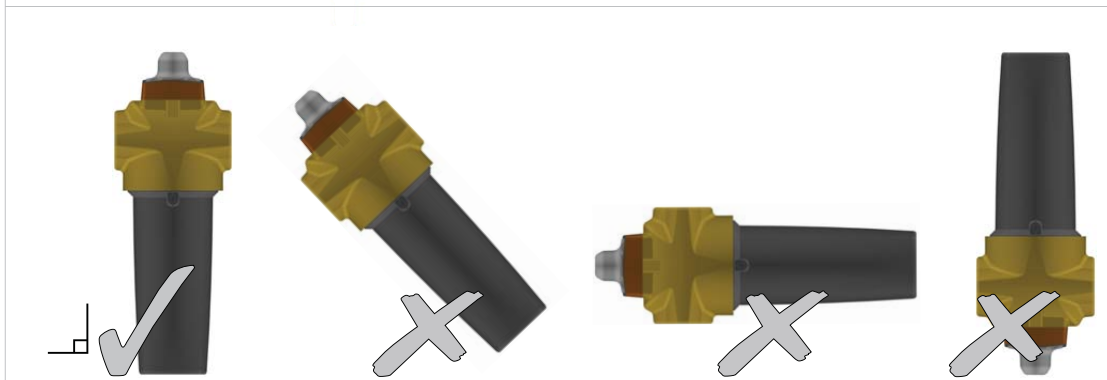
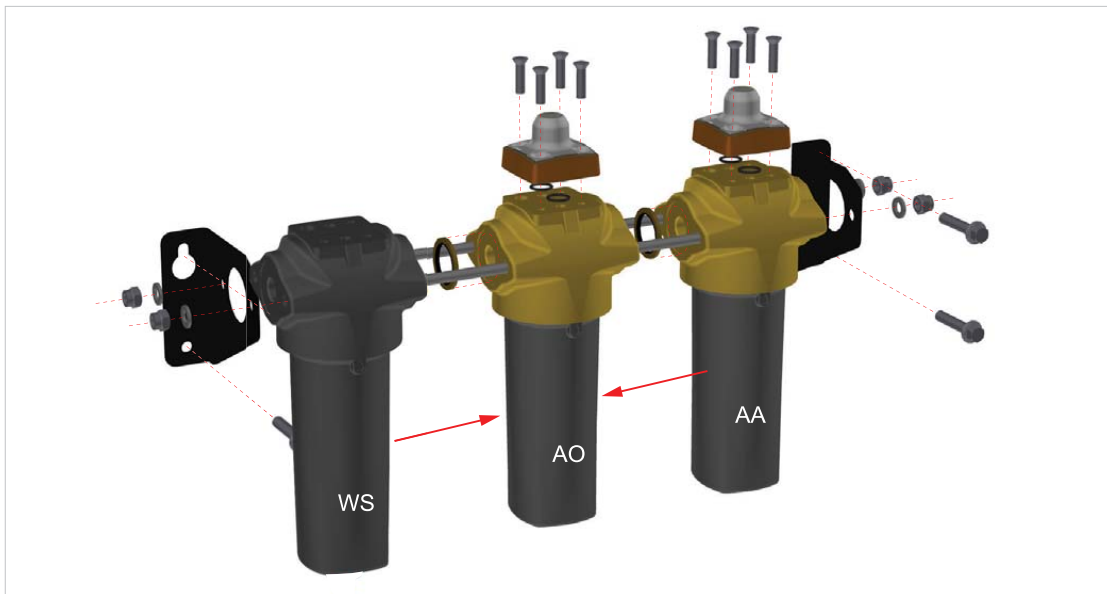
O equipamento de purificação não deve ser instalado a jusante das válvulas de abertura rápida e deve ser protegido de um possível fluxo inverso ou de outras condições de choque.

Purgue todos os tubos que levam ao equipamento de purificação antes da instalação e todos os tubos após a instalação do equipamento de purificação e antes da ligação para a aplicação final.

Se as linhas de by-pass forem instaladas em volta do equipamento de purificação, certifique-se de que a filtragem adequada é instalada na linha de by-pass para evitar a contaminação do sistema a jusante.

Instale os tubos de drenagem a partir dos filtros coalescentes directamente para um separador de condensado. Se não for possível ligar directamente os tubos de drenagem a um separador, os tubos devem ser ventilados para um colectador de condensado (ventilado numa extremidade) e, em seguida, para uma entrada única de um separador de condensado.

Forneça um instrumento para drenar os líquidos recolhidos do equipamento de purificação. Os líquidos recolhidos devem ser tratados e eliminados de uma forma responsável.



(FI) Alempi sulkulevy voi liikkua, kun suodatinta ei ole paineistettu



Alempi sulkulevy ei vaadi huoltoa eikä sitä saa koskaan irrottaa.

(SV) Den nedre stängningsplattan kan röra sig om filtret inte trycksätts



Den nedre stängningsplattan går inte att utföra service på och ska aldrig tas bort.

(NO) Den nedre lukkeplaten vil kunne bevege seg når filteret ikke er trykksatt



Den nedre lukkeplaten skal ikke vedlikeholdes og bør aldri fjernes.

(DA) Den nederste lukkeplade kan flytte sig, når filteret ikke er under tryk



Den nederste lukkeplade kan ikke serviceres, og den må ikke afmonteres.

(EL) Η κάτω πλάκα κλεισίματος μπορεί να μετακινηθεί εάν το φίλτρο δεν βρίσκεται υπό πίεση



Η κάτω πλάκα κλεισίματος δεν επιδέχεται σέρβις και δεν πρέπει να αφαιρείται ποτέ.

(PT) A placa de isolamento inferior pode deslocar-se se o filtro não estiver pressurizado



A placa de isolamento inferior não necessita de manutenção e nunca deve ser retirada.

**FI Käynnistys ja käyttö**



Varmista ennen suodattimen paineistusta, että pää ja pesä on asetettu oikein ja että lukitusmekanismi on tässä oppaassa olevan kuvan osoittamalla tavalla huoltotilassa (huoltotoimenpide 5).

1. Paineista yksikkö asteittain avaamalla tuloventtiili.
2. Paineista laskuputkisto uudelleen avaamalla lähtöventtiili hitaasti.

Älä avaa tulo- tai lähtöventtiiliä nopeasti tai altista yksikköä liialliselle paine-erolle, sillä yksikkö voi vaurioitua.

**SV Start och drif**



Före trycksättning ska du kontrollera att huvudet och filterskålen är ordentligt monterade och att låsanordningen är korrekt inriktad så som visas i underhållsavsnittet (underhållsproceduren 6) i den här manualen.

1. Öppna inloppsventilen långsamt så att enheten trycksätts gradvis.
2. Öppna utloppsventilen långsamt för att trycksätta rörsystemet nedströms igen.

Öppna inte inlopps- eller utloppsventilerna snabbt och utsätt inte enheten för överdrivet differentialtryck, eftersom det kan orsaka skador.

**NO Oppstart og drift**



Før trykksætning av filteret, påse at filterhodet og filterskålen er korrekt monteret og at låsemekanismen er riktig justert, som vist i vedlikeholdsavsnittet (vedlikeholdsprosedyre 6) i denne håndboken.

1. Åpne inntaksventilen langsomt for å sette enheten gradvis under trykk.
2. Åpne uttaksventilen langsomt for å sette nedstrømsrørene under trykk igjen.

Ikke åpne inntaks- eller uttaksventilene raskt, eller utsett enheten for høyt differensialtrykk, da dette kan føre til skade.

**DA Start og drif**



Inden filteret sættes under tryk, skal det sikres, at hovedet og beholderen er korrekt monteret, og at låsemærkerne står ud for hinanden som vist i afsnittet om vedligeholdelse (vedligeholdelsesproceduren 6) i denne manual.

1. Åbn indgangsventilen langsomt for gradvist at sætte enheden under tryk.
2. Åbn udløbsventilen langsomt for at sætte rørene længere fremme under tryk igen.

Åbn ikke indgangs- eller udgangsventiler hurtigt, og udsæt ikke enheden for store trykforskelle, da det kan medføre skader.

**EL Έναρξη λειτουργίας και χειρισμός**



Πριν θέσετε το φίλτρο υπό πίεση, βεβαιωθείτε ότι η κεφαλή και το ποτήρι του φίλτρου είναι σωστά προσαρμοσμένα και ότι τα σημάδια ασφάλισης είναι σωστά ευθυγραμμισμένα, όπως απεικονίζεται στην ενότητα συντήρησης (διαδικασία συντήρησης 6) αυτού του εγχειριδίου.

1. Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα εισαγωγής για να ανέβει σταδιακά η πίεση της μονάδας.
2. Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα εξαγωγής για να ανέβει η πίεση της σωλήνωσης κατόπι.

Μην ανοίγετε γρήγορα τις βαλβίδες εισαγωγής ή εξαγωγής και μην υποβάλλετε τη μονάδα σε υπερβολική διαφορική πίεση, διότι μπορεί να προκύψει βλάβη.

**PT Arranque e Funcionamento**



Antes de pressurizar o filtro, certifique-se de que a cabeça e o corpo estão instalados correctamente e de que o detalhe de bloqueio está correctamente alinhado, conforme ilustrado na secção de manutenção (procedimento de manutenção 6) deste manual.

1. Abra lentamente a válvula de entrada para pressurizar gradualmente a unidade.
2. Abra lentamente a válvula de saída para voltar a pressurizar a tubagem a jusante.

Não abra rapidamente as válvulas de entrada ou de saída nem sujeite a unidade a uma pressão diferencial excessiva, caso contrário poderão ocorrer danos.

Lisävarusteet / varaosat (Huoltopakkaukset)  
Tilbehør / Reservedeler (servicepaket), Tilbehør / Reservedeler (Service Kits), Tilbehør / Reservedele (Servicesæt),  
Εξαρτήματα / Ανταλλακτικά (Kit σέρβις), Acessórios / Peças Sobressalentes (Kits de Manutenção)

Filter Models	Catalogue Number	Contents
010	TRK1-2	
015 - 020	TRK2-2	
025 - 030	TRK3-2	
035 - 045	TRK4-2	
050 - 055	TRK5-2	
010	MBK1-1	
015 - 020	MBK2-1	
025 - 030	MBK3-1	
035 - 045	MBK4-1	
050 - 055	MBK5-1	
010	MBK1-2	
015 - 020	MBK2-2	
025 - 030	MBK3-2	
035 - 045	MBK4-2	
050 - 055	MBK5-2	
010 - 055	EM1	
010 - 055	PD15NO	
010 - 030	DPI-K	
035 - 055	ZD90GL	

**Huolto**

**Underhåll, Vedlikehold, Vedligeholdelse, Συντήρηση, Manutenção**

**FI Huoltovälit**

Jotta voitaisiin varmistaa suodattimen ihanteellinen suorituskyky, vaaditaan AO, AA, ja luokituksen elementtien vaihto 12 kuukauden välein yhdessä automaattipoistoputken kanssa.

ACS-elementin suoritus perustuu tulevan öljyhöyryn enimmäispitoisuuteen, joka on 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Korvaa hiilisuodatinelementti, kun huomaat höyryä, hajua tai makua. Toisin kuin öljyaerosolien poistosuodattimet, jotka vaihdetaan vuosittain paineistetun ilman läadun takkaamisen takia, öljyhöyryn poistosuodattimen käyttöikä riippuu monista asioista, ja se on ehkä vaihdettava useammin (paitsi jos käytetään poistosuodatinta, joka on mitoitettu 6 000:lle tunnille).

**Adsorbentisuodattimien käyttöikään vaikuttavat tekijät**

**Öljyhöyrypitoisuus**

Mitä korkeampi öljyhöyryn tulopitoisuus on, sitä nopeammin aktiivihiilikapasiteetti vanhenee.

**Irtoöljy**

Adsorbentisuodattimet on tarkoitettu poistamaan öljyhöyryä ja -hajuja, mutta ei nestemäistä öljyä tai aerosoleja. Huonosti hoidettu tai olematon esisuodatus vähentää öljyhöyryn poistosuodattimen kapasiteettia nopeasti.

**Lämpötila**

Öljyhöyrysisältö lisääntyy eksponentiaalisesti tulolämpötilassa ja vähentää näin ollen elementin käyttöikä. Lisäksi lämpötilan noususta adsorptiokyky vähenee, mikä myös vähentää elementin käyttöikä.

**Suhteellinen kosteus tai kastepiste**

Märkä ilma vähentää hiilen adsorptiokykyä.

**Kompressoröljyn vaihdot**

Kun kompressoröljyt vaihdetaan, uusi voiteluaine polttaa "kevyet loppujakeet" pois, mikä lisää öljyhöyrypitoisuutta tunneiksi tai jopa viikoiksi sen jälkeen. Öljyhöyryn poistosuodatin imee lisääntyneen öljyhöyryn ja näin ollen vähentää huomattavasti sen adsorptiokäyttöikä.

**SV Underhållsintervall**

För att säkerställa optimal funktion ska elementen klassade AO, AA, bytas ut var 12:e månad tillsammans med den automatiska tömningen.

Prestandan hos ACS -elementet baseras på en maximal inloppskoncentration av oljedimma på 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Byt ut kolfilterelementet vid detektering av dimma, odör eller smak.

Till skillnad från filter för borttagning av oljeaerosol som byts ut årligen för att säkerställa tryckluftskvaliteten, kan livslängden på ett oljedimneborttagningsfilter påverkas av olika faktorer och kräva mer frekventa byten (om inte OVR används som är utformat för en livslängd på 6 000 timmar).

**Faktorer som påverkar adsorptionsfilters livslängd**

**Oljedimmans koncentration**

Ju högre inloppskoncentration av oljedimma desto snabbare försämras det aktiva kolets kapacitet.

**Bulkolja**

Adsorptionsfilter är utformade för att avlägsna oljedimma och odörer, inte flytande olja eller aerosoler. Dåligt underhåll eller obefintlig förfiltrering gör att OVR-filtrets kapacitet snabbt försämras.

**Temperatur**

Oljedimmenivån ökar exponentiellt mot inloppstemperaturen och minskar elementlivslängden. Dessutom försämras adsorptionskapaciteten när temperaturen stiger, vilket även detta minskar elementlivslängden.

**Relativ fuktighet eller daggpunkt**

Fuktig luft minskar kolets adsorptionskapacitet.

**Byte av kompressorolja**

Vid byte av kompressorolja bränner det nya smörjmedlet vanligtvis "lättare produkter" vilket ökar mängden oljedimma i timmar eller till och med veckor efteråt. Denna ökning av mängden oljedimma adsorberas av OVR-filtret, vilket minskar dess livslängd avsevärt.

**NO Vedlikeholdsintervaller**

For å sikre optimal filterytelse, krever klasse AO, AA, -elementene utskiftning hver 12. måned sammen med det automatiske avløpet.

Ytelsen til ACS-elementet er basert på maksimal oljedampinntakskonstrasjon på 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Skift ut karbonfilterelementet hvis du oppdager damp, lukt eller smak.

Til forskjell fra filtre for fjerning av oljespray, som skiftes ut hvert år for å garantere kvaliteten på den komprimerte luften, kan levetiden til et filter for fjerning av oljespray tilskrives forskjellige faktorer og kreve hyppigere skift (bortsett fra hvis OVR brukes, da det har en levetid på 6000 timer).

**Faktorer som påvirker levetiden til adsorptionsfilter**

**Oljedampkonsentrasjonen**

Jo høyere inntakskonstrasjon av oljedamp, jo raskere eksipirer den aktiverte karbonkapasiteten.

**Bulkolje**

Adsorptionsfiltere er utformet for å fjerne oljedamp og lukt, ikke flytende olje eller aerosoler. Hvis det ikke finnes forfiltrering, eller den er dårlig vedlikeholdt, kan det føre til at OVR-filterkapasiteten utløper raskere.

**Temperatur**

Oljedampinnholdet øker eksponentielt i forhold til inntakstemperaturen, og reduserer elementets levetid. I tillegg reduseres adsorptionskapasiteten etter hvert som temperaturen øker, og reduserer elementets levetid.

**Relativ fuktighet eller duggpunkt**

Våt luft reduserer karbonets adsorberende kapasitet.

**Kompressoroljeskift**

Når kompressoroljen skiftes, brenner det nye smøremiddelet av lettkomponenter som øker oljedampinnholdet i mange timer eller til og med uker etterpå. Denne økningen i oljedampinnhold adsorberes av OVR-filtret, noe som reduserer levetiden betraktelig.

**DA Vedligeholdelsesintervaller**

For at sikre optimal filterydelse, skal elementer i kvalitet AO, AA, udskiftes hver 12. måned sammen med det automatiske afløb.

ACS-elementets ydelse er baseret på en maksimal indgangskoncentration i oljedamp på 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Udskift kulfilterelementet ved registrering af damp, lugt eller smag. Mødsat filtre til fjernelse af oliedråber, der udskiftes årligt for at sikre trykluftkvaliteten, kan levetiden for filtret til fjernelse af oljedamp tilskrives forskellige faktorer og kræve hyppigere udskiftninger (medmindre der bruges OVR, som er beregnet til en levetid på 6.000 timer).

**Faktorer, der påvirker adsorptionsfiltere**

**Oljedampkoncentration**

Jo højere oljedampindgangens koncentration er, jo hurtigere ophører det aktive kuls kapacitet.

**Olje**

Adsorptionsfiltere er udviklet til at fjerne oljedamp og -lugt, ikke flydende olie eller dråber. Dårligt vedligeholdt eller ikke-eksisterende forfiltrering vil få OVR-filterkapaciteten til at ophøre hurtigt.

**Temperatur**

Oljedampindholdet øges eksponentielt ift. indgangstemperaturen, hvilket reducerer elementets levetid. Derudover mindskes adsorptionskapaciteten også i takt med, at temperaturen stiger, hvilket også medfører reduceret levetid.

**Relativ luftfugtighed eller duggpunkt**

Våd luft reducerer kullets adsorptionskapacitet.

**Udskiftning af kompressorolie**

Når kompressorolien udskiftes, brænder det nye smøremiddel "lette ender" af, hvilket øger oljedampindholdet i flere timer eller endda uger efterfølgende. Forøgelsen af oljedampindholdet adsorberes af OVR-filtret, hvilket nedsætter dets adsorptionsmæssige levetid.

**EL Διαστήματα συντήρησης**

Για να εξασφαλίσετε τη βέλτιστη απόδοση του φίλτρου, τα στοιχεία βαθμίας AO, AA, χρειάζεται να αλλάζονται κάθε 12 μήνες, μαζί με την αυτόματα αποστράγγιση.

Η απόδοση του στοιχείου ACS έχει υπολογιστεί για μέγιστη συγκέντρωση ατμών λαδιού στην εισαγωγή 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Αντικαθιστάτε το στοιχείο φίλτρου άνθρακα όταν ανιχνεύετε ατμούς, οσμές ή γεύσεις.

Αντίθετα με τα φίλτρα αφαίρεσης αερολυμάτων λαδιού, τα οποία αντικαθίστανται μία φορά το χρόνο για να εξασφαλίζουν την ποιότητα του πεπιεσμένου αέρα, η διάρκεια ζωής ενός φίλτρου αφαίρεσης ατμών λαδιού μπορεί να επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες και να απαιτούνται πιο τακτικές αλλαγές (εκτός αν χρησιμοποιείται φίλτρο OVR, το οποίο είναι κατάλληλο για διάρκεια ζωής 6000 ωρών).

**Παράγοντες που επηρεάζουν τη διάρκεια ζωής των φίλτρων προσρόφησης**

**Συγκέντρωση ατμών λαδιού**

Όσο μεγαλύτερη είναι η συγκέντρωση των ατμών λαδιού στην εισαγωγή, τόσο πιο γρήγορα θα λήξει η ικανότητα φιλτραρίσματος του ενεργού άνθρακα.

**Μεγάλος όγκος λαδιού**

Τα φίλτρα προσρόφησης είναι σχεδιασμένα για να αφαιρούν ατμούς λαδιού και οσμές, όχι υγρό λάδι ή αερολύματα. Η κακή συντήρηση ή η αναπορτία προφιλτραρίσματος προκαλεί ταχεία λήξη της ικανότητας φιλτραρίσματος ενός φίλτρου OVR.

**Θερμοκρασία**

Η περιεκτικότητα σε ατμούς λαδιού αυξάνει εκθετικά σε σχέση με τη θερμοκρασία της εισαγωγής, μειώνοντας τη διάρκεια ζωής του φίλτρου. Επιπλέον, καθώς αυξάνεται η θερμοκρασία, η ικανότητα προσρόφησης ελαττώνεται, μειώνοντας και πάλι τη διάρκεια ζωής του φίλτρου.

**Σχετική υγρασία ή σημείο δρόσου**

Η μεγάλη υγρασία στον αέρα μειώνει την ικανότητα προσρόφησης του άνθρακα.

**Αλλαγές λαδιών του συμπιεστή**

Όταν αλλάξει το λάδι στον συμπιεστή, καίγονται τα "ελαφρά συστατικά" του λιπαντικού, αυξάνοντας έτσι την περιεκτικότητα σε ατμούς λαδιού για μερικές ώρες ή ακόμα και εβδομάδες μετά την αλλαγή. Η αυξημένη περιεκτικότητα σε ατμούς λαδιού προσροφάται από το φίλτρο OVR, μειώνοντας σημαντικά την προσροφητική διάρκεια ζωής του.

**PT Intervalos de Manutenção**

Para garantir um desempenho ideal do filtro, os elementos de grau AO, AA, necessitam de ser substituídos a cada 12 meses juntamente com o dreno automático.

O desempenho do elemento ACS é baseado numa concentração máxima da entrada de vapor do óleo de 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Substitua o elemento do filtro de carvão mediante a detecção de vapor, odor ou sabor.

Ao contrário dos filtros de remoção dos aerossóis do óleo que são anualmente substituídos para garantir a qualidade do ar comprimido, a duração de um filtro de remoção do vapor do óleo pode ser atribuída a diversos factores e requer substituições mais frequentes (excepto se o OVR for utilizado, aumentando assim para uma duração de 6000 hrs).

**Factores que afectam a duração dos filtros de adsorção**

**Concentração do vapor do óleo**

Quanto maior for a concentração de entrada do vapor de óleo, mais rapidamente irá expirar a capacidade do carvão activado.

**Óleo em bruto**

Os filtros de adsorção foram concebidos para remover os vapores e odores do óleo e não o óleo líquido ou os aerossóis. A pré-filtragem não existente ou com uma fraca manutenção irá fazer com que a capacidade do filtro OVR se extinga rapidamente.

**Temperatura**

O conteúdo do vapor do óleo aumenta exponencialmente para a temperatura de entrada, reduzindo o tempo de vida útil do elemento. Para além disso, à medida que a temperatura aumenta, a capacidade de adsorção diminui, reduzindo novamente o tempo de vida útil do elemento.

**Humidade Relativa ou Ponto de Condensação**

O ar húmido reduz a capacidade de adsorção do carvão.

**Substituição do óleo do compressor**

Quando o óleo do compressor for substituído, o novo lubrificante queima as "extremidades leves" aumentando o conteúdo do vapor do óleo durante horas ou até mesmo durante algumas semanas. Este aumento do conteúdo do vapor do óleo é adsorvido pelo filtro OVR, reduzindo significativamente a respectiva duração da adsorção.

**FI Huoltotoimenpiteet 1**

Sulje sisäänmenoputki (1) ja poistoventtiilit (2) rauhallisesti ja poista paineistus venttiilistä (3) poistoputkea käyttäen.

**SV Underhållsprocedur 1**

Stäng långsamt inlopps- (1) och utloppsventilerna (2) och sänk trycket i filtret (3) med tömningen.

**NO Vedlikeholdsprosedyre 1**

Steng ventilene i innløp (1) og uttak (2) langsomt og reduser trykket i filteret (3) ved hjelp av avløpet.

**DA Vedligeholdelsesprocedure 1**

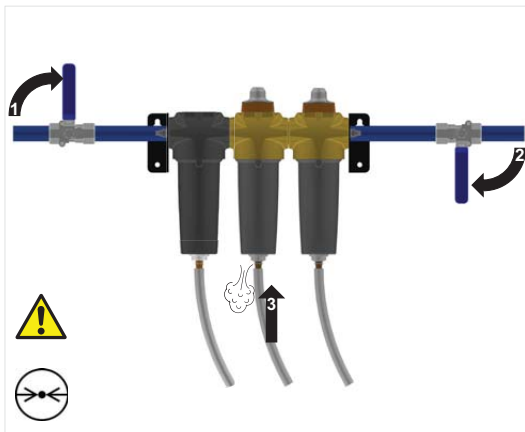
Luk indgangs- (1) og udgangsventilernerne (2) langsomt, og tag trykket af filteret (3) ved hjælp af afløbet.

**EL Διαδικασία συντήρησης 1**

Κλείστε αργά τις βαλβίδες εισαγωγής (1) και εξαγωγής (2) και αποσυμπίεστε το φίλτρο (3) με τη βοήθεια της αποστράγγισης.

**PT Procedimento de Manutenção 1**

Feche lentamente as válvulas de entrada (1) e de saída (2) e despressurize o filtro (3) utilizando o dreno.



**FI Huoltotoimenpiteet 2**

Avaa suodatinnastiat (1 ja 2) ja poista käytetty elementti (3).

**SV Underhållsprocedur 2**

Skruva loss filterskålen (1 och 2) och ta bort det förbrukade elementet (3).

**NO Vedlikeholdsprosedyre 2**

Skru løs filterskålene (1 & 2) og fjern de brukte elementene (3).

**DA Vedligeholdelsesprocedure 2**

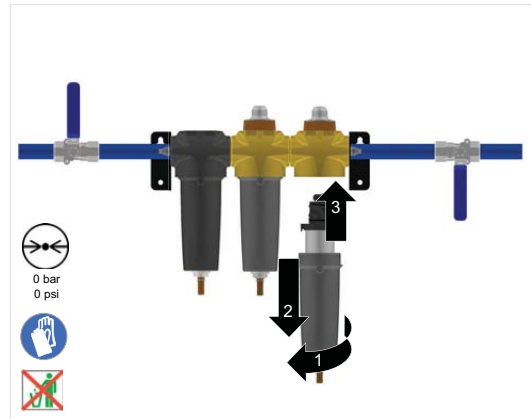
Skru filterbeholderen af (1 og 2), og fjern det brugte element (3).

**EL Διαδικασία συντήρησης 2**

Ξεβιδώστε το ποτήρι του φίλτρου (1 & 2) και αφαιρέστε το μεταχειρισμένο στοιχείο (3).

**PT Procedimento de Manutenção 2**

Desaperte o copo (1 e 2) do filtro e retire o elemento utilizado (3).



**FI Huoltotoimenpiteet 3**

Ruuvaa auki automaattinen poistoputki (1) ja hävitä se (2). Sovita paikalleen uusi putki (3) ja kiristä (4).

**SV Underhållsprocedur 3**

Skruva loss den automatiska tömningen (1) och avyttra den (2). Sätt den nya tömningen på plats (3) och dra åt (4).

**NO Vedlikeholdsprosedyre 3**

Skru løs det automatiske avløpet (1) og kast det (2). Monter det nye avløpet (3) og stram til (4).

**DA Vedligeholdelsesprocedure 3**

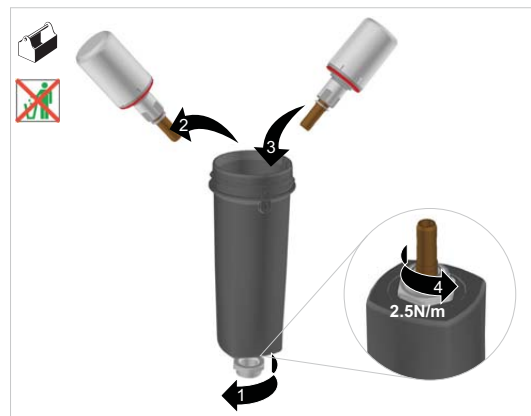
Skru det automatiske afløb af (1), og bortskaf det (2). Monter det nye afløb (3), og spænd (4).

**EL Διαδικασία συντήρησης 3**

Ξεβιδώστε την αυτόματη αποστράγγιση (1) και πετάξτε την (2). Τοποθετήστε τη νέα αποστράγγιση (3) και σφίξτε την (4).

**PT Procedimento de Manutenção 3**

Desaperte o dreno automático (1) e elimine-o (2). Instale o novo dreno (3) e aperte (4).



**FI** Huoltotoimenpiteet 4

Sijoita uusi elementti suodatinastiaan varmistuen, että nokat ovat asianmukaisesti koloissaan.

**SV** Underhållsprocedur 4

Sätt i det nya elementet i filterskålen och se till att stiften passar i spåren.

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 4

Sett det nye elementet inn i filterskålen og sikre at hakene sitter riktig i sporene.

**DA** Vedligeholdelsesprocedure 4

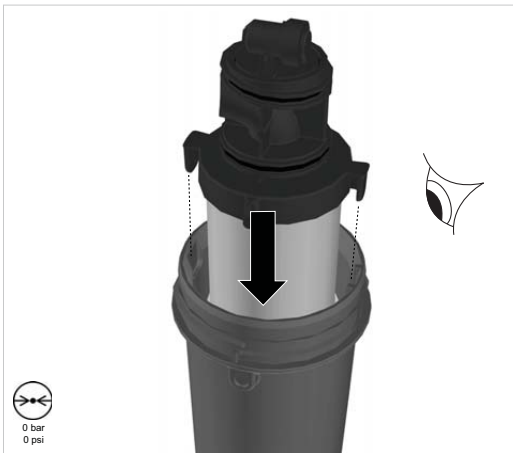
Sæt det nye element i filterbeholderen, og sørg for, at tapperne sidder korrekt i rillerne.

**EL** Διαδικασία συντήρησης 4

Τοποθετήστε το νέο στοιχείο μέσα στο ποτήρι του φίλτρου, προσέχοντας οι προεξοχές να καθίσουν καλά μέσα στις εγκοπές.

**PT** Procedimento de Manutenção 4

Introduza o novo elemento no copo do filtro certificando-se de que as patilhas estão correctamente assentes nas ranhuras.



**FI** Huoltotoimenpiteet 5

Vaihda suodatinpään kummallakin puolella olevat O-renkaat uusiin..



Varmista, että voitelet O-renkaan ja säikeet sopivalla hapottomalla vaseliinilla.

**SV** Underhållsprocedur 5

Byt ut O-ringen som sitter i filterhuvudet mot den nya, medföljande O-ringen..



Se till att smörja O-ringen och gängorna med någon passande syrefri oljegel.

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 5

Bytt ut O-ringen som ligger i filterskålen med den nye O-ringen som følger med.



Sørg for å smøre O-ringen og gjengene med en passende syrefri vaselin.

**DA** Vedligeholdelsesprocedure 5

Udskift O-ringen i filterhovedet med den nye medfølgende O-ring.



Smør O-ringen og gevindet med en egnet syrefri vaselin.

**EL** Διαδικασία συντήρησης 5

Αντικαταστήστε τον δακτύλιο O που βρίσκεται μέσα στην κεφαλή του φίλτρου με τον νέο παρεχόμενο δακτύλιο O.



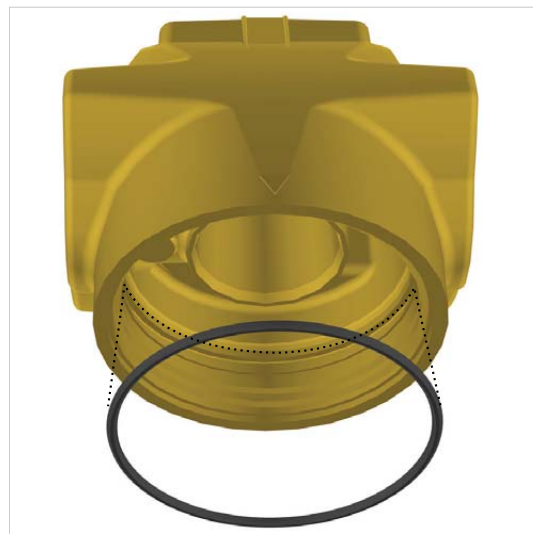
Μην παραλείψετε να λιπάνετε τον δακτύλιο O και τα σπειρώματα με κατάλληλη γέλη πετρελαίου χωρίς οξέα.

**PT** Procedimento de Manutenção 5

Substitua o O-ring situado na cabeça do filtro pelo novo O-ring fornecido.



Certifique-se de que lubrifica o O-ring e as roscas com vaselina adequada e sem ácido.





**FI** Huoltotoimenpiteet 6 (a)

Sijoita suodatinastia ja -pää paikalleen varmistuen siitä, että se sopii paikalleen ja lukitusmekanismi ovat kohdakkain.

**Huomautus:** Jotta voidaan varmistaa astian kiinnittyminen päähän, 010-030-astia vaatii 360 °:n käännöksen ja 035-045-astia 720°:n käännöksen siihen asti, että kierre pysähtyy.

**SV** Underhållsprocedur 6 (a)

Sätt tillbaka filterskålen och huvudet och se till att de är ordentligt åtdragna och att läsanordningarna är korrekt inriktade.

**OBS!** För att säkerställa att skålen är ordentligt fastsatt i huvudet kräver skålen 010-030 360° vridning tills gängorna tar emot och skålen 035-045 kräver 720°.

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 6 (a)

Monter filterskålen og hodet og sikre at gjengene griper riktig og låsmekanismene er justert.

**Obs!** For å sikre at skålen er satt helt inn i hodet, krever skål 005-030 360°rotasjon for gjengen stopper, og 720° for skål 035-045.

**DA** Vedligeholdelsesprocedur 6 (a)

Genmonter filterbeholderen og filterhovedet. Gevindet skal være skruet helt i bund, og læsemærkerne skal stå ud for hinanden.

**Bemærk:** For at sikre, at beholderen sidder korrekt i hovedet, skal 005-030-beholderen drejes 360° indtil gevindstoppet og 720° for 035-045-beholderen

**EL** Διαδικασία συντήρησης 6 (a)

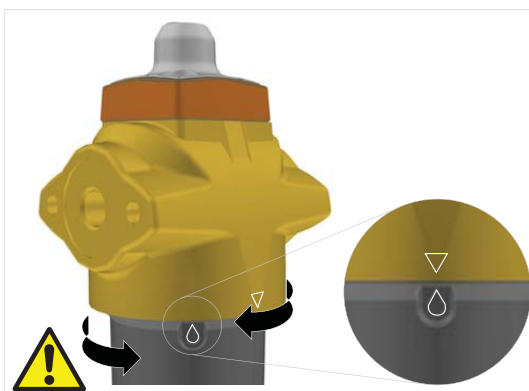
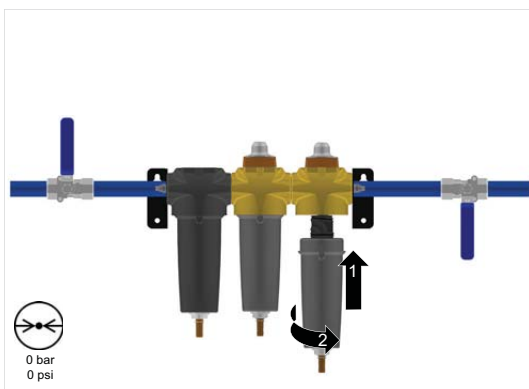
Επανατοποθετήστε το ποτήρι του φίλτρου και την κεφαλή, προσέχοντας τα σπειρώματα να βιδώσουν καλά μεταξύ τους και να ευθυγραμμιστούν τα σημάδια ασφάλισης.

**Σημείωση:** Για να βεβαιωθείτε ότι το ποτήρι έχει τοποθετηθεί καλά μέσα στην κεφαλή, να έχετε υπόψη σας ότι το ποτήρι 010-030 απαιτεί περιστροφή 360° μέχρι να βιδώσει εντελώς και 720° για το ποτήρι 035-045.

**PT** Procedimento de Manutenção 6 (a)

Volte a instalar a cabeça e o corpo do filtro certificando-se de que as rosca estão totalmente encaixadas e de que os detalhes de bloqueio estão alinhados.

**Nota:** Para se certificar de que o corpo está totalmente encaixado na cabeça, o corpo 010-030 necessita de uma rotação de 360° até atingir o batente da rosca e o corpo 035-045 necessita de uma rotação de 720°.



**FI** Huoltotoimenpiteet 7

Kiinnitä suodatinastia vaihtopäivätarra ja kirjoita siihen päivämäärä, jolloin elementti on jälleen vaihdettava, esim. 12 kk kuluttua tämänkertaisesta vaihdosta.



Älä käytä liuottimia tai alkoholia tarrojen puhdistukseen, sillä ne voivat aiheuttaa vaurioita.

**SV** Underhållsprocedur 7

Fäst elementets etikett för bytesdatum på filterskålen och skriv dit datumet som elementet ska bytas ut, d.v.s. 12 månader efter bytet av elementet.



Använd inga lösningsmedel eller alkohol för att rengöra etiketterna eftersom det kan orsaka skador.

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 7

Fest element endre dato etiketten til filteret bolle og skriv på datoen elementet skal erstattes. i.e 12 måneder etter element endring.



Ikke bruk løsemidler eller alkohol for å rengjøre etikettene, da dette kan forårsake skade.

**DA** Vedligeholdelsesprocedur 7

Fastgør mærkaten med dato for elementudskiftning på filterbeholderen, og skriv datoen for, hvornår elementet skal udskiftes - d.v.s. 12 måneder efter elementudskiftningen.



Brug ikke opløsningsmidler eller alkohol til rengøring af mærkaterne, da det kan medføre beskadigelse.

**EL** Διαδικασία συντήρησης 7

Κολλήστε την ετικέτα ημερομηνίας αλλαγής του στοιχείου στο ποτήρι του φίλτρου και σημειώστε την ημερομηνία που πρέπει να αλλαχτεί το στοιχείο, δηλ. 12 μήνες μετά την αλλαγή του στοιχείου.



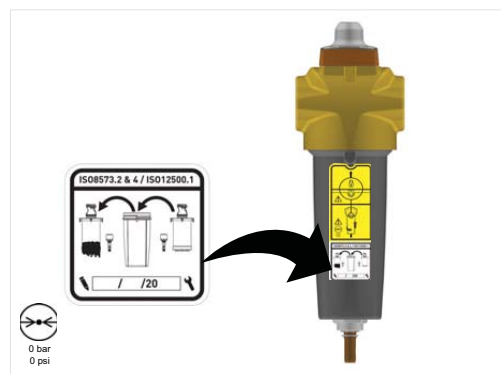
Μην χρησιμοποιείτε διαλύτες ή αλκοόλες για να καθαρίσετε τις ετικέτες, γιατί έτσι μπορεί να προκληθεί ζημιά.

**PT** Procedimento de Manutenção 7

Prenda a etiqueta com a data de substituição do elemento no corpo do filtro e anote a data em que o elemento deve ser substituído. Por ex.: 12 meses após a substituição do elemento.



Não utilize solventes nem álcool para limpar as etiquetas, pois tal poderá provocar danos.



**FI Huoltotoimenpiteet 8**

Avaa sisääntuloventtiili (1) hitaasti paineistaaksesi yksikön, avaa hitaasti ulostuloventtiili (2) paineistaaksesi laskuputkiston



Älä avaa tulo- tai lähtöventtiiliä nopeasti tai altista yksikköä liialliselle paine-erolle, sillä yksikkö voi vaurioitua.

**SV Underhållsprocedure 8**

Öppna långsamt inloppsventilen (1) för att gradvis släppa ut trycket och öppna långsamt utloppsventilen (2) för att släppa ut trycket ur rörledningarna nedströms.



Öppna inte inlopps- eller utloppsventilerna snabbt och utsätt inte enheten för överdrivet differentialtryck, eftersom det kan orsaka skador.

**NO Vedlikeholdsprosedyre 8**

Åpne inntaksventilen (1) sakte for gradvis å trykksette enheten, og åpne utløpsventilen (2) sakte for å trykke nedstrømsrørene igjen



Du må ikke åpne inntaks- eller utløpsventilene raskt, eller utsette enheten for høyt differensialtrykk, da dette kan føre til skade.

**DA Vedligeholdelsesprocedure 8**

Åbn indgangsventilen (1) langsomt for gradvist at sætte enheden under tryk, og åbn udgangsventilen (2) langsomt for at sætte rørene længere fremme under tryk igen..



Åbn ikke indgangs- eller udgangsventiler hurtigt, og udsæt ikke enheden for store trykforskelle, da det kan medføre skader.

**EL Διαδικασία συντήρησης 8**

Ανοίξτε τη βαλβίδα εισαγωγής (1) αργά, για να ανέβει σταδιακά η πίεση της μονάδας, ανοίξτε αργά τη βαλβίδα εξαγωγής (2) για να ανέβει η πίεση της σωληνώσης κατόπι.



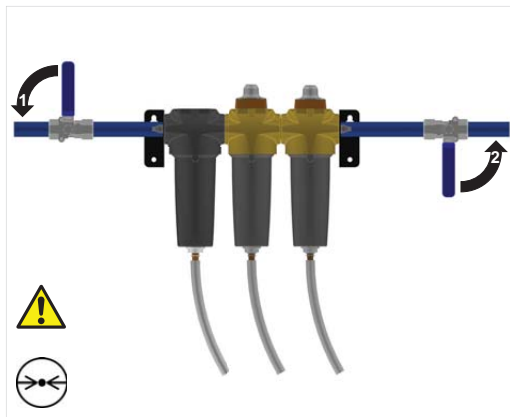
Μην ανοίγετε γρήγορα τις βαλβίδες εισαγωγής ή εξαγωγής και μην υποβάλλετε τη μονάδα σε υπερβολική διαφορική πίεση, διότι μπορεί να προκύψει βλάβη.

**PT Procedimento de Manutenção 8**

Abra lentamente a válvula de entrada (1) para pressurizar gradualmente a unidade, abra lentamente a válvula de saída (2) para voltar a pressurizar a tubagem a jusante.



Não abra rapidamente as válvulas de entrada ou de saída nem sujeite a unidade a uma pressão diferencial excessiva, caso contrário poderão ocorrer danos.



**PL ROCZNA GWARANCJA JAKOŚCI POWIETRZA**

Jakość powietrza jest gwarantowana przez okres 1 roku, a gwarancja jest odnawiana po każdej corocznej wymianie wkładu.

Coroczna wymiana wkładu filtra zapewnia:

- Utrzymanie optymalnej wydajności
- Jakość powietrza spełniająca normy międzynarodowe
- Ochronę urządzeń podłączonych za filtrem, osób oraz procesów
- Niski koszt obsługi
- Większą produktywność i zyski
- Brak problemów

**SK JEDNOROČNÁ ZÁRUKA KVALITY VZDUCHU**

Kvalita vzduchu je zaručená na jeden rok a bude obnovená po každoročnej výmene filtračnej vložky.

Každoročné výmeny filtračných vložiek zabezpečujú:

- zachovanie optimálnej výkonnosti,
- plnenie medzinárodných noriem kvality vzduchu,
- ochranu zariadení v smere prúdenia, personálu a procesov,
- nízke prevádzkové náklady,
- zvýšenú produktivitu a ziskovosť,
- pokoj v duši.

**CS ROČNÍ ZÁRUKA KVALITY VZDUCHU**

Na kvalitu vzduchu je poskytována záruka 1 rok, která se obnovuje při každoroční výměně filtračního prvku.

Každoroční výměny filtračního prvku zajišťují:

- Zachování optimálního výkonu
- Trvalé dodržování mezinárodních norem týkajících se kvality vzduchu
- Ochranu zařízení, pracovníků a procesů za filtrem
- Nízké provozní náklady
- vyšší produktivitu a ziskovost
- klid na duši

**ET AASTANE GARANTII ÕHU KVALITEEDILE**

Teie õhu kvaliteet on garanteeritud aastaks ja pärast iga-aastast filtrielemendi vahetamist algab garantiiperiood uuesti.

Iga-aastane filtrielemendi vahetamine tagab:

- optimaalse jõudluse säilimise;
- õhukvaliteedi jätkuva vastavuse rahvusvahelistele nõuetele;
- allavoolu paiknevate seadmete, töölajate ja protsesside kaitset;
- madalad käituskulud;
- suurema tootlikkuse ja kasumlikkuse;
- meelerahu.

**HU EGY ÉV LEVEGŐMINŐSÉG GARANCIA**

A levegőminőséget 1 évre garantáljuk, azt a szűrőbetét éves cseréjekor egy évvel meghosszabítjuk.

Az éves szűrőbetét-csere a következő előnyöket biztosítja:

- Optimális teljesítmény fenntartása
- Nemzetközi szabványoknak megfelelő levegőminőség
- A folyamat későbbi pontján elhelyezett eszközök, a dolgozók és a folyamatok védelme
- Alacsony üzemeltetési költségek
- Jobb termelékenység és magasabb profit
- Lelki nyugalom

**LV GAISA KVALITĀTES VIENA GADA GARANTIJA**

Gaisa kvalitātes garantija ir spēkā 1 gadu, turklāt tiks atjaunota pēc katras ikgadējās filtra elementa maiņas.

Mainot filtra elementu reizi gadā, tiek nodrošināta:

- optimālas veiktspējas uzturēšana,
- gaisa kvalitātes pastāvīga atbilstība starptautiskajiem standartiem,
- aiz filtra pievienotā aprīkojuma, personāla un procesa aizsardzība,
- nelielas ekspluatācijas izmaksas,
- palielināts ražīgums un ienesīgums,
- nav iemesla satraukumam



**☞ Przykład kodowania modeli:**

Model						
Klasa wkładu filtra	Wkład o wysokiej efektywności energetycznej	Rozmiar modelu	Rozmiar przyłącza	Typ gwintu	Opcja drenażu	Wskaźnik różnicy ciśnienia
WS AO AA ACS	P	3-cyfrowy kod jak poniżej	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Pływak M = Instrukcja	X = Brak I = Wskaźnik kontrolny zdarzeń
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Příklad kódování modelu:**

Model						
Třída vložky	Premiová energeticky výkonná vložka	Velikost modelu	Velikost otvoru	Typ závitu	Možnost odtoku	Indikátor DP
WS AO AA ACS	P	3-číselný kód (zobrazený nižšie)	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Plávající M = Manuální	X = Žádný I = Monitorování udalostí
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Příklad kódu modelu:**

Model						
Stupeň prvku	Prvotřídní energeticky úsporný prvek	Velikost modelu	Velikost hrdla	Typ závitu	Možnost vypouštění	Indikátor diferenčního tlaku
WS AO AA ACS	P	3číselný kód znázorněný níže	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Plovák M = Ruční	X = Žádný I = Monitor nehody
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Mudeli koodi näide:**

Mudel						
Elemendi klass	Premium-tüüpi energiatõhus element	Mudeli suurus	Pordi suurus	Keerme tüüp	Äravoolu variant	DP-indikaator
WS AO AA ACS	P	3-numbriline kood, nagu allpool on näidatud	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Ujuk M = Manuaalne	X = Puudub I = Sündmuse monitor
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Põld az egyes modellek kódjelölésére:**

Típus						
Betét minõségi osztálya	Prémium energiahatékonyságú elem	Típus mérete	Csatlakozófurat mérete	Menet típusa	Leeresztés módja	Nyomáskülönbõség-jelzõ
WS AO AA ACS	P	Az alább látható 3-jegyû kód	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Úszó M = Kézi	X = Nincs I = Problémafigyelõ
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Modelja kodu piešķiršanas piemērs**

Modelis						
Elementa kategorija	Augstākās klases enerģiju taupošs elements	Modelja izmērs	Pieslēgvietas izmērs	Vitnes veids	Notecināšanas iespēja	DP indikators
WS AO AA ACS	P	Trīsciparu kods, kā redzams tālāk	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Pludīģš M = Manuāls	X = Nevienš I = Incidentu uzraudzības ierīce
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Dobõr produktõw**

Wymienione przeplywy dotyczã pracy przy ciõnieniu 7 bar g (100 psi g) w odniesieniu do temp. 20°C, ciõnienia 1 bar (a) i ciõnienia wzglõdneho pary wodnej 0%.

W przypadku przeplywõw w innych ciõnieniach nale¿y zastosowaç przedstawione współczynniki korekcji.

**☞ Výber produktu**

Uvedené prietoky sú pre prevádzku pri tlaku 7 bar g (100 psi g) s referenciou 20°C, 1 bar (a), 0 % relatívny tlak vodnej pary.

V prípade prietokov pri iných tlakoch sa musia uplatňovať uvedené korekčné koeficienty.

**☞ Výběr produktu**

Uvedené průtoky platí při provozu na 7 bar g (100 psi g) při teplotě 20 °C, 1 bar a, 0 % relativního tlaku vodní páry.

Pro průtoky při jiném tlaku použijte uvedené korekční faktory.

**☞ Toote valimine**

Toodud voolukiirused on mõeldud töötamiseks võimsusel 7 baari g (100 psi g), kusjuures referentsväärtuseks on 20°C, 1 baari a, 0% suhteline veeauru surve.

Muude survete puhul rakendage näidatud korrigeerimisfaktoreid.

**☞ Termékiválasztás**

A megadott átfolyási értékek 7 bar g (100 psi g) nyomáson való üzemeltetés esetén, 20°C hőmérsékletnél, 1 bar a és 0% relatív vízpárányomás referenciaértékeken érvényesek.

Más nyomásértékek mellett az átfolyásra alkalmazza a bemutatott korrekciós tényezőket.

**☞ Produktu atlase**

Noteiktās plūsmas darbībai ar 7 stieniem g (100 psi g) ar norādi 20 °C, 1 stienis (a), 0% relatīvais ūdens tvaika spiediens.

Plūsmām pie citām spiediena vērtībām lietojiet norādītos labošanas faktoros.

**Natõžena przeplywu przez separator wody**

Prietokové rychlosti odlučovača vody, Prútokové rychlosti odlučovače vody, Veeseparaatori vooluhulgad, Vizleválastzó átfolyási sebességei, Üdens separatora plüsmas átruma vërtõbas

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm
WS P010A	¼	10	0.6	36	21
WS P010B	¾	10	0.6	36	21
WS P010C	½	10	0.6	36	21
WS P015C	½	40	2.4	144	85
WS P020D	¾	40	2.4	144	85
WS P025D	¾	110	6.6	396	233
WS P025E	1	110	6.6	396	233
WS P030G	1 ½	110	6.6	396	233
WS P035G	1 ½	350	21.0	1260	742
WS P040H	2	350	21.0	1260	742
WS P045I	2 ½	350	21.0	1260	742
WS P050I	2 ½	800	48.0	2880	1695
WS P055J	3	800	48.0	2880	1695

**CFP — współczynnik korekcji dla minimalnego ciśnienia wlotowego (separator wody)**

CFP – korekčný faktor minimálneho tlaku na prívode (odlučovače vody), CFP – korekční faktor, minimální vstupní tlak (odlučovače vody),

CFP – minimaalse sisselaskerõhu parandustegur (veeseparaatorid), CFP - Minimális bemeneti nyomás korrekciós tényezője (vizleválastzó),

CFP — korekciõs faktora minimálais iemplüdes spiediens (üdens separatora),

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Correction Factor		4.00	2.63	2.00	1.59	1.33	1.14	1.00	0.94	0.89	0.85	0.82	0.79	0.76	0.73	0.71	0.68

**Natõžena przeplywu przez filtr**

Prietokové rychlosti filtra, Prútokové rychlosti filtru, Filtri vooluhulgad, Szûró átfolyási sebességei, Filtra plüsmas átruma vërtõbas

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm	Replacement Element kit	No.
[grade] P010A	¼	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P010B	¾	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P010C	½	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P015C	½	20	1.2	72	42	P015	[grade] 1
[grade] P020C	¾	30	1.8	108	64	P020	[grade] 1
[grade] P020D	¾	30	1.8	108	64	P020	[grade] 1
[grade] P025D	¾	60	3.6	216	127	P025	[grade] 1
[grade] P025E	1	60	3.6	216	127	P025	[grade] 1
[grade] P030G	1 ½	110	6.6	396	233	P030	[grade] 1
[grade] P035G	1 ½	160	9.6	576	339	P035	[grade] 1
[grade] P040H	2	220	13.2	792	466	P040	[grade] 1
[grade] P045I	2 ½	330	19.8	1188	699	P045	[grade] 1
[grade] P050I	2 ½	430	25.8	1548	911	P050	[grade] 1
[grade] P055I	2 ½	620	37.3	2232	1314	P055	[grade] 1
[grade] P055J	3	620	37.3	2232	1314	P055	[grade] 1

[klasa] = klasa

[stupeň] = stupeň

[Třída] = třída

[puhastusaste] = puhastusaste

[osztály] = osztály

[Kategorija] = Kategorija

**CFP — współczynnik korekcji dla minimalnego ciśnienia wlotowego (filtry koalescencyjne i suchych cząstek stałych)**

CFP – korekčný faktor minimálneho tlaku na prívode (zlučovače a suché časticové filtre), CFP – korekční faktor, minimální vstupní tlak (slučovací filtry a filtry suchých částic), CFP – minimaalse sisselaskerõhu parandustegur (koalestsents- ja kuivade osakeste filtrid), CFP - Minimális bemeneti nyomás korrekciós tényezője (Koaleszcens és száraz részecskeszűrők), CFP — korekcijas faktora minimālais ieplūdes spiediens (koalescences filtrs un sauso daļiņu filtrs)

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
psi g		15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232	248	263	277	290
Correction Factor		2.65	1.87	1.53	1.32	1.18	1.08	1.00	0.94	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.61	0.59

**☞ Dobór produktów i współczynniki korekcji**

W celu doboru właściwego modelu filtra lub separatora wody należy skorygować natężenie przepływu przez filtr ze względu na minimalne ciśnienie robocze systemu.

- 1 Uzyskaj informacje na temat minimalnego ciśnienia roboczego i maksymalnego natężenia przepływu sprężonego powietrza na wlocie filtra lub separatora wody.
- 2 Z tabeli CFP wybierz współczynnik korekcji dla minimalnego ciśnienia roboczego (zawsze zaokrąglając w dół — np. dla ciśnienia 5,3 bara użyj współczynnika korekcji dla 5 barów).
- 3 Oblicz minimalną wydajność filtracji. Minimalna wydajność filtracji = natężenie przepływu powietrza sprężonego x CFP
- 4 Na podstawie minimalnej wydajności filtracji wybierz model filtra lub separatora wody z tabeli natężenia przepływu powyżej (wybrany filtr lub separator wody musi charakteryzować się natężeniem przepływu większym lub równym minimalnej wydajności filtracji).

**☞ Výber produktov a korekčné faktory**

Pre výber správneho modelu odlučovača vody alebo filtra je potrebné prietokovú rýchlosť filtra prispôbiť minimálnemu prevádzkovému tlaku systému.

- 1 Na prívode odlučovača vody alebo filtra dosiahnite minimálny prevádzkový tlak a maximálnu prietokovú rýchlosť stlačeného vzduchu.
- 2 Z tabuľky CFP vyberte korekčný faktor pre minimálny prevádzkový tlak (vždy zaokrúhľajte nadol, napr. v prípade 5,3 bar použite korekčný faktor 5 bar).
- 3 Vypočítajte minimálnu filtračnú kapacitu. Minimálna filtračná kapacita = prietoková rýchlosť stlačeného vzduchu x CFP
- 4 Na základe minimálnej filtračnej kapacity vyberte z hore uvedených tabuliek prietokových rýchlostí vhodný model odlučovača vody alebo filtra (vybratý odlučovač vody alebo filter musí mať prietokovú rýchlosť rovnakú alebo vyššiu ako je minimálna filtračná kapacita).

**☞ Výběr produktu a korekční faktory**

Ke správnému výběru modelu odlučovače vody nebo filtru je třeba přizpůsobit průtokovou rychlost filtru minimálnímu provoznímu tlaku systému.

- 1 Na vstupu odlučovače vody nebo filtru dosáhnete minimálního provozního tlaku a maximálního průtoku stlačeného vzduchu.
- 2 Podle tabulky faktorů CFP zvolte korekční faktor odpovídající minimálnímu provoznímu tlaku (zaokrouhľujte vždy dolů, např. při tlaku 5,3 bar použijte korekční faktor pro tlak 5 bar).
- 3 Vypočítejte minimální filtrační kapacitu. Minimální filtrační kapacita = průtoková rychlost stlačeného vzduchu x CFP
- 4 Na základě minimální filtrační kapacity zvolte model odlučovače vody nebo filtru podle výše uvedených tabulek průtokové rychlosti (vybraný odlučovač vody nebo filtr musí mít průtokovou rychlost stejnou nebo vyšší než minimální filtrační kapacita).

**☞ Toote valimine ja parandustegurid**

Veeseparaatori või filtri mudeli õigesti valimiseks tuleb filtri vooluhulka reguleerida vastavalt süsteemi minimaalsele tööõhule.

- 1 Minimaalse tööõhu ja maksimaalse suruõhu vooluhulga saate veeseparaatori või filtri sisselaskeskaavalt.
- 2 Valige minimaalse tööõhu parandustegur CFP-tabelist (alati ümardage allapoole, nt tööõhu 5,3 bar puhul kasutage tööõhu 5 bar parandustegurit)
- 3 Arvutage minimaalne filtreerimisvõimsus. Minimaalne filtreerimisvõimsus = suruõhu vooluhulk x CFP
- 4 Kasutades minimaalset filtreerimisvõimsust, valige veeseparaatori või filtri mudel eespool olevatest vooluhulga tabelitest (valitud veeseparaatoril või filtril peab olema vooluhulk, mis on võrdne minimaalse filtreerimisvõimsusega või mis on sellest suurem).

**☞ Termékválasztás és korrekciós tényezők**

A vízleválasztó- vagy szűrőtípus megfelelő kiválasztásához a szűrő átfolyási sebességét a rendszer minimális üzemi nyomásához kell állítani.

- 1 Határozza meg a vízleválasztó vagy a szűrő bemeneténél érvényes minimális üzemi nyomást és maximális sűrített levegő-átfolyási sebességet.
- 2 A CFP táblázatból válassza ki a minimális üzemi nyomáshoz tartozó korrekciós tényezőt (mindig lefelé kerekítsen, pl.: 5,3 bar esetén 5 bar korrekciós tényezőt használjon)
- 3 Számítsa ki a minimális szűrőképességet. Minimális szűrőképesség = Sűrített levegő átfolyási sebessége x CFP
- 4 A minimális szűrőképesség alapján válasszon egy vízleválasztó- vagy szűrőtípust az átfolyási sebességekkel kapcsolatos fenti táblázatokból (a kiválasztott vízleválasztó vagy szűrő átfolyási sebességének legalább akkorának kell lennie, mint a minimális szűrőképesség).

**☞ Izstrādājumu atlase un korekcijas faktori**

Lai pareizi atlasītu ūdens separatoru vai filtra modeli, filtra plūsmas ātrums ir jāpielāgo sistēmas minimālajam darba spiedienam.

- 1 Iegūstiet minimālo darba spiedienu un maksimālo saspiesta gaisa plūsmas ātrumu pie ūdens separatora vai filtra ieplūdes.
- 2 Atlasiet korekcijas faktoru minimālajam darba spiedienam no CFP tabulas (vienmēr noapaļojiet uz leju, piemēram, 5,3 bāriem izmantojiet 5 bāru korekcijas faktoru)
- 3 Aprēķiniet minimālo filtrācijas kapacitāti. Minimālā filtrācijas kapacitāte = saspiesta gaisa plūsmas ātrums x CFP
- 4 Izmantojot minimālo filtrācijas kapacitāti, atlasiet ūdens separatora vai filtra modeli no iepriekš dotajām plūsmas ātruma tabulām (atlasītajam ūdens separatoram vai filtram ir jābūt tādām plūsmas ātrumam, kas vienāds ar minimālo filtrācijas ātrumu vai lielāks par to).

**Parametry techniczne**

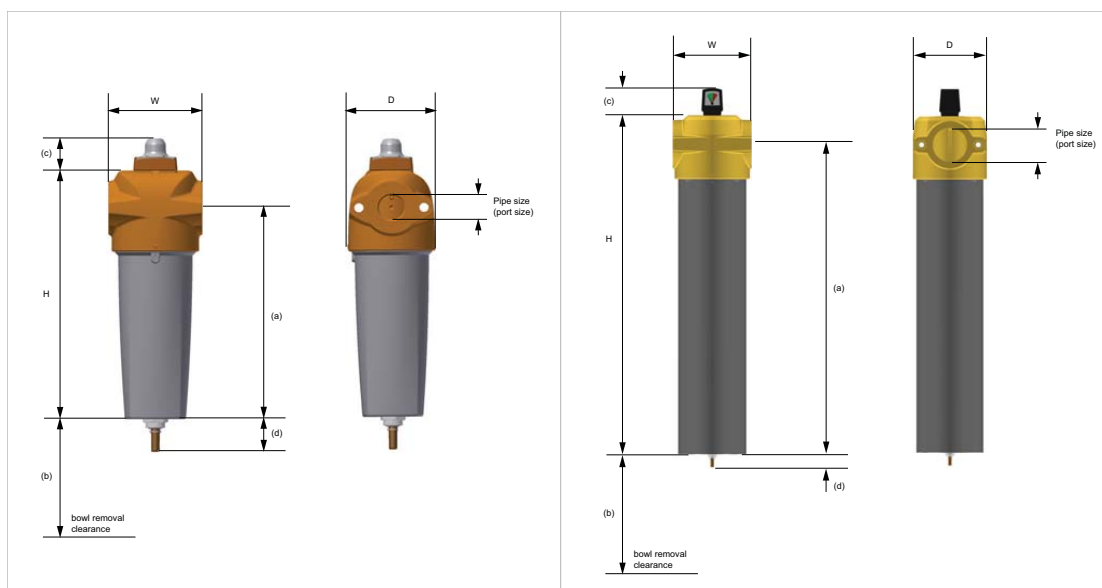
Technické údaje, Technické údaje, Tehniline teave, Műszaki adatok, Tehniskie dati

Model	Filter Models								Min Operating Pressure		Max Operating Pressure		Min Recommended Operating Temp		Max Recommended Operating Temp				
									bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F			
WS	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
AA	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AA	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
ACS	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	50	122

Note: AO / AA / WS grade filters for use up to 16 bar g (232 psi g) are supplied with a float drain [F] as standard. For pressures between 16 and 20 bar g (232 and 290 psi g) a manual drain [M] must be used. ACS grade filters are supplied with a manual drain [M] as standard.

**Masy i wymiary**

Hmotnosti a rozmery, Hmotnosti a rozměry, Massid ja mõõtmed, Tömeg- és méretadatok, Svarts un izmēri



Model	Pipe Size	Height (H)		Width (W)		Depth (D)		(a)		(b)		(c)		(d)		Weight	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	kg	lbs
WS / P010A	¼"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010B	⅜"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010C	½"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P015C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.16	2.55
P020C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P020D	¾"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P025D	¾"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P025E	1"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P030G	1 ½"	367	14.45	120	4.72	114.5	4.5	323	12.7	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.68	5.91
WS / P035G	1 ½"	531	20.9	164	6.46	156	6.10	384	15.1	100	3.94	68	2.68	38	1.5	6.90	15.20
WS / P040H	2	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.30	16.10
WS / P045I	2 ½	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.10	15.65
WS / P050I	2 ½	745	29.3	192	7.56	183	7.20	587	23.1	120	4.72	68	2.68	38	1.5	10.30	22.71
P055I	2 ½	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73
WS / P055J	3	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73

Note: Water Separators do not include a DP Indicator, use dimension H + d for the total height.



### PL Zalecenia dotyczące instalacji

Zalecane jest oczyszczenie sprężonego powietrza przed punktami wlotowymi systemu rozprowadzania, jak też w głównych punktach stosowania.

Instalowanie osuszaczy sprężonego powietrza w wilgotnym układzie może prowadzić do gromadzenia się dodatkowych zanieczyszczeń w punktach stosowania filtrów do czasu osuszenia układu rozprowadzającego. W tym czasie może być konieczna częstsza wymiana wkładów filtrów.

W instalacjach, w których stosuje się sprężarki bezolejowe, aerozol wodny i cząsteczki zanieczyszczeń nadal będą występować; należy wtedy nadal używać filtrów uniwersalnych i wysokowydajnych.

Filtr uniwersalny powinien być zawsze instalowany w celu ochrony filtra wysokowydajnego przed większymi ilościami aerozoli cieczy i cząstkami stałymi.

Sprzęt oczyszczający należy zainstalować w najniższej temperaturze powyżej temperatury krzepnięcia, najlepiej za chłodnicą końcową i odbiornikami powietrza.

Punkt stosowania sprzętu oczyszczającego powinien znajdować się jak najbliżej miejsca stosowania powietrza.

Sprzęt oczyszczający nie może być instalowany za zaworami szybko otwierającymi i powinien być zabezpieczony przed ewentualnym przepływem wstecznym i innymi warunkami uderzeniowymi.

Przed instalacją należy oczyścić wszystkie przewody rurowe prowadzące do sprzętu oczyszczającego; należy również oczyścić wszystkie przewody rurowe po instalacji sprzętu oczyszczającego i przed podłączeniem do odbiorników końcowych.

Jeżeli do sprzętu oczyszczającego są zamontowane boczniki, należy sprawdzić, czy są do nich zamontowane odpowiednie filtry chroniące przed zanieczyszczeniem systemu w dół kierunku przepływu.

Przewody drenażowe z filtrów koalescencyjnych należy przymocować do separatora skroplin. Jeśli podłączenie przewodów drenażowych bezpośrednio do separatora nie jest możliwe, przewody należy doprowadzić do kolektora skroplin (odpowietrzonego na jednym końcu), a następnie do pojedynczego wlotu separatora skroplin.

Należy zapewnić system drenażu cieczy ze sprzętu oczyszczającego. Zebrana ciecz powinna zostać oczyszczona i usunięta w odpowiedni sposób.

### SK Doporučenia týkajúce sa inštalácie

Stlačený vzduch sa odporúča spracúvať pred vstupom do distribučného systému a tiež v kritických používateľských bodoch alebo aplikáciách.

Inštalácia tlakových vzduchových sušičov do predtým mokrého systému by mohla zapríčiniť ďalšie ukladanie nečistoty pri používaní filtrov počas obdobia, kým distribučný systém vyschne. Filtračné vložky bude potrebné počas tohto obdobia vymieňať častejšie.

Pri inštaláciách, kde sa používajú bezolejové kompresory, je stále prítomný vodný aerosól a častice, a preto by sa stále mali používať univerzálne a vysokoúčinné stupne.

Vždy musí byť nainštalovaný univerzálny filter, ktorý má chrániť vysokoúčinný filter pred voľne loženými aerosólmi a pevnými časticami.

Čistiace zariadenie inštalujte pri čo najnižšej teplote nad bodom mrazu, najlepšie v smere prúdenia chladivého vzduchu a prijímačov vzduchu.

Bod použitia čistiaceho zariadenia by mal byť nainštalovaný čo najbližšie k aplikácii.

Čistiace zariadenie by sa nemalo inštalovať v smere prúdenia rýchlootváracích ventilov a malo by byť chránené pred možným opačným prúdením alebo pred inými nepriaznivými podmienkami.

Pred inštaláciou vyčistíte všetky potrubia vedúce k čistiacemu zariadeniu a po nainštalovaní čistiaceho zariadenia a pred pripojením ku koncovkej aplikácii vyčistíte všetky potrubia.

Ak sú okolo čistiaceho zariadenia nainštalované obtokové trubicе, zabezpečte, aby bola do obtokových trubíc nainštalovaná primeraná filtračná, aby sa zabránilo znečisteniu systému v smere prúdenia.

Odtokové trubicе z koalescencných filtrov nasadte priamo na separátor kondenzátu. Ak nie je možné pripojiť odtokové trubicе priamo na separátor, mali by sa odventilovať do zberného potrubia kondenzátu (na jednom konci) a potom do jedného ventilu separátora kondenzátu.

Zabezpečte príslušenstvo na odvádzanie nahromadenej kvapaliny z čistiaceho zariadenia. Pri zaobchádzaní s nahromadenou kvapalinou a jej likvidácii je potrebné postupovať zodpovedným spôsobom.

### CS Doporučení k instalaci

Před připojením do rozvodného systému a v kritických místech použití / v přívodech doporučujeme stlačený vzduch upravit.

Instalace vysoušečů stlačeného vzduchu do vlhkého systému může vést k nanesení dalších nečistot do filtrů po dobu vysoušení rozvodného systému. Během této doby může být potřeba častější výměna filtračních prvků.

V instalacích, kde se využívají bezolejové kompresory, je vodní aerosol a jeho částice stále přítomny. Přesto je stále třeba použít všeobecné využitelné filtry s vysokým stupněm účinnosti.

Všeobecné využitelné filtry musí být vždy instalovány tak, aby chránily vysoce účinný filtr před velkým objemem kapalinových aerosolů a pevnými částicemi.

Čistící zařízení instalujte při nejnižší teplotě nad bodem mrazu, nejlépe ve směru dochlazení a zásobníku vzduchu.

Čistící zařízení v místě použití by mělo být instalováno co nejlépe k přívodu.

Čistící zařízení by nemělo být instalováno ve směru rychlootváracích ventilů a mělo by být chráněno před případným zpětným průtokem či jinými podobnými situacemi.

Před instalací vyčistíte veškeré potrubí vedoucí k čistícímu zařízení. Čištění veškerého potrubí opakujte po instalaci a před připojením zařízení k poslednímu přívodu.

Pokud jsou kolem čistícího zařízení umístěna obtoková potrubí, zkontrolujte, zda je filtrace upevněna k obtokovému potrubí, aby nedošlo ke kontaminaci ve směru systému.

Odtoková potrubí upevněte od koalescencných filtrů přímo k oddělovači kondenzátu.

Pokud není možné připojit odtoková potrubí přímo k oddělovači, měli byste potrubí odvětrat do potrubí kondenzátu (odvětrávaného na jednom konci) a pak do jediného vstupu oddělovače kondenzátu.

Opatřete si vybavení pro odvod nahromaděné kapaliny z čistícího zařízení. S nahromadenou kapalinou je nutné zacházet odpovědným způsobem a stejným způsobem ji také likvidovat.

### EE Paigaldussoovitused

Suruõhku on soovitatav tõeldada enne jaotussüsteemi sisenemist, samuti enne kriitilisi kasutuspunkte/rakendusid.

Suruõhukuiivate paigaldamine eelnevalt märga süsteemi võib põhjustada saasta täiendava kogunemise kasutuspunktiide filtrites ajavahemikul, mil jaotussüsteem kuivab. Sel ajal võib osutada vajalikuks filterelementide sagedasem vahetamine.

Seadmetes, kus kasutatakse õlivabu kompressoreid, on vesiaerosool ja mikroosakesed siiski olemas, mis nõuavad ikkagi üldotstarbeliste ja kõrgtootlike klasside kasutamist.

Üldotstarbeline filter peab olema alati paigaldatud, et kaitsta kõrgtootlikku filtrit vedelaaine aerosoolide ja tahkete osakeste eest.

Puhastusseadmed paigaldage kõige madalama temperatuuriga kohtadesse, enne hangumispunkti, eelistatavalt väljavoolule järeljahutitest ja õhuressiivtest.

Puhastusseadme kasutuspunkt peaks asuma rakenduskohtale võimalikult lähedal.

Puhastusseadet ei tohiks paigaldada kiiresti avanevatest ventiliidest allavoolu ning seade peaks olema kaitstud võimaliku tagasivoolu või muude löökkoormuste eest.

Kogu puhastusseadmeni viiv torustik tuleb enne puhastusseadme paigaldamist läbi puhuda, samuti pärast seadme paigaldamist ning enne selle ühendamist lõpliku rakenduskohtaga.

Kui puhastusseade varustatakse möödavooluliniga, tuleb tagada selle vastav filtreerimine, hoidmaks ära väljavoolusüsteemi saastumist.

Ühendage kogumisfiltrite äravooluliini otse kondensaadi separaatoriga. Kui äravooluliine ei ole võimalik otse separaatoriga ühendada, tuleks liinid ventileerida kondensaadikollektorisse (ühest otsast ventileeritud) ja seejärel kondensaadi separaatori ühisesse sisselaskeavasse.

Puhastusseadmeist sinna kogunenud vedeliku välja laskmiseks varustage see kraaniga. Kogunenud vedelikke tuleb käidelda ja utiliseerida ettenähtud viisil.

### HU Űzembé helyezési javaslatok

Javasoljuk, hogy az elosztórendszerbe, valamint a kritikus felhasználási pontokhoz/alkalmazásokhoz is kezeljék sűrítettelevetgő biztosságon.

A sűrítettelevetgő szűrők korábban nedves rendszerre telepítése járulékos szennyezési terhelést jelenthet a szűrő használatának kezdetétől számítva a szállítórendszer kiszáradásáig terjedő időtartamig. Ezen időszak alatt esetleg gyakrabban kell cserélni a szűrőbetéteket.

Olajmentes kompresszorokat tartalmazó összeállítások esetén vízpermet és (szilárd) részecskék jelenléte mellett általános rendeltetésű és nagy hatékonyságú fokozatokat is kell használni.

Az általános rendeltetésű szűrőt a nagy hatékonyságú szűrő nagy mennyiségű folyadék-aeroszoltól és szilárd részecskéktől való védelem érdekében mindig használni kell.

A tisztítóberendezést telepítse a fagyponthoz feletti legalacsonyabb hőmérsékletű helyre, lehetőleg az utóhűtők és levegő beömlők utáni vezetékcsatlakozásra.

A használat helyéhez tervezett tisztítóberendezést helyezze el a lehető legközelebb az alkalmazáshoz.

A tisztítóberendezések nem telepíthetők a gyorsnyitású szelepek elmenő oldalára, azokat meg kell védeni az esetleges ellenáramlástól és más hirtelen behatásoktól.

A telepítés előtt fúvasson át minden, a tisztítóberendezéshez vezetõ csövezeteket, a telepítés után és az alkalmazás végsõ beállításáig pedig még egyszer fúvassa át az összes csövezeteket.

Ha a tisztítóberendezés körül megkerülõ csövezeték találhatók, a rendszer elmenõ oldal elszennyezõdésének megelőzése érdekében gondoskodjon a kerülõvezetékeken megfelelõ szűrésről.

Illessze a koaleszcenciás szűrő leeresztő vezetékét közvetlenül a kondenzát-leválasztóra. Ha a leeresztő vezeték nem lehet közvetlenül a leválasztóra csatlakoztatni, akkor a vezeték a kondenzát elosztócsőnél kell levegővel szellőztetni (az egyik végéről), majd azt a kondenzát-leválasztó önálló bemenetéhez kell csatlakoztatni.

A tisztítóberendezés leürítésénél gondoskodjon az összegyűjtött folyadék megfelelő elszállításáról. Az összegyűjtött folyadékot kezelje és selejtezze le környezetbarát módon.

### LV Ieteikumi uzstādīšana

Ieteicams saspīest gaisu apstrādāt pirms ievadīšanas sadales sistēmā un arī izšķīrošajos lietošanas punktos / lietojumos.

Uzstādot saspīestā gaisa žāvētājus uz sistēmas, kas pirms tam bijusi mitra, filtrus, kas uzstādīti lietošanas vietā, laikā, kamēr sadalīšanas sistēma izžūst, attiecīgi var sakrāties neīrūmi. Filtra elementi, iespējams, šajā laikā jāmaina daudz biežāk.

Ja uzstādījat, kur izmantoti saspīedēji bez eļļas, joprojām atrodas ūdens aerosols un daļiņas, joprojām jāpiemēro vispārējā nolūka filtram, lai augstas produktivitātes kritēriji.

Vienmēr jābūt uzstādītam vispārējā nolūka filtram, lai augstas produktivitātes filtrs būtu pasargāts no šķidruma balonu aerosoliem un cietām daļiņām.

Uzstādiat attīrīšanas iekārtu viszemākajā temperatūrā vīrs sasaldēšanas punkta, vislabāk aiz pēdzesēstājiem un gaisa uztvērējiem.

Attīrīšanas iekārtas lietošanas punktam jābūt uzstādītam pēc iespējas tuvu lietojumam.

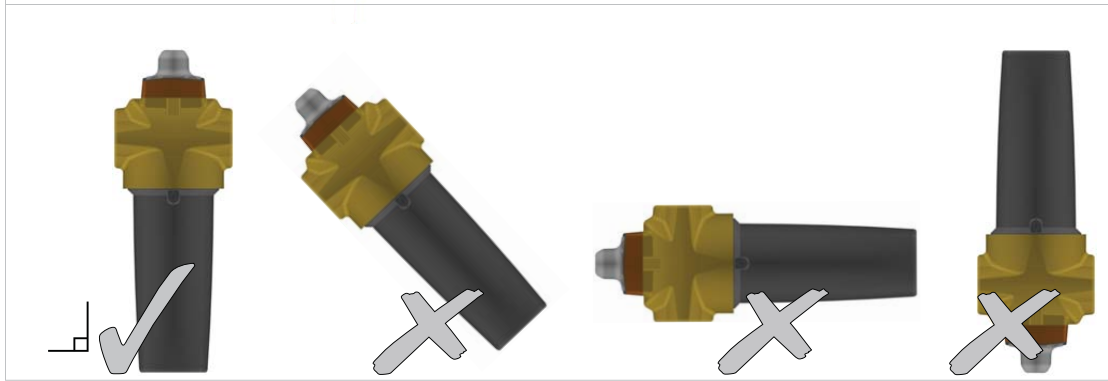
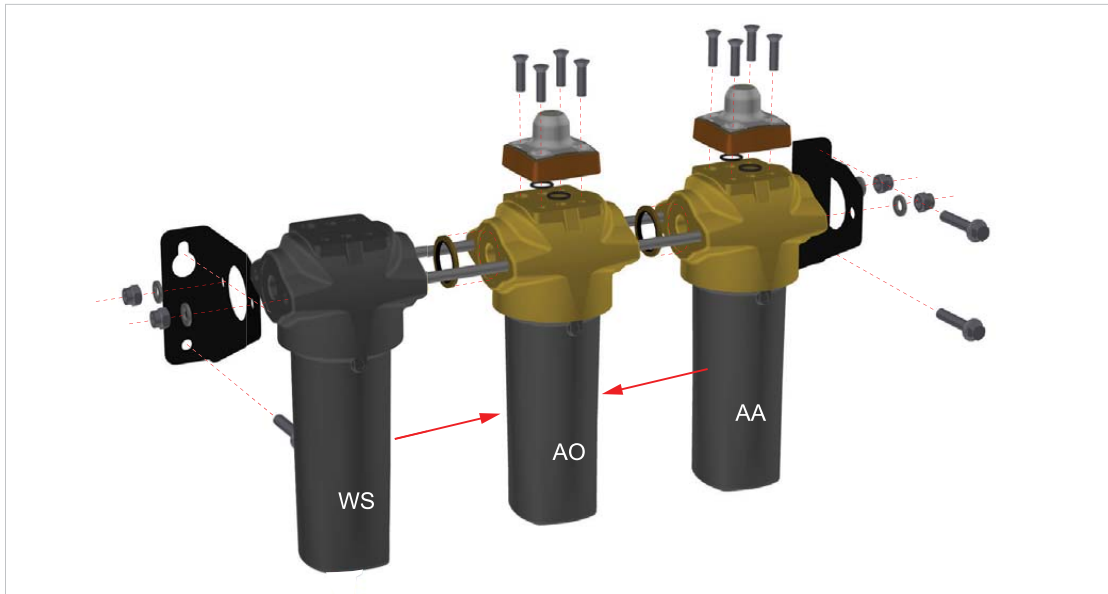
Attīrīšanas iekārtu nedrīkst uzstādīt aiz ātrās atveres vārstiem, un tā ir jāsigarģā no iespējamas pretplūsmas vai cietiem trieciena apstākļiem.

Pirms uzstādīšanas izīrīriet visas caurules, kas virzītas uz attīrīšanas iekārtu; izīrīriet tās vēlreiz pēc attīrīšanas iekārtas uzstādīšanas, kā arī pirms pievienošanas pēdējām lietojumam.

Ja ap attīrīšanas iekārtu ir uzstādītas apvadlīnijas, nodrošiniet, ka apvadlīnijas ir aprīkotas ar piemērotu filtru, lai nepiešārotu tālāk esošo sistēmu.

Uzstādiat novadcaurules, kas ved no koalescējošajiem filtraiem tieši līdz kondensāta atdalītājam. Ja novadcaurules nav iespējamas savienot tieši ar separatoru, tās jāzāvdā kondensāta kolektorā (ar ierģu vienā galā) un pēc tam vienā kondensāta separātorā ielūdes vietā.

Apģādājiat attīrīšanas iekārtu ar ierģi, ar ko no tās iztecina uzkrāto šķidrumu. Savāktais šķidrums jāapstrādā un no tā jāatbrīvojas atbilstošā veidā.



PL Dolna płyta zamykająca może poruszać się, gdy filtr nie jest pod ciśnieniem.



Dolna płyta zamykająca nie jest elementem przeznaczonym do serwisowania, dlatego nigdy nie należy jej demontować.

SK

Spodný doskový uzáver sa môže hýbať, keď filter nie je pod tlakom.



Spodný doskový uzáver nie je opraviteľnou časťou a nikdy sa nesmie odmontovať.

CS

Dolní uzavírací deska se může dát do pohybu, pokud filtr není natlakován



Dolní uzavírací deska je neopravitelná položka a nikdy by se neměla demontovat.

ET

Alumine sulgurplaat võib liikuda, kui filter on survestamata.



Alumist sulgurplaati ei saa hooldada ja seda ei tohi kunagi eemaldada.

HU

Az alsó zárólemez elmozdulhat, ha a szűrőt nem helyezi nyomás alá.



Az alsó zárólemez nem javítható, azt tilos elmozdítani.

LV

Ja filtrā nav paaugstināta spiediena, apakšējā noslēgplāksne var kustēties



Apakšējā noslēgplāksne ir detaļa, kam nav nepieciešama apkope, un to nedrīkst noņemt.

**PL U uruchomienie i eksploatacja**

Warning

Przed zwiększeniem ciśnienia w filtrze należy się upewnić, że głowica oraz obudowa są prawidłowo zamontowane, a elementy blokujące są prawidłowo ustawione, jak pokazano w sekcji dotyczącej konserwacji (procedura konserwacji 6) w niniejszym podręczniku.

1. Powoli otwórz zawór wlotowy, aby stopniowo zwiększyć ciśnienie w urządzeniu.
2. Powoli otwórz zawór wylotowy, aby zwiększyć ciśnienie w dalszej części instalacji.

Nie wolno szybko otwierać zaworów wlotowych ani wylotowych, ponieważ może to doprowadzić do zbyt dużej różnicy ciśnień w urządzeniu i do jego uszkodzenia.

**SK Spustenie a prevádzka**

Warning

Pred natlakovaním filtra sa uistite, že hlavica a teleso sú nasadené správne a zaisťovacia súčiastka je správne zarovnaná, ako je zobrazené v časti o údržbe (postup údržby 6) tejto príručky.

1. Pomalým otvorením prírodného ventilu postupne natlakujte jednotku.
2. Pomalým otvorením vývodného ventilu opätovne natlakujte potrubie v smere prúdenia.

Prírodný ani vývodný ventil neotvárajte rýchlo ani nevystavujte jednotku nadmernému rozdielu tlaku, inak môže dôjsť k poškodeniu.

**CS Spuštění a provoz**

Warning

Než natlakujete filtr, zkontrolujte, zda je hlavice a baňka řádně nasazena a že pojistný detail je správně zarovnan v souladu s ustanoveními oddílu údržby (postup údržby č. 6) v tomto návodu.

1. Pomalým otevřením přírodního ventilu jednotku pozvolna natlakujte.
2. Pomalým otevřením výstupního ventilu znovu natlakujte potrubí ve směru rozvodu.

Přírodní ani výstupní ventily neotvírejte rychle, ani jednotku nevystavujte nadměrným rozdílu tlaku, v opačném případě může dojít k poškození.

**ET Käikulaskmine ja käitamine**

Warning

Enne filtri survestamist veenduge, et kate ja nõu on õigesti paigaldatud ning lukustusdetail õigesti joondatud, nagu on näidatud käesoleva juhendi hooldusjaotises (hooldustoiming nr 6).

1. Üksuse järkjärguliseks survestamiseks avage sisselaskeventiil aeglaselt.
2. Avage väljalaskeventiil aeglaselt surve taastamiseks väljavoolutorustikus.

Sisselaske- ja väljalaskeventiile ei tohi avada kiiresti ega põhjustada üksuses liiga suurt survelangu, mis võib seda kahjustada.

**HU Beindítás és üzemeltetés**

Warning

A szűrő nyomás alá helyezése előtt győződjön meg arról, hogy a szűrőedény és a szűrőfej megfelelően van felszerelve, és a zárószerszék megfelelően igazodik - a kézikönyv karbantartási fejezetében látható módon (6-os karbantartási eljárás).

1. Az egység fokozatosan történő nyomás alá helyezéséhez a bemenő szelepet lassan nyissa meg.
2. Az elvezető csővezeték nyomásának visszaállításához lassan nyissa meg az elvezető szelepet.

A berendezés károsodásának elkerülése érdekében ne nyissa meg túl gyorsan a bemenő vagy az elvezető szelepet, és ne tegye ki az egységet nagy nyomáskülönbségnek.

**LV Darbības uzsākšana un darbība**

Warning


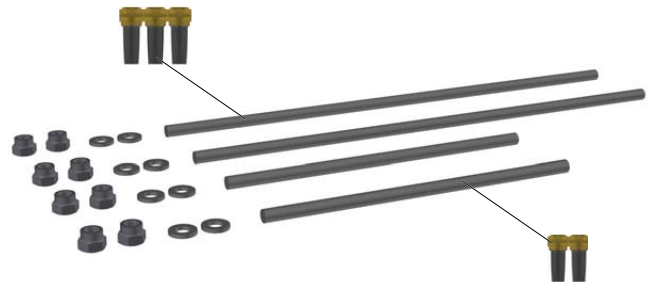
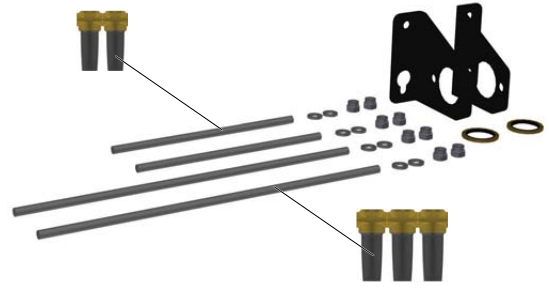


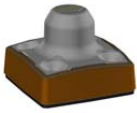

Pirms spiediena paaugstināšanas filtrā pārlicinieties, vai filtra galva un korpus ir uzstādīts pareizi un vai fiksēšanas atzīmes atrodas viena pret otru, kā parādīts šīs rokasgrāmatas apkopes sadaļā (6. apkopes procedūra).

1. Lēni atveriet ieplūdes vārstu, lai iekārtā pakāpeniski paaugstinātu spiedienu.
2. Lēni atveriet izplūdes vārstu, lai atkal paaugstinātu spiedienu aiz iekārtas esošajās caurulēs.

Neatveriet ieplūdes vai izplūdes vārstus strauji un nepakļaujiet iekārtu pārmērīgai spiedienam starpībai, citādi var radīt bojājumus.

Akcesoria / części zamienne (zestawy serwisowe)

Príslušenstvo / náhradné diely (servisné súpravy), Příslušenství / Náhradní díly (Servisní sady), Tarvikud / varuosad (teeninduskomplektid), Tartozékok / cserealkatrész lista (szervizkészletek), Piederumi / rezerves dajas (apkopes komplekti)

Filter Models	Catalogue Number	Contents
010	TRK1-2	
015 - 020	TRK2-2	
025 - 030	TRK3-2	
035 - 045	TRK4-2	
050 - 055	TRK5-2	
010	MBK1-1	
015 - 020	MBK2-1	
025 - 030	MBK3-1	
035 - 045	MBK4-1	
050 - 055	MBK5-1	
010	MBK1-2	
015 - 020	MBK2-2	
025 - 030	MBK3-2	
035 - 045	MBK4-2	
050 - 055	MBK5-2	
010 - 055	EM1	
010 - 055	PD15NO	
010 - 030	DPI-K	
035 - 055	ZD90GL	

**Konserwacja**

**Üdržba, Üdržba, Hooldamine, Karbantartás, Tehnikä apkove**

**PL Częstotliwość konserwacji**

W celu zapewnienia optymalnego działania filtra należy co 12 miesięcy wymieniać wkłady filtra klasy AO, AA, oraz dren automatyczny.

Skuteczność działania wkładu ACS jest oparta na maksymalnym stężeniu oparów oleju wynoszącym 0,018mg/m<sup>3</sup>. W przypadku wykrycia oparów, zapachu lub smaku wymieniać wkład węglowy filtra.

W przeciwieństwie do filtrów usuwających aerozol olejowy, które są wymieniane co roku w celu zagwarantowania odpowiedniej jakości sprężonego powietrza, trwałość filtra usuwającego opary oleju zależy od różnych czynników; filtr wymaga częstszej wymiany (chyba że stosowany jest filtr OVR o trwałości 6000 godzin).

**Czynniki wpływające na trwałość filtrów adsorbencyjnych**

**Stężenie oparów oleju**

Im większe stężenie oparów oleju na wlocie, tym mniejsza trwałość węgla aktywowanego.

**Ciekły olej**

Filtry adsorbencyjne są przeznaczone do usuwania oparów oleju i zapachów, a nie ciekłego oleju i aerozoli. Nieprawidłowo konserwowany układ filtracji wstępnej lub jego brak powoduje znaczne zmniejszenie trwałości filtra OVR.

**Temperatura**

Zawartość oparów oleju rośnie wykładniczo ze wzrostem temperatury na wlocie, co powoduje spadek trwałości wkładu. Ponadto ze wzrostem temperatury spada skuteczność adsorpcji, co powoduje dodatkowe zmniejszenie trwałości wkładu.

**Wilgotność względna lub punkt rosy**

Wilgotne powietrze zmniejsza zdolność adsorbencyjną węgla.

**Wymiany oleju w sprężarce**

Po wymianie oleju w sprężarce nowy środek smarny wypala związki organiczne o niskiej masie cząsteczkowej, co powoduje wzrost zawartości oparów oleju na wiele godzin, a nawet tygodni. Ta zwiększona ilość oparów oleju jest pochłaniana przez filtr OVR, co powoduje znaczne zmniejszenie jego trwałości adsorbencyjnej.

**SK Intervaly üdržby**

Na zabezpieczenie optymalnej wydajności filtra sa výmena vložiek stupňá AO, AA spolu s automatickým výpusťom vyžaduje každých 12 mesiacov.

Výkon prvku ACS je založený na maximálnej vstupnej koncentrácii olejových výparov 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Vymeríte vložku uhlíkového filtra po zaznamenaní výparov, zápachu alebo chuti.

Na rozdiel od filtrov odstraňujúcich olejový aerosól, ktoré sa vymieňajú každý rok z dôvodu zaručenia kvality stlačeného vzduchu, môže byť životnosť filtra odstraňujúceho olejové výpary ovplyvnená rôznymi faktormi, a preto si tento filter vyžaduje častejšiu výmenu (ak sa nepoužíva OVR, ktoré je dimenzované na životnosť 6000 hodín).

**Faktory ovplyvňujúce životnosť adsorbčných filtrov**

**Koncentrácia olejových výparov**

Čím vyššia je vstupná koncentrácia olejových výparov, tým rýchlejšie sa kapacita aktivovaného uhlíka spotrebuje.

**Objemový olej**

Adsorbčné filtre sú navrhnuté na odstraňovanie olejových výparov a zápachov, nie kvapalného oleja alebo aerosólov. Slabá üdržba alebo neexistencia predfiltrácie spôsobí, že sa kapacita OVR filtra rýchlo spotrebuje.

**Teplota**

Obsah olejových výparov sa exponenciálne zvyšuje so vstupnou teplotou, čo znižuje životnosť vložky. Okrem toho pri zvyšovaní teploty sa adsorbčná kapacita znižuje, čo ešte viac znižuje životnosť vložky.

**Relatívna vlhkosť alebo rosný bod**

Vlhký vzduch znižuje adsorbčnú kapacitu uhlíka.

**Výmenny kompresorového oleja**

Po výmene kompresorového oleja nové mazivo spáli „lahké častice“, čo zvyšuje obsah olejových výparov na celé nasledujúce hodiny, alebo dokonca týždne. Takýto zvýšený obsah olejových výparov adsorbjuje OVR filter, čo však výrazne zníži jeho adsorbčnú životnosť.

**CS Intervaly üdržby**

Chcete-li zaručit optimální výkonnost filtru, je nutné vyměňovat vložky tříd AO, AA společně s automatickým vypouštěním každých 12 měsíců.

Funkčnost vložky ACS je založena na maximální koncentraci vstupujících olejových par 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Při zjištění výparu, zápachu nebo pachuti vyměňte uhlíkovou filtrační vložku.

Na rozdíl od filtrů určených pro odstranění aerosolu, které se pro zajištění kvality stlačeného vzduchu mění každý rok, je životnost filtru pro odstranění olejových par závislá na různých faktorech a vyžaduje častější výměny (pokud se nepoužije OVR s životností 6000 provozních hodin).

**Faktory ovlivňující životnost adsorbčních filtrů**

**Koncentrace olejových par**

Čím vyšší je koncentrace olejových par na vstupu, tím rychleji bude vyčerpána kapacita aktivního uhlí.

**Olej**

Absorbční filtry jsou navrženy tak, aby odstraňovaly olejové páry a zápach, nikoli kapalnou olej nebo aerosoly. Špatně udržovaná nebo neexistující předfiltrace způsobí rychlé vyčerpání kapacity filtru OVR.

**Teplota**

Obsah olejových par se zvyšuje exponenciálně podle teploty vstupu a snižuje životnost vložky. Kromě toho se zvyšující teplotou snižuje adsorbční kapacita, což rovněž snižuje životnost vložky.

**Relativní vlhkosť nebo rosný bod**

Mokrý vzduch snižuje adsorbční kapacitu uhlí.

**Výměna oleje kompresoru**

Když vyměníte olej kompresoru, nové mazivo spaluje „lehké konce“, což zvyšuje obsah olejových par po dobu následujících hodin nebo týdnů. Toto zvýšení obsahu olejových par je absorbováno filtrem OVR, což významně snižuje adsorbční životnost.

**ET Hooldusintervallid**

Filtri optimaalse jõudluse tagamiseks tuleb AO, AA klassi elemente vahetada iga 12 kuu tagant koos automaatse väljalaskeseadmega.

ACS elemendi jõudlus põhineb maksimaalsel õliaurude kontsentratsioonil 0,018mg/m<sup>3</sup>. Auru, lõhna või maitse tuvastamise korral vahetage välja sõefiltri element.

Erinevat õliaerosooli eemaldusfiltritest, mida tuleb suruõhu kvaliteedi tagamiseks vahetada kord aastas, sõltub õliauru eemaldusfiltri tööiga erinevatel teguritel ja seda tuleb vahetada sagedamini (kui ei kasutata OVR-i, mille tööiga on 6000 tundi).

**Adsorptsioonifiltrite tööiga mõjutavad tegurid**

**Õliaurude kontsentratsioon**

Mida suurem on sisselastava õliauru kontsentratsioon, seda kiiremini saab täis aktiivsõ maht.

**Jääkõli**

Adsorptsioonifiltrid on mõeldud õliaurude ja lõhnade eemaldamiseks, mitte vedela õli või aerosooli eemaldamiseks. Halvasti hooldatud või puuduv eelfiltratsioon põhjustab OVR-filtri mahu kiiret vähenemist.

**Temperatuur**

Õliaurude maht suureneb eksponentsiaalselt sisend-temperatuuri suhtes, vähendades elemendi tööiga. Lisaks väheneb temperatuuri suurenedes adsorptsioonivõime, vähendades omakorda elemendi tööiga.

**Suhteline niiskus või kastepunkt**

Niiske õhk vähendab sõe adsorptsioonivõimet.

**Kompressorõ õlivahetus**

Kompressorõli vahetamisel põleb õra uue määrdeaine õlejääk, mis suurendab õliaurude mahtu veel tunde või koguni nädalaid hiljem. See õliaurude suurenenud maht adsorbentakse OVR-filtri poolt, mis vähendab õluliselt selle adsorbbeerimisvõimet.

**HU Karbantartási gyakoriság**

Az optimális szűrés teljesítményhez az AO, AA, osztályú szűrőbetéteket 12 havonta kell cserélni az automatikus leeresztéssel együtt.

Az ACS szűrőbetét megfelelő működésének feltétele a maximum 0,018mg/m<sup>3</sup> bemeneti olajgőz-koncentráció. Gőz, szag vagy iz érzéleése esetén cserélje ki a szén szűrőbetétet. A szűrített levegő minőségének garantálására évente cserélt olajpermet-eltávolító szűrőkkel ellentétben az olajgőz-eltávolító szűrők élettartamát különböző tényezők befolyásolhatják és gyakrabban cserére lehet szükség (kivéve a 6000 üzemóra élettartamra méretezett olajgőz-eltávolító szűrőket).

**Az elnyelő szűrők élettartamát befolyásoló tényezők**

**Az olajgőz koncentrációja**

Minél magasabb az olajgőz bemeneti koncentrációja, annál gyorsabban merül ki az aktív szén kapacitása.

**Nagy sűrűségű olaj**

Az elnyelő szűrők olajgőzök és szagok, nem pedig folyadék halmazállapotú olaj vagy permet eltávolítására szolgálnak. A nem megfelelően karbantartott vagy hiányzó előszűrés az olajgőz-eltávolító szűrők kapacitásának túl gyors kimerüléséhez vezet.

**Hőmérséklet**

Az olajgőztartalom a bemeneti hőmérséklet növekedésével exponenciálisan nő, csökkentve a szűrőbetétek élettartamát. Ezen kívül a hőmérséklet növekedésével csökken az elnyelőképesség, ami ugyancsak csökkenti a szűrőbetétek élettartamát.

**Relatív nedvesség-tartalom vagy harmatpont**

A nedves levegő csökkenti a szén elnyelőképességét.

**Olajcserék a kompresszorban**

A kompresszor olajának cseréjekor az új kenőanyag mint „előpárlat” kiég, ami órákra, esetleg hetekre is megnöveli az olajgőz-tartalmat. Az olajgőz-tartalom ezen növekményét az olajgőz-eltávolító szűrő nyeli el, amelynek elnyelési élettartama így jelentősen csökken.

**LV Apkopes intervāli**

Lai nodrošinātu optimālu filtra veiktspēju, ik pēc 12 mēnešiem jānomaina AO, AA, klases elementi un automātiskā novadcaurulīte.

ACS klases elementa veiktspēja ir atkarīga no maksimālās eļļas tvaiku ietilpdes koncentrācijas 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Ja tiek konstatēti tvaiki, aromāti vai garša, nomainiet oglekļa filtra elementu.

Pretēji eļļas aerosolu atdalīšanas filtrim, kas tiek mainīti katru gadu, lai nodrošinātu saspiesta gaisa kvalitāti, eļļas tvaiku atdalīšanas filtra kalpošanas laiku var saistīt ar dažādiem faktoriem, un tas ir jānomaina daudz biežāk (ja vien netiek izmantots OVR, kura kalpošanas laiks ir noteikts 6000 stundām).

**Faktori, kas ietekmē adsorbcijas filtru kalpošanas laiku**

**Eļļas tvaiku koncentrācija**

Jo augstāka ietilpdes koncentrācija, jo ātrāk beidzas aktivētā oglekļa kapacitāte.

**Eļļa lielā apjomā**

Absorbcijas filtri ir paredzēti eļļas tvaiku un aromātu likvidēšanai, nevis šķidrās eļļas vai aerosolu likvidēšanai. Ja priekšfiltrācija ir vāji uzturēta vai tas nav vispār, OVR filtra kapacitāte ātri beidzas.

**Temperatūra**

Eļļas tvaiku saturs palielinās atbilstoši ietilpdes temperatūrai, samazinot elementa kalpošanas laiku. Turklāt, palielinoties temperatūrai, samazinās adsorbcijas kapacitāte, kas arī samazina elementa kalpošanas laiku.

**Relatīvais mitrums vai kondensācijas temperatūra**

Mitrš gaisss samazina oglekļa adsorbcijas kapacitāti.

**Kompresora eļļas maiņa**

Kad tiek mainīta kompresora eļļa, jaunais eļļas materiāls sadedzina vieglās frakcijas, kas palielina eļļas tvaiku saturu uz vairākām stundām vai pat nedēļām. Ar to tiek palielināts eļļas tvaiku saturs, ko adsorbē OVR filtrs, ievērojami samazinot tā adsorbēšanas kapacitāti.

**PL Procedura konserwacji 1**

Powoli zamknąć zawór wlotowy (1) i wylotowy (2) i obniżyć ciśnienie w filtrze (3) przy użyciu drenu.

**SK Postup údržby 1**

Pomalu zatvorte prívodný (1) a vývodný (2) ventil a vypustite tlak z filtra (3) použitím vypustu.

**CS Postup údržby č. 1**

Pomalu uzavřete vstupní (1) a výstupní (2) ventily a odtlakujte filtr (3) pomocí vypouštění.

**ET Hooldustoiming nr 1**

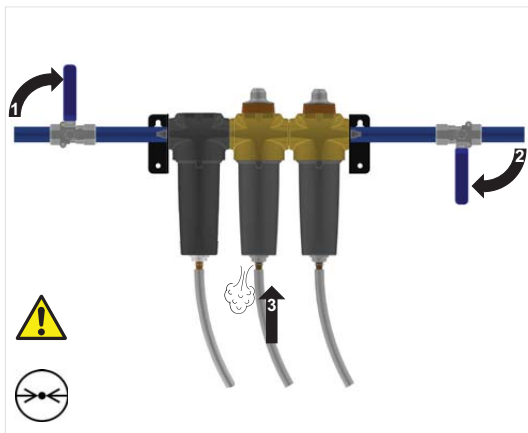
Sulgege aeglaselt sisselaske- (1) ja väljalaskeventiilid (2) ning rõhutustage filter (3) äravoolu abil.

**HU 1-es karbantartási eljárás**

Lassan zárja el a bemenő (1) és a kimenő (2) szelepeket és nyomásmentesítse a szűrőt (3) a leeresztő segítségével.

**LV 1. apkopes procedūra**

Lēni aizveriet ieplūdes (1) un izplūdes (2) vārstu un samaziniet spiedienu filtrā (3), izmantojot novadcauruli.



**PL Procedura konserwacji 2**

Odkręć obudowę filtra (1 i 2) i wyjąć zużyty wkład (3).

**SK Postup údržby 2**

Odskrutkujte teleso filtra (1 a 2) a vyberte použitú vložku (3).

**CS Postup údržby č. 2**

Odsróbujte baňku filtru (1 a 2) a sejměte použitý prvek (3)

**ET Hooldustoiming nr 2**

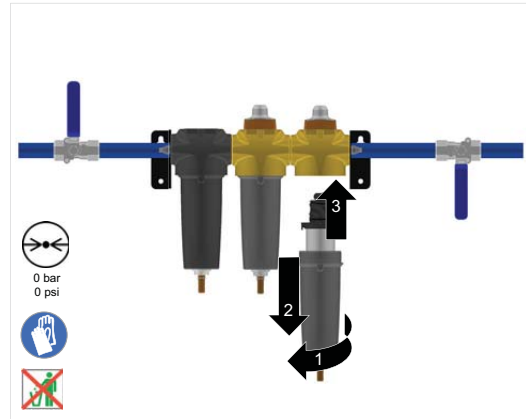
Keerake filtrinõu (1 ja 2) lahti ja eemaldage kasutatud element (3)

**HU 2-es karbantartási eljárás**

Csavarja le a szűrőedényt (1 és 2) és vegye ki belőle a használt szűrőbetétet (3).

**LV 2. apkopes procedūra**

Atskrūvējiet filtra korpusu (1 un 2) un izņemiet izlietoto elementu (3).



**PL Procedura konserwacji 3**

Odkręć dren automatyczny (1) i wyrzucić go (2). Zamontować nowy dren (3) i dokręcić go (4).

**SK Postup údržby 3**

Odskrutkuje automatický výpust (1) a zlikvidujte ho (2). Nasadte nový výpust (3) a utiahnite (4).

**CS Postup údržby č. 3**

Odsróbujte automatické vypouštění (1) a zlikvidujte je (2). Nasadte nové vypouštění (3) a utáhněte (4).

**ET Hooldustoiming nr 3**

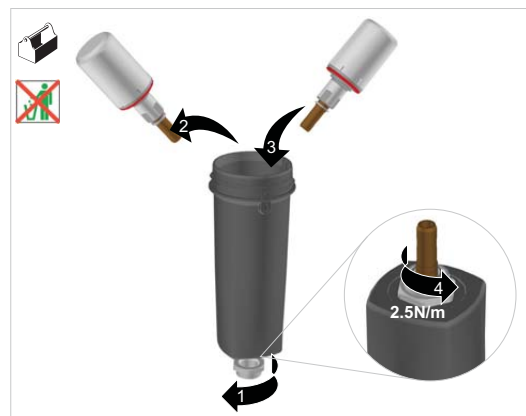
Keerake automaatne väljalaskeade (1) lahti ja visake ära (2). Paigaldage uus väljalaskeade (3) ja kinnitage (4).

**HU 3-as karbantartási eljárás**

Csavarja le azt automatikus leeresztést (1) és selejtezze azt le (2). Helyezze el az új leeresztést (3) és húzza azt meg (4).

**LV 3. apkopes procedūra**

Noskrūvējiet automātisko novadcauruli (1) un izmetiet to (2). Uzstādiet jauno novadcauruli (3) un pievelciet to (4).



**PL Procedura konserwacji 4**

Włożyć nowy wkład do obudowy filtra i upewnić się, że występy są prawidłowo ustawione w rowkach.

**SK Postup údržby 4**

Do telesa filtra vložte novú vložku a uistite sa, že výstupky sú správne nasadené do drážok.

**CS Postup údržby č. 4**

Zasuňte nový prvek do baňky filtru a zkontrolujte, zda jsou čepy řádně usazeny v drážkách.

**ET Hooldustoiming nr 4**

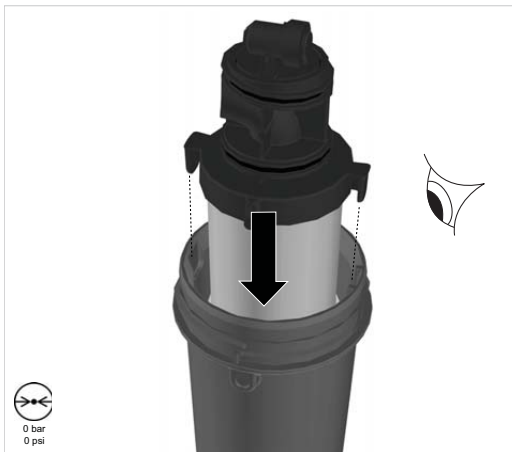
Sisestage uus element filtrinõusse, veendudes, et tugikäpad on õigesti soontes.

**HU 4-es karbantartási eljárás**

Helyezze az új szűrőbetétet a szűrőedénybe úgy, hogy a fülek jól illeszkedjen a kiképzett hornyokba.

**LV 4. apkopes procedūra**

Ievietojiet jauno elementu filtra korpusā, nodrošinot, lai izcilņi pareizi iegultu rievās.



**PL Procedura konserwacji 5**

Wymienić pierścieni typu o-ring na głowicy filtra na dostarczony nowy pierścień.



Nasmarować pierścieni typu o-ring oraz gwinty odpowiednią wazeliną nie zawierającą kwasów.

**SK Postup údržby 5**

Těsnící krůžok umístěný v hlavici filtru nahraďte novým dodaným těsnícím krůžkom.



Těsnící krůžok a závitů namažte vhodnou vazelínou neobsahující kyseliny.

**CS Postup údržby č. 5**

Vyměňte těsnící kroužek umístěný v hlavici filtru za nový dodaný těsnící kroužek..



Nezapomeňte těsnící kroužek a závitů namazat vhodnou vazelínou bez kyseliny.

**ET Hooldustoiming nr 5**

Asendage filtri kattes olev rõngastihend uue kaasasoleva rõngastihendiga.



Määrige kindlasti rõngastihendit ja keermeid sobiva happevaba vaseliiniga.

**HU 5-ös karbantartási eljárás**

Cserélje le a szűrőfejen található O-gyűrűt a mellékelt O-gyűrűre.



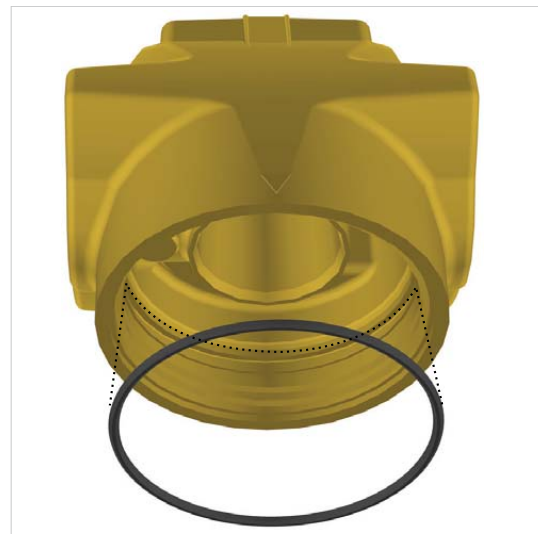
Ne feledje megkenni az O-gyűrűt és a meneteket arra alkalmas savmentes ásványi olaj zselével.

**LV 5. apkopes procedūra**

Nomainiet filtra galvā esošo blīvgredzenu ar komplektā iekļauto jauno blīvgredzenu.



Noteikti ieeļojiet blīvgredzenu un vītnes ar piemērotu vazelīnu, kas nesatur skābi.



**PL Procedura konserwacji 6 (a)**

Zamontować obudowę filtra oraz głowicę i upewnić się, że gwinty są całkowicie dokręcone, a elementy blokujące są prawidłowo ustawione.

**Uwaga:** Upewnić się, że obudowa jest pewnie przymocowana do głowicy — obudowa 0010-030 wymaga obrócenia o 360° do ogranicznika gwintu, a obudowa 035-045 wymaga obrócenia o 720°

**SK Postup údržby 6 (a)**

Znovu nasadte teleso a hlavici filtra a uistite sa, že závitý úplne zapadli a zaistovacie súčiastky sú zarovnané.

**Poznámka:** S cieľom uistiť sa, či teleso úplne zapadlo do hlavice, sa pri telese 010-030 vyžaduje 360° rotácia, kým sa závit nezastaví, a 720° sa vyžaduje pri telese 035-045.

**CS Postup údržby č. 6 (a)**

Nasadte zpět baňku a hlavici filtru a zkontrolujte, zda jsou závitý řádně zapojeny a pojistné detaily jsou v rovině.

**Poznámka:** Abyste měli jistotu, že baňka je plně zapojena do hlavice, baňka 010-030 vyžaduje otáčení o 360°, dokud se závit nedotočí, a 720° u baňky 035-045.

**ET Hooldustoiming nr 6 (a)**

Paigaldage tagasi filtrinõu ja kate neid korralikult lõpuni keerates, nii et lukustusdetailid on kohakuti.

**Märkus:** Nõu lõpuni kätte külge kinnitamiseks on vaja nõu 010-030 pöörata 360° kuni keermete lõpuni ja 720° nõu 035-045 korral.

**HU 6-os karbantartási eljárás (a)**

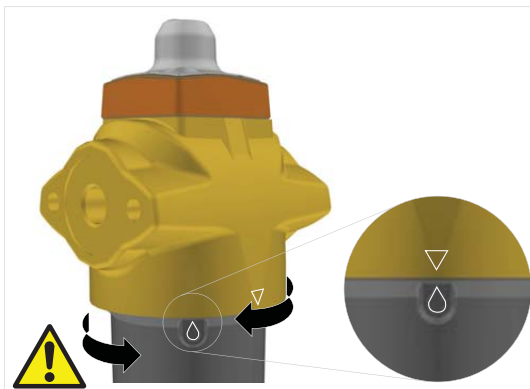
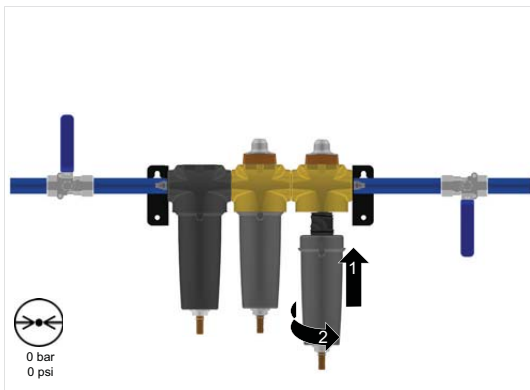
Szerelje vissza a szűrőedényt és a fejet. Győződjön meg a menetek és a záróelemek megfelelő illeszkedéséről.

**Megjegyzés:** Annak biztosításához, hogy az edény teljesen a fejbe illeszkedjen a 010-030 edényt 360°-ban el kell forgatni, míg a menet el nem fogy, ill. a 035-045 edényt 720°-ban.

**LV 6. apkopes procedūra (a)**

Atkal samontējiet filtra korpusu un galvu, nodrošinot, lai vītņs būtu pilnībā savienotas un fiksēšanas atzīmes atrastos viena pret otru.

**Piezīme.** Lai nodrošinātu, ka korpusis ir pilnībā ieskrūvēts galvā, korpusis 010-030 jāpagriež par 360°, līdz vītne ir pilnībā izmantota (korpusis 035-045 jāpagriež par 720°).



**PL Procedura konserwacji 7**

Przymocować etykietę z datą wymiany wkładu do obudowy filtra i zapisać na niej datę kolejnej wymiany wkładu przypadającą 12 miesięcy po ostatniej wymianie



Do czyszczenia etykiet nie należy używać rozpuszczalników ani alkoholu, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie.

**SK Postup údržby 7**

Na teleso filtra pripojte štítok s dátumom výmeny vložky a napíšte dátum, kedy sa má vložka vymeniť, t. j. 12 mesiacov po výmene vložky..



Na čistenie štítkov nepoužívajte rozpúšťadlá ani alkohol, pretože môže dôjsť k poškodeniu.

**CS Postup údržby č. 7**

Přípevněte štítek s datem výměny prvku k baňce filtru a zapište datum příští výměny prvku, tj. 12 měsíců po výměně prvku



Nečistěte štítky rozpouštědly ani alkoholem, mohlo by dojít k poškození.

**ET Hooldustoiming nr 7**

Kinnitage elemendi vahetamise kuupäeva silt filtrinõu külge ja kirjutage sellele elemendi asendamise kuupäev (12 kuud pärast elemendi vahetamist).



Ärge puhastage silte piirituse või lahustitega, kuna need võivad silte rikkuda.

**HU 7-es karbantartási eljárás**

Helyezze el a szűrőbetét-csere dátumát megadó címkét a szűrőedényre, és jegyezze fel a következő csere időpontját; érts: 12 hónappal a mostani szűrőbetét-csere utáni időpontot..



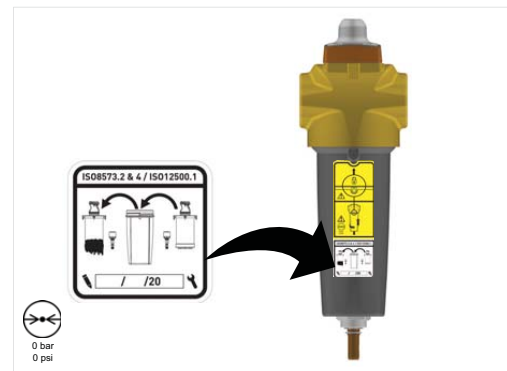
Ne használjon oldószert vagy alkoholt a címké tisztításához, mert az sérüléseket okozhat.

**LV 7. apkopes procedūra**

Pie filtra piestipriniet elementa maiņas datuma etiķeti un norādiet tajā nākamās elementa maiņas datumu, t. i., pēc 12 mēnešiem pēc elementa maiņas.



Etiķešu tīrīšanā neizmantojiet šķīdinātājus vai spirtu, jo tā var radīt bojājumus.





**PL Procedura konserwacji 8**

Powoli otworzyć zawór wlotowy (1), aby stopniowo zwiększyć ciśnienie w urządzeniu, a następnie powoli otworzyć zawór wylotowy (2), aby zwiększyć ciśnienie w dalszej części instalacji.



**Nie wolno szybko otwierać zaworów wlotowych ani wylotowych, ponieważ może to doprowadzić do zbyt dużej różnicy ciśnień w urządzeniu i do jego uszkodzenia.**

**SK Postup údržby 8**

Pomalým otvorením prírodného ventilu (1) postupne natlakujte jednotku, pomalým otvorením vývodného ventilu (2) opätovne natlakujte potrubie v smere prúdenia.



**Prívodný ani vývodný ventil neotvárajte rýchlo ani nevystavujte jednotku nadmernému rozdielu tlaku, pretože môže dôjsť k poškodeniu.**

**CS Postup údržby č. 8**

Pomalým otevíráním vstupního ventilu (1) jednotku postupně natlakujte, pomalým otevíráním výstupního ventilu (2) znovu natlakujte potrubí ve směru rozvodu.



**Prívodní ani výstupní ventily neotvírejte rychle, ani jednotku nevystavujte nadměrným rozdílu tlaku, v opačném případě může dojít k poškození.**

**ET Hooldustoiming nr 8**

Avage aeglaselt sisselaskeventiil (1), et üksus järk-järgult survestada, ning avage aeglaselt väljalaskeventiil (2) surve taastamiseks väljavoolutorustikus..



**Sisselaske- ja väljalaskeventiile ei tohi avada kiiresti ega põhjustada üksuses liiga suurt survelangu, mis võib tekitada sellele kahjustusi.**

**HU 8-as karbantartási eljárás**

Az egység fokozatos nyomás alá helyezéséhez a bemenő szelepet (1) nyissa meg lassan, az elvezető csővezeték nyomásának visszaállításához lassan nyissa meg az elvezető szelepet (2)..



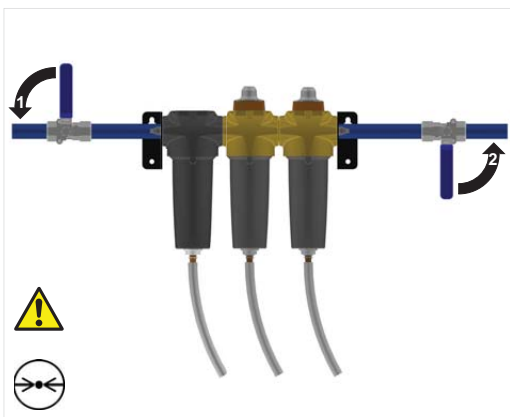
**A berendezés károsodásának elkerülése érdekében ne nyissa meg túl gyorsan a bemenő vagy az elmenő szelepet, és ne tegye ki az egységet nagy nyomáskülönbőségek.**

**LV 8. apkopes procedūra**

Lēni atveriet ieplūdes vārstu (1), lai pakāpeniski palielinātu spiedienu iekārtā, lēni atveriet izplūdes vārstu (2), lai atkal paaugstinātu spiedienu aiz iekārtas esošajās caurulēs.



**Neatveriet ieplūdes vai izplūdes vārstus strauji un nepakļaujiet iekārtu pārmērīgai spiedienam starpībai, citādi var radīt bojājumus.**



**LT VIENERIŲ METŲ KOKYBĖS GARANTIJA**

Jūsų oro kokybė garantuojama 1 metų laikotarpiu ir bus atnaujinta kasmet pakeitus filtro elementą. Kasmetiniai filtro elemento keitimai užtikrina, kad:

- bus išlaikomos optimalios charakteristikos
- oro kokybė ir toliau atliks tarplautinius standartus
- bus apsaugoti filtruotoje aplinkoje esantys įrenginiai, darbuotojai ir procesai
- išliks mažos eksploataavimo išlaidos
- padidės produktyvumas ir pelningumas
- sumažės rūpesčių

**RU ГОДОВАЯ ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА**

Качество воздуха гарантируется в течение одного года. Эту гарантию можно продлевать ежегодно за счет замены фильтрующего элемента.

Ежегодная замена фильтрующего элемента обеспечивает следующие преимущества.

- Поддержание оптимальных рабочих характеристик.
- Соответствие качества воздуха международным стандартам.
- Защита оборудования, расположенного ниже по потоку, персонала и процессов.
- Снижение эксплуатационных расходов.
- Повышение продуктивности и доходности.
- Уверенность в исправной работе.

**SL ENOLETNA GARANCIJA ZA KAKOVOST ZRAKA**

Garancija za kakovost zraka velja eno leto in se obnovi pri vsakoletni zamenjavi filtrirnega elementa.

Vsakoletna zamenjava filtrirnega elementa zagotavlja:

- vzdrževanje optimalne učinkovitosti,
- nadaljnjo skladnost kakovosti zraka z mednarodnimi standardi,
- zaščito priključene opreme, osebja in procesov,
- nizke obratovalne stroške,
- zvišano produktivnost in donosnost ter
- brezskrbnost.

**TR BİR YIL HAVA KALİTESİ GARANTİSİ**

Havanızın kalitesi 1 yılına garanti edilmiştir ve garanti, her yıllık filtre öğesi değişikliğinde yenilenecektir.

Yıllık filtre öğesi değişikliği şunları sağlar:

- En iyi performansın devam etmesi sağlanır
- Hava kalitesi uluslararası standartları karşılamaya devam eder
- Aşağı akım ekipmanının, personelin ve süreçlerinin korunması
- Düşük işletim masrafları
- artan verimlilik ve kârlılık
- gönül rahatlığı.

**MT GARANZIJA TA' SENA FUQ IL-KWALITÀ TAL-ARJA**

Il-kwalità tal-arja tieghek għet iggarantita għal sena u sejra tiġgedded ma' kull tibdil tal-element tal-filtru kull sena.

Tibdiliet tal-element tal-filtru kull sena jiġguraw:

- Żamma tal-aqwa prestazzjoni
- Il-kwalità tal-arja tibqa' tissodisfa l-istandards internazzjonali
- Il-protezzjoni ta' apparat, persunal u proċessi li isfel
- Spejjeż operattivi baxxi
- Żieda fil-produttività u fil-profitabilità
- serħan il-moħh

**RO UN AN GARANȚIE A CALITĂȚII AERULUI**

Calitatea aerului a fost garantată pentru 1 an și va fi reînnoită la fiecare înlocuire anuală a elementului filtrului.

Înlocuirile anuale ale elementului filtrului asigură:

- menținerea unor performanțe optime
- respectarea continuă a standardelor internaționale referitoare la calitatea aerului
- protecția echipamentului din aval, a personalului și a proceselor
- costuri operaționale scăzute
- productivitate și profitabilitate crescută
- liniște sufletească

**BG ЕДНА ГОДИНА ГАРАНЦИЯ ЗА КАЧЕСТВО НА ВЪЗДУХА**

Качеството на Вашия въздух е гарантирано за 1 година и ще бъде подновявано с всяка годишна смяна на филтърен елемент.

Годишните смени на филтърен елемент осигуряват:

- Поддържане на оптимална ефективност
- Качеството на въздуха продължава да отговаря на международните стандарти
- Защита на изходните елементи на оборудването, персонала и процесите
- Ниски оперативни разходи
- Увеличена продуктивност и рентабилност
- Душевно спокойствие



**☞ Modelio kodavimo pavyzdys:**

Modelis						
Elemento klasė	Aukštesniosios klasės energiją taupantis elementas	Modelio dydis	Prievado dydis	Gijų tipas	Išleidimo parinktis	DP indikatorius
WS AO AA ACS	P	3 skaitmenų kodas, kaip parodyta toliau	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Plūdė M = Rankinis	X = Nėra I = Įvykių monitorius
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Пример кодировки модели:**

Модель						
Марка фильтрующего элемента	Высококачественный энергоэффективный фильтрующий элемент	Размер модели	Размер отверстия	Тип резьбы	Вариант сливного устройства	Индикатор перепада давления
WS AO AA ACS	P	Трёхзначный код, как указано ниже	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Поплавок M = Руководство	X = Нет I = Монитор аварийных сообщений
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Primer kodiranja modela:**

Model						
Razred elementa	Element energetske učinkovitosti »Premium«	Velikost modela	Velikost odprtine	Tip navoja	Možnost praznjenja	Indikator diferencialnega tlaka
WS AO AA ACS	P	Koda s 3 števčkami, kot je prikazano spodaj	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Plavajoče M = Ročno	X = Brez I = Monitor pojavitev
AA	P	030	A	G	F	I

**Model Kodlama õrnegi:**

Model						
Elemen Sınfrı	Premium Enerji Verimli Eleman	Model Boyutu	Port Boyutu	Diş Tipi	Tahliye Seçeneđi	DP Göstergesi
WS AO AA ACS	P	Aşađıdaki gibi 3 basamaklı bir kod	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Şamandıra M = Manuel	X = Yok I = Olay Monitörü
AA	P	030	A	G	F	I

**Ezempju ta' Kodifikazzjoni tal-Mudell:**

Mudell						
Grad ta' Element	Element ta' Effiċjenza ta' Enerđija Primjum	Daqs tal-Mudell	Daqs tal-Port	Tip ta' Kamin	Opzjoni ta' Drejn	Indikator DP
WS AO AA ACS	P	kodiċi bi 3 ċifri kif muri taht	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flowt M = Manwali	X = Xejn I = Monitor tal-Inċidenti
AA	P	030	A	G	F	I

**Exemplu codificare model:**

Model						
Calitate element	Element cu eficien ă energetică premium	Dimensiunea modelului	Dimensiunea orificiului	Tip de filet	Op iune de golire	Indicator de presiune diferen ială
WS AO AA ACS	P	Cod din 3 cifre, după cum se arată mai jos	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flotant M = Manual	X = Niciunul I = Monitor incident
AA	P	030	A	G	F	I

**Пример за кодиране на модел:**

Модел						
Клас на елемента	Надежден енергоэффективен элемент	Размер на модела	Размер на порта	Тип с резба	Опция за дренање	Индикатор за диференциално налягане
WS AO AA ACS	P	3-цифрен код, както е показано по-долу	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = С поплавок M = Ръчно	X = Няма I = Монитор за инциденти
AA	P	030	A	G	F	I

**LI Gaminio pasirinkimas**

Nurodyti srautai skirti veikimui esant 7 barams (100 psi g), kai atskaita 20°C, 1 baras ir 0 % santykinis vandens garų slėgis. Kito slėgio srautamams taikykite nurodytus korekcijos veiksnius.

**RU Выбор продуктов**

Значения расхода определены для работы под давлением 7 бар (100 фунтов на кв. дюйм) при температуре 20 °С, атмосферном давлении 1 бар и относительном давлении водяного пара 0 %.

Для определения расхода при других значениях давления используйте указанные поправочные коэффициенты.

**SL Izbira izdelka**

Navedeni pretoki so za delovanje pri 7 barg (100 psig) pri 20° C, 1 bar (a), 0% relativni tlak vodne pare.

Za pretoke z drugačnimi tlaki uporabite prikazane korekcijske faktorje.

**TR Ürün Seçimi**

Belirtilen akışlar, 20°C, 1 bar a, %0 nispi su buharı basıncına referansla 7 bar g'de (100 psi g) işletme içindir.

Diğer basınçlarda akış miktarı için aşağıda verilen düzeltme faktörleri kullanılır.

**MT Għażla tal-Prodott**

Il-flussi indikati huma għal thaddim ta' 7 bar g (100 psi g) b'referenza ta' 20°C, 1 bar a, 0% pressjoni relattiva tal-fwar ta' ilma.

Għal flussi f'kundizzjonijiet oħrajn, applika l-fatturi ta' korrezzjoni murija.

**RO Selecție produs**

Valorile indicate ale debitelor sunt destinate operației la 7 bar g (100 psi g) cu referință la 20°C, 1 bar a, 0% presiune relativă a vaporilor de apă.

Pentru debitele aflate la alte presiuni, se aplică factorii de corecție prezentați anterior.

**BS Избор на продукт**

Посочените потоци са за работа при налягане 7 бара (изм.) (100 фунта на кв. инч (изм.)) при референтна температура от 20°C, 1 бар (атм.), 0% относително налягане на водни пари.

За потоци при други налягания прилагайте показаните коефициенти на корекция.

**Vandens separatoriaus debiti**

Расход на водяном сепараторе, Nitrosti pretoka izločevalnikov vode, Su Ayrıştırıcısı Akış Hızları, Rati tal-Fluss tas-Separatur tal-Ilma, Debite separator de apă, Дебити на водните сепаратори

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm
WS P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21
WS P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21
WS P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21
WS P015C [ ] [ ] [ ]	¾	40	2.4	144	85
WS P020D [ ] [ ] [ ]	¾	40	2.4	144	85
WS P025D [ ] [ ] [ ]	¾	110	6.6	396	233
WS P025E [ ] [ ] [ ]	1	110	6.6	396	233
WS P030G [ ] [ ] [ ]	1 ½	110	6.6	396	233
WS P035G [ ] [ ] [ ]	1 ½	350	21.0	1260	742
WS P040H [ ] [ ] [ ]	2	350	21.0	1260	742
WS P045I [ ] [ ] [ ]	2 ½	350	21.0	1260	742
WS P050J [ ] [ ] [ ]	2 ½	800	48.0	2880	1695
WS P055J [ ] [ ] [ ]	3	800	48.0	2880	1695

**CFP – mažiausias pataisos koeficientas (angl. Correction Factor Minimum) įleidimo angos slėgiui (vandens separatoriai)**

CFP — поправочный коэффициент при минимальном входном давлении (водяные сепараторы), CFP – korekcijski faktor pri minimalnem dovodnem tlaku (izločevalniki vode), CFP – Düzeltme Faktörü Minimum Giriş Basıncı (Su Ayrıştırıcıları), CFP – Pressjoni Minima tal-İzbock tad-Dhul tal-Fattur ta' Korrezzjoni (Separaturi tal-Ilma), CFP - Factor de corec ie presiune de intrare minimă (Separatoare de apă), CFP - коригирац коефициент, минимално входно налягане (водни сепаратори) ,

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Correction Factor		4.00	2.63	2.00	1.59	1.33	1.14	1.00	0.94	0.89	0.85	0.82	0.79	0.76	0.73	0.71	0.68

**Filtro debiti**

Расход на фильтре, Nitrosti pretoka filtrov, Filtre Akış Hızları, Rati tal-Fluss tal-Filtru, Debite filtru, Дебити на филтрите

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm	Replacement Element kit	No.
[grade] P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21	P010 [grade]	1
[grade] P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21	P010 [grade]	1
[grade] P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21	P010 [grade]	1

[grade]	P015C	[ ]	[ ]	[ ]	½	20	1.2	72	42	P015	[grade]	1
[grade]	P020C	[ ]	[ ]	[ ]	½	30	1.8	108	64	P020	[grade]	1
[grade]	P020D	[ ]	[ ]	[ ]	¾	30	1.8	108	64	P020	[grade]	1
[grade]	P025D	[ ]	[ ]	[ ]	¾	60	3.6	216	127	P025	[grade]	1
[grade]	P025E	[ ]	[ ]	[ ]	1	60	3.6	216	127	P025	[grade]	1
[grade]	P030G	[ ]	[ ]	[ ]	1 ½	110	6.6	396	233	P030	[grade]	1
[grade]	P035G	[ ]	[ ]	[ ]	1 ½	160	9.6	576	339	P035	[grade]	1
[grade]	P040H	[ ]	[ ]	[ ]	2	220	13.2	792	466	P040	[grade]	1
[grade]	P045I	[ ]	[ ]	[ ]	2 ½	330	19.8	1188	699	P045	[grade]	1
[grade]	P050I	[ ]	[ ]	[ ]	2 ½	430	25.8	1548	911	P050	[grade]	1
[grade]	P055I	[ ]	[ ]	[ ]	2 ½	620	37.3	2232	1314	P055	[grade]	1
[grade]	P055J	[ ]	[ ]	[ ]	3	620	37.3	2232	1314	P055	[grade]	1

[klase] = klasé  
 [klass] = класс  
 [razred] = razred  
 [derece] = derece  
 [grad] = grad  
 [grad] = grad  
 [razredka] = razredka

**CFP – mažiausias pataisos koeficientas (angl. Correction Factor Minimum) įleidimo angos slėgiui (koalescenciniai ir sausų kietųjų dalelių filtrai)**

CFP — поправочный коэффициент при минимальном входном давлении (коалесцирующий фильтр и сухой фильтр для улавливания твердых частиц), CFP – korekcijski faktor pri minimalnem dovodnem tlaku (koalescentni filtri in filtri suhih delcev), CFP - Düzeltme Faktörü Minimum Giriş Basıncı (Biriştime ve Kuru Partikül Filtreleri), CFP – Pressjoni Minima taž-žbokk tad-Dhul ta' Fattur ta' Korrezzjoni (Filtri Koalexenti u ta' Frak Xott), CFP - Factor de corec ie presiune de intrare minimă (Filtru de coalescen ă i de particule uscate), CFP - коригирац коэффициент, минимално входно налягане (коалесцираци филтри и сухи филтри за улавяне на частици)

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232	248	263	277	290
Correction Factor		2.65	1.87	1.53	1.32	1.18	1.08	1.00	0.94	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.61	0.59

#### 11 Gaminio atrankos ir korekcijos koeficientai

Norint teisingai pasirinkti vandens separatoriaus arba filtro modelį, filtro debitas turi būti suderintas pagal mažiausią darbinį sistemos slėgį.

- 1 Gaukite mažiausią darbinį slėgį ir didžiausią suspausto oro debitą ties vandens separatoriaus arba filtro įleidimo anga.
- 2 Iš CFP lentelės pasirinkite pataisos koeficientą mažiausiam darbiniam slėgiui (jį visada suapvalinkite, pvz., esant 5,3 barų naudokite 5 barų pataisos koeficientą).
- 3 Apskaičiuokite mažiausią filtravimo talpą. Mažiausia filtravimo talpa = suspausto oro debitas x CFP
- 4 Naudodami mažiausią filtravimo talpą, pasirinkite vandens separatoriaus arba filtro modelį iš anksčiau pateiktų debito lentelių (pasirinkto vandens separatoriaus arba filtro debitas turi būti lygus arba didesnis nei mažiausia filtravimo talpa).

#### 12 Выбор изделия и поправочные коэффициенты

Для правильного выбора модели водяного сепаратора или фильтра необходимо отрегулировать расход на фильтре при минимальном рабочем давлении в системе.

- 1 Определите минимальное рабочее давление и максимальный расход сжатого воздуха на входе водяного сепаратора или фильтра.
- 2 Выберите поправочный коэффициент для минимального входного давления из таблицы коэффициентов CFP (всегда округляйте значения, например для 5,3 бар используйте поправочный коэффициент для 5 бар).
- 3 Рассчитайте минимальную фильтрующую способность. Минимальная фильтрующая способность = расход сжатого воздуха x CFP
- 4 Используйте минимальную фильтрующую способность, выберите модель водяного сепаратора или фильтра из представленных выше таблиц расхода (выбранный водяной сепаратор или фильтр должен иметь расход, равный или больший минимальной фильтрующей способности).

#### 13 Dejavniki za izbiro izdelka in korekcijo

Da bi pravilno izbrali model izločevalnika vode ali filtra, morate hitrost pretoka filtra nastaviti na minimalni delovni tlak sistema.

- 1 Ugotovite minimalni delovni tlak in maksimalno hitrost pretoka stisnjeneга zraka pri vstopu izločevalnika vode ali filtra.
- 2 Izberite korekcijski faktor za minimalni delovni tlak iz tabele CFP (vedno zaokrožite navzdol, npr. pri 5,3 bara uporabite korekcijski faktor 5 barov)
- 3 Izračunajte minimalno kapaciteto filtriranja. Minimalna kapaciteta filtriranja = hitrost pretoka stisnjeneга zraka x CFP
- 4 S pomočjo minimalne kapacitete filtriranja v zgornjih tabelah hitrosti pretokov izberite model izločevalnika vode ali filtra (izbrani izločevalnik vode ali filter mora imeti hitrost pretoka enako ali večjo kot minimalno kapaciteto filtriranja).

#### 14 Ürün Seçimi ve Düzeltme Faktörleri

Su Ayrıştırıcısı ve Filtre modelinin doğru seçilebilmesi için filtrenin akış hızının, sistemin minimum çalışma basıncına göre ayarlanması gerekir.

- 1 Su Ayrıştırıcısı veya Filtre'nin girişindeki minimum çalışma basıncı ve maksimum sıkıştırılmış hava akış hız değerlerini öğrenin.
- 2 CFP tablosundan minimum çalışma basıncı için düzeltme faktörünü seçin (her zaman aşağıya yuvarlayın, 5,3 bar için 5 bar düzeltme faktörü gibi)
- 3 Minimum filtrasyon kapasitesini hesaplayın. Minimum Filtrasyon Kapasitesi = Sıkıştırılmış Hava Akış Hızı x CFP
- 4 Minimum filtrasyon kapasitesini kullanarak yukarıdaki akış hızı tablolarından bir Su Ayrıştırıcısı ve Filtre modeli seçin (Seçilen Su Ayrıştırıcısı veya Filtre'nin akış hızı, minimum filtrasyon kapasitesine eşit veya ondan daha fazla olmalıdır).

#### 15 Għażla tal-Prodott u Fatturi ta' Korrezzjoni

Bieħ tagħzel b' mod korrett Separatur tal-Ilma jew mudell ta' Filtru, ir-rata tal-fluss għandha tiġi aġġustata għall-pressjoni ta' tħaddim minima tas-sistema.

- 1 Ikkalkula l-pressjoni ta' tħaddim minima u r-rata tal-fluss tal-arja kkompessata massima fl-izbokk tad-dhul tas-Separatur tal-Ilma jew Filtru.
- 2 Aghzel il-fattur ta' korrezzjoni għal pressjoni tat-tħaddim minima mit-tabella CFP (dejjem qarreb għal numru sħiħ iżgħar ež. għal 5.3 bar, uża fattur ta' korrezzjoni ta' 5 bar)
- 3 Ikkalkula l-kapaċità tal-filtrazzjoni minima. Kapaċità tal-Filtrazzjoni Minima = Rata tal-Fluss tal-Arja Kkompessata x CFP
- 4 Billi tuża l-kapaċità tal-filtrazzjoni minima, aghzel Separatur tal-Ilma jew mudell ta' Filtru mit-tabelli tar-rata tal-fluss ta' hawn fuq (Separatur tal-Ilma jew Filtru magħżul għandu jkollu rata ta' fluss ugwali jew ikbar mill-kapaċità ta' filtrazzjoni minima).

**RO Selectarea produsului i factori de corec ie**

Pentru a selecta corect un model de separator sau filtru de apă, debitul filtrului trebuie reglat la presiunea minimă de func ionare a sistemului.

- 1 Ob ine i presiunea minimă de func ionare i debitul maxim de aer comprimat la intrarea separatorului sau filtrului de apă.
- 2 Selecta i factorul de corec ie pentru presiunea minimă de func ionare din tabelul CFP (rotunji i întotdeauna, de ex., pentru 5,3 bari, utiliza i factorul de corec ie 5 bari)
- 3 Calcula i capacitatea minimă de filtrare. Capacitatea minimă de filtrare = Debitul de aer comprimat x CFP
- 4 Utilizând capacitatea minimă de filtrare, selecta i un model de separator sau filtru de apă din tabelele pentru debit de mai sus (Separatorul sau filtrul de apă selectat trebuie să aibă un debit egal cu sau mai mare decât capacitatea minimă de filtrare).

**BG Избор на продукт и коригиращи коефициенти**

За да се направи правилен избор на модел на воден сепаратор или филтър, дебитът на филтъра трябва да бъде съгласуван с минималното работно налягане на системата.

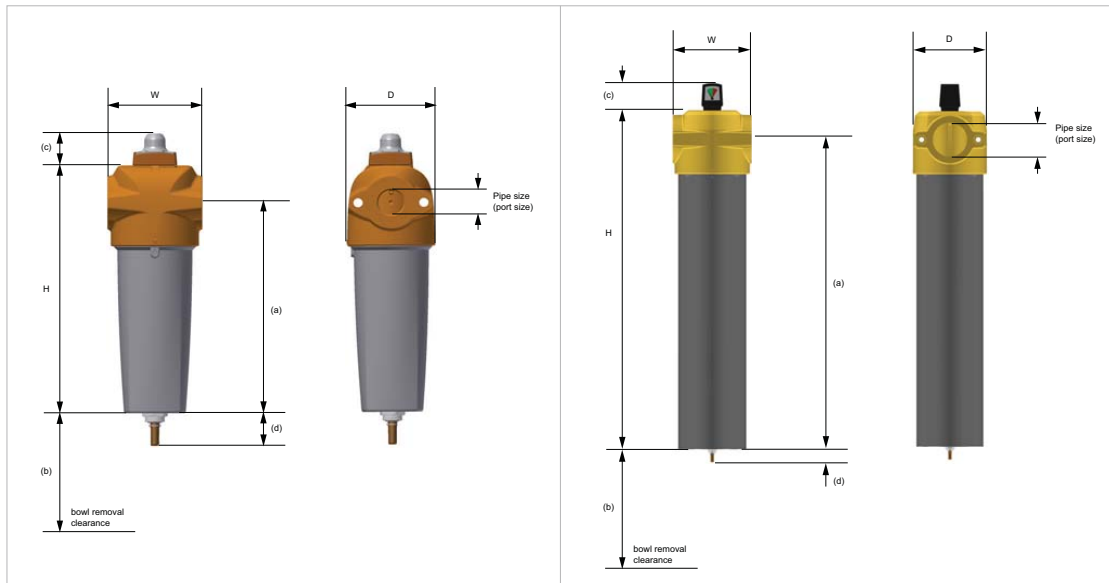
- 1 Проверете минималното работно налягане и максималния дебит на компресиран въздух на входа на водния сепаратор или филтъра.
- 2 Изберете коригиращ коефициент за минималното работно налягане от таблицата с CFP (винаги закръгляйте надолу, напр. за 5,3 bar използвайте коригиращ коефициент за 5 bar)
- 3 Изчислете минималния капацитет на филтрация. Минимален капацитет на филтрация = Дебит на компресиран въздух x CFP
- 4 Като използвате минималния капацитет на филтрация, изберете модел на воден сепаратор или филтър от таблиците за дебити по-горе (избраният воден сепаратор или филтър трябва да има дебит, равен на или по-голям от минималния капацитет на филтрация).

**Techniniai duomenys**

Техническите данни, Tehnični podatki, Teknik Veriler, Dejta Teknika, Date tehnice, Технически данни

Model	Filter Models										Min Operating Pressure		Max Operating Pressure		Min Recommended Operating Temp		Max Recommended Operating Temp		
												bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F
WS	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
AA	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AA	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
ACS	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	50	122



**Svoris ir matmenys**
**Вес и габаритные размеры, Teža in mere, Ağırlıklar ve Boyutlar, Pizijiet u Dimensjonijiet, Greutăți și dimensiuni, Тегло и размери**


Model	Pipe Size	Height (H)		Width (W)		Depth (D)		(a)		(b)		(c)		(d)		Weight	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	kg	lbs
WS / P010A	¼"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010B	⅜"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010C	½"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P015C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.16	2.55
P020C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P020D	¾"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P025D	¾"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P025E	1"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P030G	1 ½"	367	14.45	120	4.72	114.5	4.5	323	12.7	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.68	5.91
WS / P035G	1 ½"	531	20.9	164	6.46	156	6.10	384	15.1	100	3.94	68	2.68	38	1.5	6.90	15.20
WS / P040H	2	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.30	16.10
WS / P045I	2 ½	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.10	15.65
WS / P050I	2 ½	745	29.3	192	7.56	183	7.20	587	23.1	120	4.72	68	2.68	38	1.5	10.30	22.71
P055I	2 ½	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73
WS / P055J	3	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73

Note: Water Separators do not include a DP Indicator, use dimension H + d for the total height.

**LT Montavimo rekomendacijos**

Rekomenduojama suspausta orą apdoroti prieš jam patenkant į skirstymo sistemą ir kritiniuose naudojimo taškuose / įrenginiuose.

Suspausto oro džiūvintuvus sumontavus drėgnose sistemose, džiūstant paskirstymo sistemai daugiau nešvarumų kaupiasi taškuose, kuriuose naudojami filtrai. Šiuo laikotarpiu gali reikėti dažniau keisti filtravimo elementus.

[rangoje, kurioje naudojami kompresoriai be alyvos, vis tiek yra vandens aerosolių ir dalelių, todėl jūs reikia naudoti bendrosios paskirties didelio efektyvumo klasių filtrus.

Bendrosios paskirties filtrai visada turi būti įrengti siekiant apsaugoti didelio efektyvumo filtrus nuo skystų aerosolių ir kietųjų dalelių pagardinio kiekio poveikio.

Gryninimo įrangą sumontuokite ten, kur yra žemiausia teigiama temperatūra, geriausia – už galinių ausintuvų ir oro surinkimo rezervuaro.

Naudojimo gryninimo įrangos tašką reikia sumontuoti kuo arčiau įrenginio.

Gryninimo įrangos nereikėtų montuoti už greito atidarymo vožtuvų, ją reikia apsaugoti, kad nesudarytų galima atbulinė srovė ar kiti hidrauliniai smūgiai.

Prieš montuodami išvalykite visus į gryninimo įrangą einančius vamzdžius, taip pat išvalykite visus vamzdžius, kai sumontuosite valymo įrangą, prieš prijungdami ją prie galutinio įrenginio.

Jei aplink gryninimo liniją įlaisytos apėjimo linijos, įsitikinkite, jog atitinkami filtrai ištaisyti apėjimo linijoje tam, kad neužstierštų už jų esanti sistemos dalis.

Prijunkite išleidimo linijas nuo sujungiamųjų filtrų tiesiai prie kondensato skyrklio. Jeigu neįmanoma prijungti išleidimo linijų tiesiai prie skyrklio, linijos turi būti nukreiptos į kondensato kolektorį (atviros viename gale), tada į vieną kondensato skyrklio įvadą.

Pasirūpinkite įrangą, kuri išieštų surinktus skysčius iš gryninimo įrangos. Surinktus skysčius reikia linkamai apdoroti ir išmesti.

**RU Рекомендации по установке**

Перед входом в распределительную систему, а также в критических точках использования / подвода рекомендуется использовать сжатый воздух.

Установка осушителей сжатого воздуха во влажную систему может привести к дополнительному загрязнению фильтрующего элемента, которое накапливается в период высыхания системы. В этот период может потребоваться чаще менять фильтрующие элементы.

В станциях, в которых используются безмасляные компрессоры, присутствуют водные аэрозоли и твердые частицы, следует использовать универсальные и высокоэффективные фильтры.

Для защиты высокоэффективного фильтра от масляных аэрозолей и твердых частиц следует обязательно установить универсальный фильтр.

Устанавливайте очистительное оборудование при низкой температуре, максимально приближенной, но не достигающей температуры замерзания, предпочтительно после добавочных охладителей и воздухоохладителей.

Место установки очистительного оборудования должно находиться как можно ближе к подводу.

Очистительное оборудование не должно устанавливаться после быстро открывающихся клапанов, а также должно быть защищено от возможного обратного потока или других условий, создающих ударную нагрузку.

Перед установкой очистите все трубопроводы, ведущие к очистительному оборудованию, а также все трубопроводы, отходящие от очистительного оборудования, до подключения последнего подвода.

Если вокруг очистительного оборудования проложен обводной трубопровод, убедитесь, что к обводному трубопроводу подключена соответствующая фильтрующая система, чтобы предотвратить загрязнение основного потока системы.

Подсоединяйте дренажные трубопроводы из коалесцентных фильтров непосредственно к сепаратору конденсата. Если невозможно подсоединить дренажные трубопроводы непосредственно к сепаратору, необходимо вывести эти трубопроводы в коллектор конденсата (вентилируемый с одной стороны), а затем в один вход сепаратора конденсата.

Установите средства для дренажа жидкости из очистительного оборудования. Собранные жидкости должны быть утилизированы в соответствии с указанными требованиями.

**SL Priporočila za namestitve**

Sisnjeni zrak je priporočljivo obdelati še pred vstopom v distribucijski sistem in ob odločilnih točkah uporabe.

Namestitvev sušilnikov sisnjenega zraka na moker sistem lahko povzroči dodatno nalaganje umazanije v filtrih med obdobjem sušenja distribucijskega sistema. Med tem obdobjem bo morda potrebna pogostejša menjava filtrirnih elementov.

Pri namestitvah, kjer so v uporabi kompresorji brez olja in kjer so še vedno prisotni vodni in trdni delci, je treba uporabiti običajne in visoko učinkovite enote.

Za zaščito visoko učinkovitega filtra pred veliko količino vodnih in trdnih delcev mora biti vedno nameščen običajni filter.

Namestitve čistilno opremo pri najnižji temperaturi nad zmrziščem, po možnosti za hladilniki polnilnega zraka in sprejemniki zrak.

Čistilna oprema naj bo nameščena kolikor je mogoče blizu mesta uporabe.

Čistilna oprema naj ne bo nameščena za zapornimi ventili in naj bo zaščiten pred morebitnim nasprotnim tokom ali ostalimi neobičajnimi situacijami.

Pred namestitvijo očistite vse cevi, ki vodijo do čistilne opreme, po namestitvi čistilne opreme in pred priklonop na zaključeni sistem pa očistite vse cevi.

Če so blizu čistilne opreme predvideni obvodi, zagotovite ustrezno filtriranje teh cevi, da ne pride do kontaminacije priključene sistema.

Odtočne vode iz razvlažnih filtrov priključite neposredno na ločevalnik kondenzata. Če odtočni vodov ni možno napeljati neposredno v ločevalnik, je treba te vode napeljati v razdelilnik kondenzata (zliv na enem koncu voda) in zatem na posamezni dotok na ločevalniku kondenzata. Zagotovite način za odvajanje zbrane tekočine iz čistilne opreme. Z zbrano tekočino je treba ravnati in jo odstraniti predavno in odgovorno.

**TR Kurulum tavsiyeleri**

Sıkıştırılmış havanın dağıtım sistemine girmeden önce ve kritik kullanılan noktalarında / uygulamalarda işlemden geçirilmesi tavsiye edilir.

Önceden yağ olan bir sisteme sıkıştırılmış hava kurutucularının kurulması, dağıtım sistemi kurarken kullanılan noktası filtrelerine fazladan kir yüklenmesine iyi açabilir. Bu süre içinde filtre öğelerinin daha sık değiştirilmesi gerekebilir.

Yağsız kompresörlerin kullanıldığı kurulumlarda, su spreyi ve zerreçikler yine mevcuttur, bu durumlarda da genel amaçlı ve yüksek etkinlik düzeylerini kullanılmadılır.

Yüksek etkinlikli filtreleri hacimli sıvı spreylerden ve kati zerreçiklerden korumak için her zaman genel amaçlı bir filtre takılmalıdır.

Arındırma ekipmanını doğru noktasının üstündeki en düşük ısıda ve tercihen son soğutucuların ve hava depolarının aşağı akım tarafına kurun.

Kullanma noktası arındırma ekipmanı, uygulamanın mümkün olduğu kadar yakınına kurulmalıdır.

Arındırma ekipmanı, çabuk açma valflerinin aşağı akım tarafına kurulmamalı ve ters akım olasılığına ve başka şok koşullarına karşı korunmalıdır.

Arındırma ekipmanına giden tüm borular kurulumdan önce, bütün boruları da arındırma ekipmanı kuluduktan sonra ve son uygulamaya bağlamadan önce arındırın.

Arındırma ekipmanının çevresine by-pass hatları takılıp, sistemin aşağı akımında kirlemlenmeyi önlemek için by-pass hattına yeterli filtre donanımının takılması sağlayın.

Birleştirme filtrelerinden gelen süzdürme hatlarını doğrudan yoğunlaşma separatörüne takın. Süzdürme hatlarını doğrudan separatöre bağlamak mümkün değilse, hatları yoğunlaşma manifolduna salınmalı (bir uçtan salınır), ardından da yoğunlaşma separatörünün tek bir girişine salınmalıdır.

Biriken sıvılar arındırma ekipmanından süzülerek bir tertibat olmasını sağlayın. Biriken sıvılar sorumlu bir şekilde işlenmeli ve atılmalıdır.

**MT Rakkomandazzjonijiet għall-Installazzjoni**

Nirakkomandaw li l-arja kompressata tiġi trattata qabel ma tidhof fis-sistema ta' distribuzzjoni kif ukoll fil-punti / l-applikazzjonijiet kritiċi ta' l-użu.

L-installazzjoni ta' tagħmir li jinnef l-arja kompressata fuq sistema li kienet imxarra jista' jirriżulta Faktar tagħbija ta' hmieg għall-filtri li jintużaw f'punti wieħed, għall-perjodu sakemm is-sistema ta' distribuzzjoni tinxef. L-elementi tal-filtri jista' jkollhom bzonn li jinbidu aktar spiss matul dan il-perjodu.

Għal installazzjonijiet fejn jintużaw kompressuri mingħajr żejt, xorta jkun hemm preżenti ajrosols u partijiet ta' l-ilma, għalhekk xorta għandhom jintużaw gradi bi skop ġenerali u b'effiċjenza kbira. Filtru għal skopijiet ġenerali għandu dejjem jiġi installat biex jiproteġi l-filtru ta' effiċjenza kbira mill-moll kbir ta' ajrosols likwidi u partijiet solidi.

Installa tagħmir ta' purifikazzjoni fl-aktar temperatura baxxa possibbli imma b'mod li ma jkun hemm ifriżar, preferibbilment aktar l'isfel mill-aftercoolers u mir-rċevituri ta' l-arja.

Tagħmir tal-purifikazzjoni fil-punt ta' l-użu għandu jiġi installat kemm jista' jkun qrib tal-post fejn għandu jappjika.

It-tagħmir ta' purifikazzjoni m'għandux jiġi installat aktar l'isfel mill-valvs li jifflu malaj u għandu jkun protett minn possibbiltà ta' fluss b'lura jew kundizzjonijiet oħra stressanti.

Naddaf il-pajps kollha li jwasslu għat-tagħmir ta' purifikazzjoni qabel installa u l-pajps kollha wara li tinstalla t-tagħmir ta' purifikazzjoni u qabel ma tqabbad ma' l-applikazzjoni finali.

Jejktiff ta' linji ta' by-pass madwar it-tagħmir ta' purifikazzjoni, kun żgur li hemm biżżejjed filtrazzjoni fil-ftatta mal-linja tal-by-pass biex ma tkollix li jkun hemm kontaminazzjoni tas-sistema aktar l'isfel.

Wahhal il-linji tad-drejn mill-filtri koalexenti direttament mas-separatur tal-kondensat. Mhuxwix possibbli li tkollix il-linji tad-drejniet direttament ma' separatur, il-linji għandu jkollhom vent għal-manifold tal-kondensat (b'vent minn naha waħda) u mbagħad għal ġewwa zbokk wahdieni ta' separatur tal-kondensat.

Ipprovi faċilità biex tidrejnja l-likwidi li jinġabru mit-tagħmir tal-purifikazzjoni. Il-likwidi li jinġabru għandhom jiġu trattati u mormija b'mod responsabbli.

**RO Recomandări de instalare**

Se recomandă ca aerul comprimat să fie tratat anterior pătrunderii în sistemul de distribuție și, de asemenea, în punctele de utilizare/aplicație critice.

Instalarea uscătoarelor cu aer comprimat pe un sistem de tip umed anterior poate avea ca rezultat acumularea suplimentară, pentru o perioadă, de impurități în filtrele de la punctele de utilizare, în timpul uscării sistemului de distribuție. Este posibil ca, pe durata acestor perioade, să fie necesară înlocuirea mai frecventă a elementelor filtrului.

La instalații unde se utilizează compresoare fără ulei, aerosolii de apă și macroparticulele sunt în continuare prezente, deci este necesară utilizarea în continuare a filtrelor de uz general și a celor cu grade de eficiență ridicată.

Un filtru de uz general trebuie instalat întotdeauna, pentru a proteja filtrul de eficiență ridicată de aerosolii lichizi în cantități mari și de macroparticulele solide.

Instalați echipamentul de purificare la cea mai redusă temperatură deasupra punctului de îngheț, preferabil în aval de răcitoarele secundare și de recipientele de aer.

Echipamentul de purificare de la punctul de utilizare trebuie instalat cât mai aproape de aplicația propriu-zisă.

Echipamentul de purificare nu trebuie instalat în aval de supapele cu deschidere rapidă și trebuie protejat de posibili contracurenți sau de alți factori de șoc.

Purtați toate conductele care duc spre echipamentul de purificare înainte de instalare și toate conductele după instalarea echipamentului de purificare și înainte de conectarea la aplicația finală.

Dacă sunt montate conducte de trecere în jurul echipamentului de purificare, verificați să fie montate sisteme adecvate de filtrare la conducta de trecere, pentru a preveni contaminarea sistemului în aval.

Montați conducte de recuperare de la filtrele de coalescență direct la un separator de condens. Dacă nu este posibilă cuplarea directă a conductelor de recuperare la un separator, conductele trebuie ventilate la un colector de condens (ventilă la un capăt), apoi la o singură intrare a unui separator de condens.

Furnizați o instalație care să elimine, prin drenare, lichidele colectate din echipamentul de purificare. Lichidele colectate trebuie tratate și evacuate într-o manieră responsabilă.

**ES Preporъcki za instalaciya**

Preporъчително e kompresiraniyat въздух да се обработва преди влизането в системата за разпределение, а също така в точките/приложения с изключително значение.

Инсталирането на сушилня за компресиран въздух км намокрена система може да доведе до натрупване на допълнително замърсяване при използването на филтрите за определен период, докато системата за разпределение изсъхва. Елементите на филтъра може да се нуждаят от смяна по-често по време на този период.

За инсталации, където се използва безмаслени компресори, а водни аерозоли и частици все още са различни, все още трябва да се използват високоэффективни разрези, както и разрези с общо предназначение.

Филтърът с общо предназначение трябва винаги да е инсталира, за да предпази високоэффективния филтър от обемни аерозоли и твърди частици.

Инсталирайте пречистващо оборудване при най-ниската температура над точката на замръзване, за предпочитане крайните допълнителни охладители и въздухоохладители. Точката на използване на пречистващо оборудване трябва да се инсталира възможно най-близо до уреда.

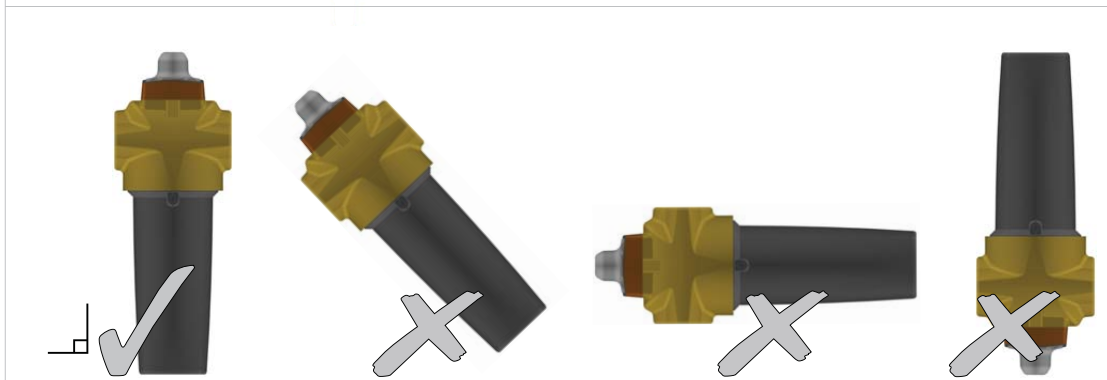
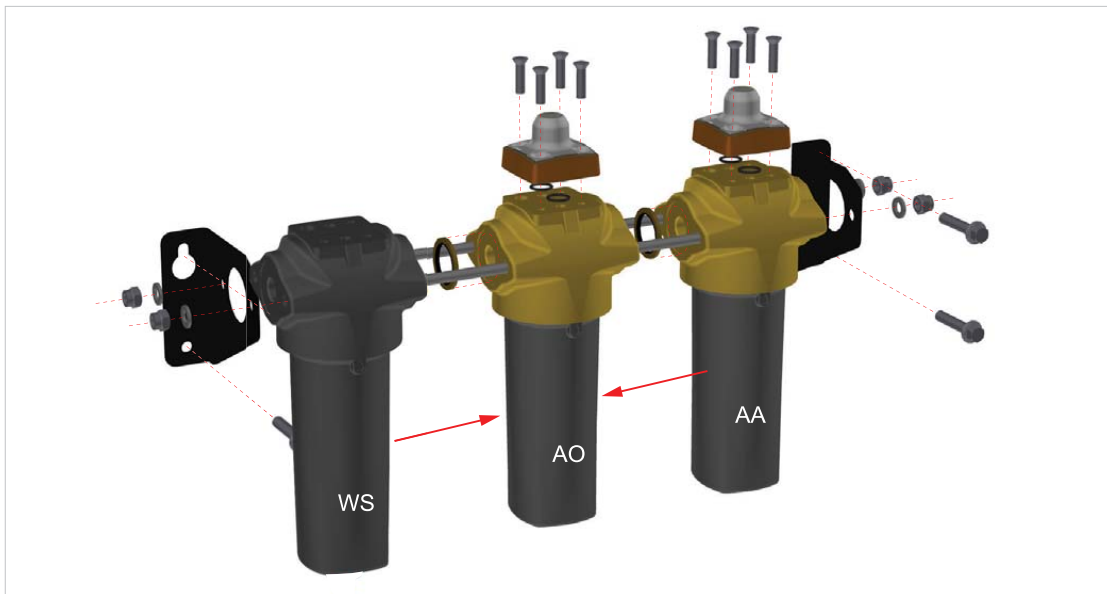
Пречистващото оборудване не трябва да се инсталира в края на бързо отварящи се клапани и трябва да се предпази от възможен обратен поток или други ударни условия.

Продувайте всички тръби, водещи към пречистващото оборудване, преди инсталацията, както и всички тръби след инсталацията на пречистващото оборудване и преди свързването на крайния уред.

Ако байпасни тръби са поставени около пречистващото оборудване, се уверете, че към байпасната тръба е нагласено подходящо филтриране, което да предотврати замърсяване натакъп системата.

Поставете отточни тръби от съединителните филтри директно към сепаратор на кондензат. Ако не е възможно директно свързване на отточни тръби към сепаратор, тръбите трябва да се оттичат към един колектор на кондензат (отворен от единия край) и след това в един вход на сепаратор на кондензат.

Осигурете условия за отичане на натрупаните флуиди от пречистващото оборудване. Натрупаните флуиди трябва да се обработват и изхвърлят по подходящия начин.



(LT) Apatinė uždarymo plokštė gali judėti, kai filtrė nėra slėgio



Apatinei uždarymo plokštei nereikia techninės priežiūros ir jos niekada nereikia nuimti.

(RU) Если в фильтре отсутствует давление, нижняя пластина корпуса может перемещаться.



Нижняя пластина корпуса не подлежит обслуживанию и ее демонтаж не предусмотрен.

(SL) Če filter ni pod tlakom, se lahko spodnja zapiralna plošča premika.



Spodnje zapiralne plošče ni možno popravljati in je nikoli ne odstranjujte.

(TR) Alttaki kapatma plakası, filtreye basınç uygulanmadığında hareket edebilir



Alttaki kapatma plakası servis hizmeti verilen öğelerden değildir ve asla çıkarılmamalıdır.

(MT) Il-plakka tal-gheluq t'isfel tista' timxi meta l-filtru ma jkunx taht pressjoni



Il-plakka tal-gheluq t'isfel hija oġġett li ma jistax isirli servis u qatt ma għandu jitneħħa.

(RO) Placa inferioară de acoperire se poate deplasa atunci când filtrul nu este presurizat



Placa inferioară de acoperire este un element care nu poate fi remediat în service și care nu trebuie demontat.

(BG) Долната затваряща пластина може да помръдне, когато филтърът не е под налягане.



Долната затваряща пластина не може да се обслужва и не трябва никога да се сваля.

**LT Paleidimas ir naudojimas**



Prieš nukreipdami slėgį į filtrą įsitikinkite, kad galvutė ir indas yra gerai pritvirtinti, o fiksuojami detalės tinkamai sulgyjuotos, kaip parodyta techninės priežiūros skyriuje (6 techninės priežiūros procedūra) šiaame vadove.

1. Lėtai atidarydami įleidimo vožtuvą palaipsniui didinkite slėgį įrenginyje.
2. Lėtai atidarydami išleidimo vožtuvą, iš naujo sudarykite slėgį už jo esančiame vamzdyne.

Negalima staigiai atidaryti įleidimo ar išleidimo vožtuvų, paveikti įrenginio perlėgų didelių diferencialinių slėgių, nes galima sugadinti įrangą.

**RU Запуск и эксплуатация**



Перед созданием давления в фильтре убедитесь, что стакан и головка фильтра правильно установлены и фиксатор правильно выровнен, как показано в разделе технического обслуживания данного руководства (процедура технического обслуживания 6).

1. Выпускной клапан следует открывать плавно, чтобы постепенно создать давление в устройстве.
2. Плавно откройте выпускной клапан, чтобы создать давление в системе трубопровода.

Запрещено резко открывать выпускной или выпускной клапаны, а также используемое устройство, так как это может привести к перепаду давления и повреждениям.

**SL Zagon in uporaba**



Pred obremenitvijo filtra s tlakom zagotovite, da sta glava in posoda filtra pravilno nameščeni in da sta označbi na glavi in posodi filtra ustrezno poravnani druga z drugo, kot je prikazano v poglavju o vzdrževanju v tem priročniku (postopek vzdrževanja – korak 6).

1. Počasi odprite dovodni ventil, da enoto postopoma obremenite s tlakom.
2. Počasi odprite odvodni ventil za ponovno tlačno obremenitev cevovoda za tem ventilom.

Dovodnih ali odvodnih ventilov nikoli ne odpirajte naglo in enote ne izpostavljajte prekomernim nihanjem tlaka, saj lahko to povzroči škodo.

**TR Çalıştırma ve işletme**



Filtreye basınç uygulamadan önce, başın ve haznenin düzgün bir şekilde takıldığından ve kilitleme tertibatının, bu kılavuzun bakım bölümünde (bakım prosedürü 6) gösterildiği gibi, düzgün bir şekilde hizalandığından emin olun.

1. Giriş valfini yavaşça açıp üniteye yavaş yavaş basınç uygulayın.
2. Aşağı akım borularına yeniden basınç uygulamak için çıkış valfini yavaşça açın.

Giriş ve çıkış valflerini hızla açmayın veya üniteyi aşırı basınç farklarına maruz bırakmayın; aksi halde hasar oluşabilir.

**MT Kif Tixghel u Kif Thaddem**



Qabel tiffa' pressjoni fuq il-filtru, aghmel żgur li l-ras u l-bowl huma mwahhlin b'mod korrett u li d-detall tas-sokor huwa allinjat kif jixraq kif muri fis-sezzjoni tal-manutenzjoni (proċedura ta' manutenzjoni 6) ta' dan il-manwal.

1. Iftah il-valv tad-dhul bil-mod, biex iżżid gradwalment il-pessjoni fl-unità.
2. Iftah il-valv tal-hruġ bil-mod biex terġa' tibni l-pessjoni fil-pajps li jwasslu 'l isfel.

Ara li ma tiffahx il-valvs tad-dhul jew tal-hruġ f'daqqa jew b'xi mod tikkawza differenza eċċessiva fil-pessjoni tat-tagħmir għax tista' tagħmel il-hsara.

**RO Pornire și operare**



Înainte de presurizarea filtrului, asigurați-vă că paharul și capul filtrului sunt corect montate și că detaliul de fixare este corect aliniat, așa cum se arată în secțiunea de întreținere (procedura de întreținere 6) a acestui manual.

1. Deschideți încet supapa de admisie, pentru a presuriza gradat aparatul.
2. Deschideți încet supapa de evacuare pentru a represuriza sistemul de conducte din aval.

Nu deschideți rapid supapele de admisie sau de evacuare și nu supuneți aparatul la o diferență excesivă de presiune; în caz contrar, aparatul poate suferi deteriorări.

**BG Начало и работа**



Преди херметизиране на филтъра се уверете, че главата и чашката са монтирани правилно и заключващият детайл е подходящо подравнен, както е показано в раздела за поддръжка (процедура по поддръжка 6) на това ръководство.

1. Отворете бавно входния вентил, за да пуснете постепенно налягане на уреда.
2. Отворете бавно изходния вентил, за да премахнете налягането по протежението на тръбите.

Не отваряйте входния или изходния вентил бързо и не подлагайте уреда на голяма разлика в налягането, тъй като това може да доведе до повреда.

Priedai / atsarģinēs daļys (techninēs priēziūros komplekti)  
 Принадлежности / запасные части (ремонтные комплекты), Dodatna oprema / nadomestni deli (servisni kompleti), Aksesuarlar / Yedek Parçalar (Servis Kitleri),  
 Accessorji / Lista tal-Parts (Settijiet tas-Servis), Accesorii / Pieșe de schimb (Truse de service), Принадлежности / резервни части (сервисни комплекти)

Filter Models	Catalogue Number	Contents
010	TRK1-2	
015 - 020	TRK2-2	
025 - 030	TRK3-2	
035 - 045	TRK4-2	
050 - 055	TRK5-2	
010	MBK1-1	
015 - 020	MBK2-1	
025 - 030	MBK3-1	
035 - 045	MBK4-1	
050 - 055	MBK5-1	
010	MBK1-2	
015 - 020	MBK2-2	
025 - 030	MBK3-2	
035 - 045	MBK4-2	
050 - 055	MBK5-2	
010 - 055	EM1	
010 - 055	PD15NO	
010 - 030	DPI-K	
035 - 055	ZD90GL	

**Techninė priežiūra**
**Техническое обслуживание, Vzdřezvanje, Bakim, Manutzenzjoni, Ìntrejtinerne, Поддръжка**
**(LT) Techninė priežiūros intervalai**

Norint užtikrinti optimalias filtro charakteristikas AO, AA tipo elementus reikia keisti kas 12 mėnesių kartu su automatinio išleidimo čiaupu.

Elemento ACS veikimas paremtas didžiausia alyvos garų leidimo koncentracija 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Pakeiskite anglies filtro elementą aptikę garų, keistą kvapą arba skonį.

Kitaip nei alyvos aerosolių šalinimo filtrai, kurie keičiami kasmet siekiant užtikrinti suspausto oro kokybę, alyvos garų šalinimo filtro tarnavimo laikas priklauso nuo įvairių veiksnių ir ji reikia daug dažniau keisti (nebent naudojamas OVR, kurio tarnavimo laikas apskaičiuotas 6000 valandų).

**Veiksniai, darantys poveikį adsorbicijos filtrų tarnavimo laikui**
**Alyvos garų koncentracija**

Kuo didesnė alyvos garų leidimo koncentracija, tuo greičiau baigsis aktyvuotosios anglies talpa.

**Karterio alyva**

Adsorbicijos filtrai skirti pašalinti alyvos garus ir kvapus, o ne suskystintą alyvą ar aerozolius. Dėl blogai prižiūrimų filtrų arba apskritai neudėtų išankstinių filtrų OVR filtro talpa greitai pasibaigia.

**Temperatūra**

Alyvos garų kiekis didėja eksponentiškai pagal leidimo temperatūrą, taip sutrumpindamas elemento tarnavimo laiką. Be to, didėjant temperatūrai, mažėja adsorbicijos galia, ir elemento tarnavimo laikas taip pat trumpėja.

**Santykinis drėgnumas arba rasos taškas**

Drėgnas oras sumažina adsorbicines anglies savybes.

**Kompresoriaus alyvos pūkyčiai**

Pakeitus kompresoriaus alyvą, naujas tepalas išdegina „lengvąją frakciją“, todėl po to alyvos garų kiekis padidėja valandoms ar net savaitėms. Šį padidėjusį alyvos garų kiekį adsorbuoja OVR filtrai, žymiai sumažinant adsorbicinį tarnavimo laiką.

**(RU) Интервалы технического обслуживания**

Для обеспечения оптимальной эффективности фильтра требуется менять элементы классов AO, AA каждые 12 месяцев вместе с автоматическим дренажным устройством.

Эффективность элемента ACS рассчитана на максимальную концентрацию входящих паров масла, не превышающую 0,018 мг/м<sup>3</sup>. При обнаружении испарений или запаха замените угольный элемент фильтра.

В отличие от масляных аэрозольных фильтров, которые подлежат ежегодной замене в целях обеспечения сжатым воздухом надлежащего качества, срок службы фильтров масляных паров зависит от различных факторов, и требует более частой замены (если только не используется OVR, срок службы которого 6 000 часов).

**Факторы, влияющие на продолжительность срока службы адсорбционных фильтров:**
**Концентрация паров масла**

Чем выше концентрация паров масла на входе, тем быстрее произойдет насыщение парами активированного угля.

**Масло в емкостях.**

Адсорбционные фильтры предназначены для поглощения паров масла и запахов, а не жидкой нефти или аэрозолей. Плохо выполняющаяся предварительная фильтрация или ее отсутствие приводит к быстрому ухудшению свойств фильтра OVR.

**Температура**

Содержание паров масла увеличивается в экспоненциальной зависимости от температуры на входе, что сокращает срок службы элемента. Кроме того, при увеличении температуры способность элемента к адсорбции уменьшается, что также сокращает срок службы элемента.

**Относительная влажность или точка росы**

Влажный воздух ухудшает способность углерода к адсорбции.

**Замена масла в компрессоре**

При замене компрессорного масла, в новом масле происходит сжигание легких углеводородов, что приводит к увеличению содержания паров масла на несколько часов или даже недель. Эти пары поглощаются фильтром OVR, что значительно сокращает его срок службы.

**(SL) Intervali vzdrževanja**

Da bi zagotovili optimalno delovanje filtra, je treba elemente razredov AO, AA zamenjati vsakih 12 mesecev, skupaj z avtomatskim izpustom.

Zmogljivost elementa ACS temelji na največji koncentraciji naftnih hlapov na dovodu 0,018mg/m<sup>3</sup>. Ko zaznate hlapce, vonj ali okus, zamenjajte filtrirni element z ogljem.

Za razliko od filtrov za odstranjevanje naftnih aerosolov, ki se jih za zagotavljanje kakovosti stisnjenegega zamenjuje enkrat letno, je življenjska doba filtra za odstranjevanje hlapov odvisna od različnih dejavnikov in zahtevajo bolj pogoste zamenjave (razen, če se uporablja OVR, z zasnovano trajnostjo 6000 ur).

**Dejavniki, ki vplivajo na življenjsko dobo adsorpcijskih filtrov**
**Koncentracija oljnih hlapov**

Večja kot je koncentracija oljnih hlapov na vstopu, hitreje bo sposobnost aktivnega oglja zasičena.

**Tekoče olje**

Adsorpcijski filtri so namenjeni odstranjevanju oljnih hlapov in vonjav, ne tekočega olja ali aerosolov. Slabo vzdrževano predhodno filtriranje ali brez le-tega bo povzročilo hitro iztrošenje zmogljivosti OVR filtra.

**Temperatura**

Vsebnost oljnih hlapov narašča eksponentno glede na vstopno temperaturo, s tem se življenjska doba elementa skrajša. Poleg tega se z naraščanjem temperature zmanjšuje sposobnost adsorpcije, ravno tako tudi življenjska doba elementa.

**Relativna vlažnost ali rosišče**

Vlažnost zraka zmanjšuje adsorpcijsko sposobnost oglja.

**Menjave kompresorskega olja**

Ko se kompresorsko olje zamenja, novo mazivo izloči "lahke frakcije", kar za več ur ali celo tednov poveča vsebnost oljnih hlapov. To večjo količino oljnih hlapov adsorbira OVR filter, s tem pa se bistveno skrajša njegova življenjska doba.

**(TR) Bakım Aralıkları**

En iyi performansı sağlamak için AO, AA, düzey öğelerin otomatik süzdürme tertibatı ile birlikte her 12 ayda bir değiştirilmesi gerekir.

ACS öğesinin performansı, 0,018mg/m<sup>3</sup> maksimum yağ buharı giriş konsantrasyonuna dayanır. Buhar, koku veya tat saplandığında karbon filtre öğesini değiştirin.

Yağ buharı giderme filtresinin kullanım süresi, basınçlı hava kalitesini garanti etmek için her yıl değiştirilen yağ aerosolu giderme filtrelerinden farklı olarak, çeşitli faktörlere bağlanabilir ve daha sık değiştirilmeleri gerekebilir (6000 saatlik ömür için boyutlandırılmış OVR kullanılmadığı sürece):

**Emiş filtrelerinin kullanım süresini etkileyen faktörler**
**Yağ buharı konsantrasyonu**

Yağ buharının giriş konsantrasyonu arttıkça, aktif karbon kapasitesi daha hızlı biçimde tükenir.

**Yağ kütlesi**

Emiş filtreleri, sıvı yağ veya aerosoller değil, yağ buharını ve kokuları gidermek için tasarlanmıştır. Yeterli bakım yapılmayan veya mevcut olmayan ön filtrasyon, OVR filtre kapasitesinin hızlı biçimde tükenmesine neden olur.

**Sıcaklık**

Yağ buharı içeriği, giriş sıcaklığına göre katlanarak artar ve öğenin ömrünü kısaltır. Ayrıca, sıcaklık arttıkça emilim kapasitesi düşer ve yine öğenin ömrünü kısaltır.

**Nispi Nem veya Çiylenme Noktası**

Yağ hava, karbonun emilim kapasitesini düşürür.

**Kompresör yağı değişimleri**

Kompresör yağı değiştirildiğinde, yeni yağlayıcı "hafif uçları" yakar; bu da sonraki saatler, hatta haftalar boyunca yağ buharı içeriğini artırır. Yağ buharı içeriğindeki bu artış, OVR filtresi tarafından emilerek, emiş ömrünü önemli ölçüde kısaltır.

**(MT) Intervalli tal-Manutzenzjoni**

Biex tiżgura l-aqwa prestazzjoni tal-filtru, l-elementi ta' grad AO, AA jehtieġu tibdil kull 12-il xahar filmkien mad-drejn awtomatiku.

Il-prestazzjoni tal-element ACS hija bbażata fuq koncentrazzjoni massima tal-iżbokk tal-fwar taż-żejt ta' 0,018mg/m<sup>3</sup>. Ibdel l-element tal-filtru tal-faham wara l-kfix ta' fwar, riha jew toġhma.

B'differenza mill-filtri ta' tnehhija tal-aerosol taż-żejt li jinbidlu kull sena biex tiġi ggarantita l-kwalità tal-arja kkompessata, il-hajja ta' filtri ta' tnehhija taż-żejt tiġi attribwita għal diversi fatturi u jista' jkun hemm bżonn li l-filtri jinbidlu aktar ta' spiss (sakemm ma jintużax OVR li huwa maħsub għal hajja ta' 6000 siegħa).

**Fatturi li jaffettwaw l-ghomor tal-filtri ta' assorbiment**
**Koncentrazzjoni ta' fwar taż-żejt**

Aktar ma l-koncentrazzjoni tal-iżbokk tal-fwar taż-żejt tkun ogħla, aktar il-kapaċità ta' karbonju attiv tiskadi malajr.

**Żejt tal-bulk**

Filtri ta' assorbiment huma maħsubin biex inehhu fwar taż-żejt u l-irwejjah, żejt mhux likwidu jew aerosols. Filtrazzjoni minn qabel miżmuma hażin jew inezistenti tikkawża l-kapaċità tal-filtru tal-OVR biex tiskadi malajr.

**Temperatura**

Il-kontenut tal-fwar taż-żejt jidjed b'mod esponenzjali skont temperatura tal-iżbokk tad-đhu, u jnaqqas il-hajja tal-element. Barra minn hekk, hekk kif tiżdied it-temperatura, il-kapaċità ta' assorbiment tonqos, u għal darb'ohra tnaqqas il-hajja tal-element.

**Umdità jew Punt tan-nida**

L-arja niedja tnaqqas il-kapaċità adsorbittiva tal-faham.

**Tibdil taż-żejt tal-kompresur**

Meta jinbidel iż-żejt tal-kompresur, il-lubrikant il-ġdid jhraġ it-truf irraq li jżidu l-kontenut tal-fwar taż-żejt għal sigħat jew saħansitra għal ġimgħat wara. Din iż-żieda fil-kontenut tal-fwar taż-żejt hija adsorbta mill-filtru OVR, u tnaqqas b'mod sinifikanti l-hajja adsorbittiva tiegħu.

**(RO) Intervale de întreținere**

Pentru a asigura performanțe optime ale filtrului, elementele de grad AO, AA necesită înlocuire la fiecare 12 luni, alături de evacuarea automată.

Performanța a elementului ACS se bazează pe o concentrație maximă a vaporilor de ulei care intră de 0,018mg/m<sup>3</sup>. Înlocuieți elementul filtrului de carbon la detectarea de vapori, miros sau gust.

Spre deosebire de filtrele de îndepărtare a vaporilor de ulei, care sunt modificate anual pentru a garanta calitatea aerului comprimat, durata de viață a unui filtru de îndepărtare a vaporilor de ulei poate fi atribuită mai multor factori și necesită schimbări mai frecvente (cu excepția cazului în care OVR este folosit, acesta fiind dimensionat pentru 6000 ore de funcționare):

**Factori care influențează durata de viață a filtrelor de adsorbție**
**Concentrația vaporilor de ulei**

Cu cât concentrația de intrare a vaporilor de ulei este mai mare, cu atât mai repede va expira capacitatea carbonului activ.

**Ulei la vrac**

Filtrele de adsorbție sunt concepute pentru a îndepărta vaporii de ulei și mirosurile, nu uleiul lichid sau vaporii. Un filtru rău întreținut sau absent poate determina expirarea rapidă a capacității filtrului OVR.

**Temperatură**

Conținutul de vapori de ulei crește exponențial la temperatura de intrare, reducând durata de viață a elementului. În plus, odată cu creșterea temperaturii, capacitatea de adsorbție scade, reducând din nou durata de viață a elementului.

**Umiditatea relativă sau punctul de rouă**

Aerul umed reduce capacitatea de adsorbție a carbonului.

**Schimbări ale uleiului de compresor**

La schimbarea uleiului de compresor, noul lubrifianț arde "capetele uleiului", care măresc conținutul de vapori de ulei timp de câteva ore sau chiar săptămâni după aceea. Această creștere a conținutului de vapori de ulei este adsorbită prin filtrul OVR, reducând în mod semnificativ durata adsorbției.

**LT 1 tehnilisõ prieõiuõs procedõra**

Lõtali uõdarykite õleidimo (1) ir õleidimo (2) voõtuvus ir õleiskite slõgi õõ filtri (3) per õleidimo angõ.

**RU Прoцедyра технoческого обслyжyвaнoя 1**

Медленно закрьoйте впускной (1) и выпускной (2) кляпаны и сбрьoсьте давлениe в фoльтре (3) с пoмoщью дрeнaжa.

**SL Postopek vzdrõzevanja – korak 1**

Poõasi zaprite dotoõni (1) in odloõni (2) ventil in iz filtra (3) prek odtoka izpustite ves tlak.

**TR Bakim Prosedõrõ 1**

Girõõ (1) ve õkõõõ (2) valflerini yvaõõõa kapatın ve sõzõdõrme tertibatını kullanarak filtredeki (3) basıncı boõõaltın.

**MT Procedura ta' Manutzjoni 1**

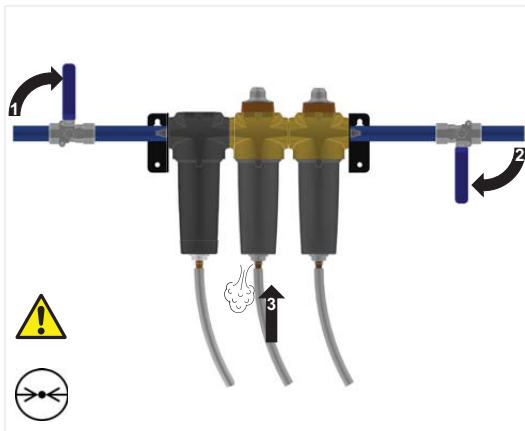
Aghlaõ bil-mod il-valvi tal-iõbokk tad-dhul (1) u tal-hruõ (2) u neõõhi l-pessjoni tal-filtru (3) billi tuõõa d-drejn.

**RO Procedurõ de õntreõnerõ 1**

õnchideõ õncet supara de admisie (1) õi de evacuare (2) õi depresurizatõ filtrul (3) utilizõnd evacuarea.

**BG Прoцедyра по поддрõжка 1**

Бавно затворете входния (1) и изходния (2) вентил и изпуснете налягането от филтъра (3) с помощта на дренажа.



**LT 2 tehnilisõ prieõiuõs procedõra**

Atsukite filtro indõ (1 ir 2) ir õõõmkite panaudotõõ elementõ (3)

**RU Прoцедyра технoческого обслyжyвaнoя 2**

Открьoтите стакан фoльтра (1 и 2) и снимите использованный элемент (3)

**SL Postopek vzdrõzevanja – korak 2**

Odvijte posodo filtra (1 in 2) in odstranite uporabljeni element (3).

**TR Bakim Prosedõrõ 2**

Filtre haznesini (1 ve 2) gevõetin ve kullanilan õõeyi (3) õkõarın

**MT Procedura ta' Manutzjoni 2**

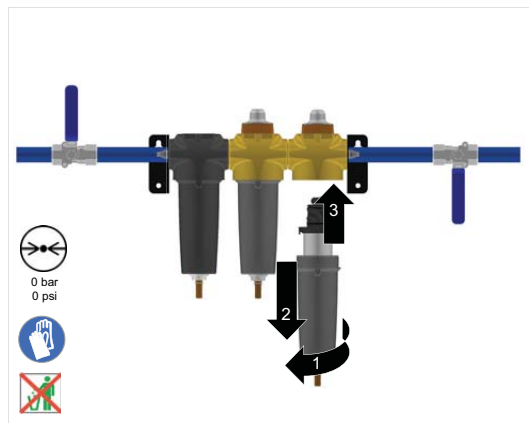
Holl il-bowl tal-filtru (1 u 2) u neõõhi l-element uzat (3)

**RO Procedurõ de õntreõnerõ 2**

Deõõurubaõi paharul filtrului (1 õi 2) õi demontaõi elementul uzat (3)

**BG Прoцедyра по поддрõжка 2**

Развьoйте филтърната чашка (1 и 2) и свалете използвания элемент (3)



**LT 3 tehnilisõ prieõiuõs procedõra**

Atsukite automatinio õõleidimo õõaupõ (1) ir õõõmkite (2). õtatykite naujõ õõleidimo õõaupõ (3) ir priverõkite (4).

**RU Прoцедyра технoческого обслyжyвaнoя 3**

Открьoтите автоматический дрeнaж (1) и утилизирьoйте его (2). Устанoвите новый дрeнaж (3) и затряните его (4).

**SL Postopek vzdrõzevanja – korak 3**

Odvijte samodejni odtok (1) in ga zavrzite (2). Nameõite nov samodejni odtok (3) in ga privijte (4).

**TR Bakim Prosedõrõ 3**

Otomatik sõzme tertibatını gevõetin (1) ve atın (2). Yeni sõzõdõrme tertibatını takın (3) ve sıkın (4).

**MT Procedura ta' Manutzjoni 3**

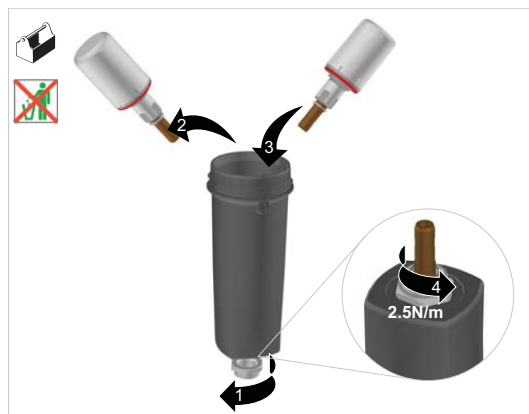
Holl id-drejn awtomatiku (1) u armi (2). Wahhal id-drejn il-õõdid (3) u ssikka (4).

**RO Procedurõ de õntreõnerõ 3**

Deõõurubaõi evacuarea automatõ (1) õi aruncaõi (2). Montaõi noua evacuare (3) õi strõngeõi (4).

**BG Прoцедyра по поддрõжка 3**

Отвьoйте автоматичесния дрeнaж (1) и го изхвърлете (2). Поставете новия дрeнaж (3) и затегнете (4).



**LT 4 tehniñes priežiũros procedũra**

Istatykite naujũ elementũ į filtro indũ, įsitikindami, kad ašelės tinkamai įstatytos į išpjõvas.

**RU Процедура технического обслуживания 4**

Вставьте новый элемент в стакан фильтра, проверив, что ушки правильно сели в пазы.

**SL Postopek vzdrževanja – korak 4**

V posodo filtra vstavite nov filterni element in zagotovite, da so nastavki elementa pravilno namešeni v utorih.

**TR Bakim Prosedũri 4**

Yeni õgeyi filtre haznesine yerleřtirerek tirnakların oluklara düzgũn bir řekilde oturmasını saęlayın.

**MT Procedura ta' Manutenzjoni 4**

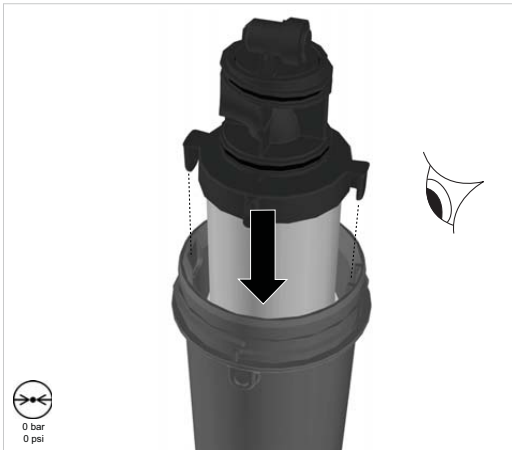
Dañhal l-element il-ġdid fil-bowl tal-filtru u aghmel żgur li l-Hugs ikunu mpoġġja tajjeb fil-gruvs.

**RO Procedurã de întreținere 4**

Introduceți noul element în paharul filtrului, asigurându-vã cã inelele sunt corect amplasate în canale.

**BG Процедура по поддръжка 4**

Поставте новия елемент в чашката на филтъра, като се уверите, че издадените части влизат правилно в каналите.



**LT 5 tehniñes priežiũros procedũra**

Pakeiskite sandarinimo žiedã filtro galutėje pateikiamais naujais sandarinimo žiedais.



**Bũtinai patepkite sandarinimo žiedã ir sriegius tinkamu techniniu vazelinu be rūgščių.**

**RU Процедура технического обслуживания 5**

Замените кольцевое уплотнение в головке фильтра новым кольцевым уплотнением.



**Смажьте кольцевое уплотнение и резьбу вазелином, не содержащим кислоты.**

**SL Postopek vzdrževanja – korak 5**

Stari tesnilni O-obroč v glavi filtra zamenjajte z novim.



**O-obroč in navoje namažite z ustreznim brezislinskim petrolejevim gelom.**

**TR Bakim Prosedũri 5**

Filtrenin başında yer alan O-halkasını, verilen yeni O-halkasıyla deęiřtirin.



**O-halkasının ve yivlerin uygun bir asitsiz vazelin ile yaęlanmasını saęlayın.**

**MT Procedura ta' Manutenzjoni 5**

Ibdel l-O-ring li jinsab fir-ras tal-filtru bl-O-ring il-ġdid ipprovdut.



**Aghmel żgur li tillubrifika l-O-rings u l-kamini b'jelly tal-petroleum hieles minn acidi xieraq.**

**RO Procedurã de întreținere 5**

Înlocuiți garnitura inelarã situatã în capul filtrului cu noua garniturã inelarã furnizatã.



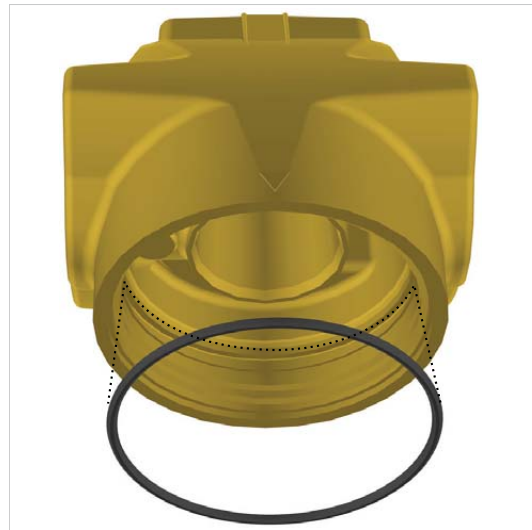
**Asigurați-vã cã lubrifiați garnitura inelarã și filetele cu vaselinã rectificatã adecvatã, fãrã acid.**

**BG Процедура по поддръжка 5**

Заменете O-пръстена, разположен във филтърната глава с предоставения нов O-пръстен.



**Осигурете смазване на O-пръстена и резбите с подходящ безкиселинен вазелин.**





**LT** 6 tehnilis e prižiũros procedũra (a)

Vel' uzdeikite filtro indã ir galvutẽ, istikindami, kad sriegiai iki galo priverzti, o fiksavimo detalẽs sulyguotos.

**Pastaba.** Kad isitiktumete, jog indas yra gerai pritvirtintas prie galvutẽs, 010-030 indã sukite 360°, kol sriegis nebesisuks, o 035-045 indã 720°.

**RU** Процедура технического обслуживания 6 (a)

Установите на место стакан и головку фильтра, проверив, что резьбы полностью закручены и фиксаторы выровнены.

**Применение.** Для полной установки стакана в головку необходимо повернуть стакан на 360° до полной остановки хода резьбы (стакан 005-030) или на 720° (стакан 035-045).

**SL** Postopek vzdrzevanja – korak 6 (a)

Ponovno namestite posodo filtra in filtrsko glavo ter pazite, da so navoji priviti do konca in da sta oznaãbi na glavi in posodi filtra ustrezno poravnani druga z drugo.

**Opomba:** posoda filtra je popolnoma privita na glavo, ãe posodo 010-030 zavrtite za 360° do konca navoja. Posodo 035-045 je treba zavrteti za 720°.

**TR** Bakim Prosedũri 6 (a)

Filtre haznesini ve basini, yivler tamamen yerine oturacak ve kilitleme tertibatı aynı hizaya gelecek şekilde yeniden takin.

**Not:** Haznenin başa tamamen yerleşmesini sağlamak için, 010-030 hazne için yiv durana kadar 360° dönuş, 035-045 hazne için ise 720° dönuş için gerekir.

**MT** Procedura ta' Manutenzjoni 6 (a)

Eriġa' waħħda il-bowl tal-filtru u r-ras filwaqf li tiġzura li l-kamini jkun mqabbdin sew u d-dettalji tas-sokor ikunu allinjati.

**Nota:** Biex ikun żgurat li l-bowl tkun imqabbd qhal kollox fir-ras, il-bowl 010-030 teħtieġ rotazzjoni ta' 360° sakemm jieqaf il-kamin u 720° qhal-bowl 035-045.

**RO** Procedurã de întreținere 6 (a)

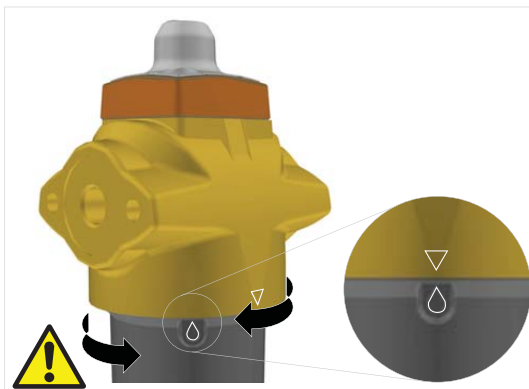
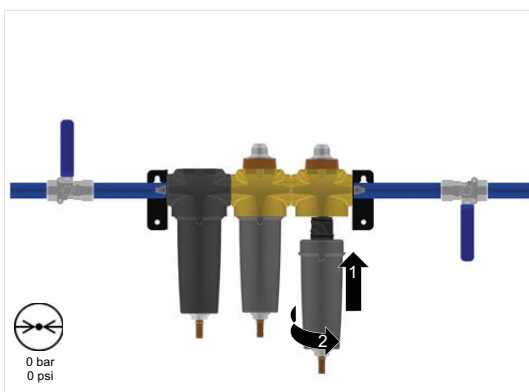
Montați la loc paharul și capul filtrului, asigurându-vã că filetele sunt complet cuplate și cã detaliile de blocare sunt aliniate.

**Notã:** Pentru a vã asigura cã paharul este complet cuplat în capul filetelui, paharul 010-030 necesită o rotație de 360° pânã la oprirea filetelui, respectiv de 720° pentru paharul 035-045.

**SK** Procedura po poddrzka 6 (a)

Postavte obrãtne filtrovnitẽe ãashka i glava, kãto se uverite, ãe rezbite sa naplno naviti i zaklãnãvãite detaili sa podravneni.

**Zãbelezka:** Za da e sigurno, ãe ãashkata e dobre zakrepnena v glavãta, 010-030 ãashkata iziskva zavrtãnena na 360° do zastopãvãnena na rezbãta i na 720° za 035-045 ãashkata.



**LT** 7 tehnilis e prižiũros procedũra

Priklijuokite elemento keitimo datos etiketẽ prie filtro indo ir uãrašykite datã, kada elementas turẽs bũti pakeistas, t. y. 12 mẽnẽsiũ po elemento keitimo.



**Nevalykite etiketẽi tirpikliais arba spiritu, nes galite jas sugadinti.**

**RU** Процедура технического обслуживания 7

Прикрепите к стакану фильтра табличку с датой замены элемента и впишите в нее дату следующей замены (то есть через 12 месяцев после текущей замены).



**Не используйте растворители или спиртосодержащие растворы для очистки табличек, так как это может привести к повреждению.**

**SL** Postopek vzdrzevanja – korak 7

Na posodo filtra prilepite novo nalepko z datumom, ko je treba ponovno zamenjati filtrirni element (ãez 12 mesecev).



**Za odstranjevanje nalepk ne uporabljajte alkohola ali ãistil, ker lahko poškodujejo posodo filtra.**

**TR** Bakim Prosedũri 7

Õge deġiştirme tarihini etiketelini filtre haznesine yapıştırın ve õgenin yenisiyle deġiştirileceđi tarihini yazın, õrneđin õge deġiştirilme tarihinden 12 ay sonra..



**Zarar verebileceđi için, etiketleri temizlemek için cõzũcũ veya alkol kullanmayın.**

**MT** Procedura ta' Manutenzjoni 7

Waħħal it-tikketta tad-data tat-tibdil tal-element mal-bowl tal-filtru u iktib id-data li fiha għandu jinfidel l-element, jiġifieri 12-il xahar wara li jinfidel l-element.



**Tużax solventi jew alkohol biex tnaqqaf it-tikketti għalix dan jista' jikkawża ħsara.**

**RO** Procedurã de întreținere 7

Atașati eticheta cu data de înlocuire a elementului la paharul filtrului și notați pe aceasta data la care elementul trebuie înlocuit, adicã dupã 12 luni de la înlocuirea elementului.



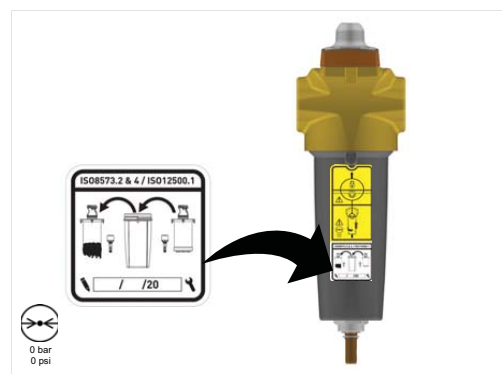
**Nu utilizați solventi sau alcool pentru curãțarea etichetelor, deoarece puteți provoca deteriorãri.**

**SK** Procedura po poddrzka 7

Zãlepnete etiketu s datãta na smãna na elementa vãrhu filtrovnitẽe ãashka i zaopište na nego datãta, na kãtoãã treba da se smeni elementa, t. e. 12 meseãã sled smãnãta na elementa..



**Ne izpolzãvãite raztvoriteli ili alkohol za poãistvãnena na etiketite, tãj kãto tova mođe da dovede do povreda.**



**LT 8 techninės priežiūros procedūra**

Lėtai atidarykite išleidimo vožtuvą (1) palaipsniui didindami slėgį įrenginyje, lėtai atidarykite išleidimo vožtuvą (2) palaipsniui slėgį už jo esančius vamzdžius.



Negalima staigiai atidaryti išleidimo ar išleidimo vožtuvų, paveikti įrenginio pėrnelyg didelių diferencialinių slėgių, nes gali būti sugadinta įranga.

**RU Процедура технического обслуживания 8**

Медленно откройте выпускной клапан (1), чтобы постепенно создать давление в приборе, медленно откройте выпускной клапан (2) для сброса давления в трубопроводе ниже по потоку.



Запрещено резко открывать выпускной или выпускной клапаны, а также используемое устройство, так как это может привести к перепаду давления и повреждениям.

**SL Postopek vzdrževanja – korak 8**

Počasi odprite dovodni ventil (1), da enoto postopoma obremenite s tlakom, zatem pa počasi odprite še odvodni ventil (2) za ponovno tlačno obremenitev cevovoda za tem ventilom..



Dovodnih ali odvodnih ventilov nikoli ne odpirajte naglo in enote ne izpostavljajte prekomernim nihanjem tlaka, saj lahko to povzroči škodo.

**TR Bakım Prosedürü 8**

Üniteye aşamalı olarak basınç uygulamak için giriş valfini (1) yavaşça açın ve aşağı akım borularına yeniden basınç uygulamak için çıkış valfini (2) yavaşça açın..



Giriş ve çıkış valflerini hızla açmayın veya üniteyi aşırı basınç farklarına maruz bırakmayın; aksi halde hasar oluşabilir.

**MT Procedura ta' Manutenzjoni 8**

Iftaħ il-valv tad-dhul (1) bil-mod biex terġa' tibni l-pressjoni fil-unità, iftaħ il-valv tal-hruġ (2) biex terġa' tibni l-pressjoni fil-pajpijiet li jwasslu 'l isfel.



Ara li ma tiftaħx il-valvs tad-dhul jew tal-hruġ f'daqqa jew b'xi mod tikkawża differenza eċċessiva fil-pressjoni tat-taġmhir għax tista' taġmhel il-hsara.

**RO Procedură de întreținere 8**

Deschideți încet supapa de admisie (1) pentru a presuriza gradat aparatul, deschideți încet supapa de evacuare (2) pentru a represiuriza sistemul de conducte din aval.



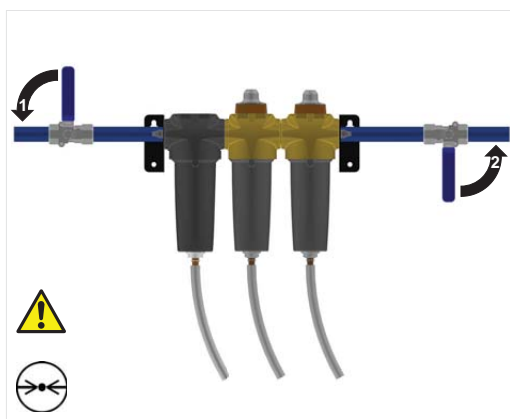
Nu deschideți rapid supapele de admisie sau de evacuare și nu supuneți aparatul la o diferență excesivă de presiune; în caz contrar, aparatul poate suferi deteriorări.

**BS Процедура по поддръжка 8**

Отворете бавно входния вентил (1), за да пуснете постепенно налягане на уреда, отворете бавно изходния вентил (2), за да премахнете налягането по протежението на тръбите.



Не отваряйте входния или изходния вентил бързо и не подлагайте уреда на голяма разлика в налягането, тъй като това може да доведе до повреда.



**Declaration of Conformity****EN**

**Parker Hannifin Manufacturing Limited**  
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK

**Compressed Air Filters**  
**Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)**

**Directives** 2014/68/EU

**Standards used** Generally in accordance with ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210

**PED Assessment Route :**  
Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP)  
Size 4 Category I according to module B & D  
Size 5 Category II according to module B & D

**EU Certificate of Conformity** COV0912556/1  
**Notified body for PED:** Lloyds Register Verification  
71 Fenchurch St. London  
EC3M 4BS

**Authorised Representative** Damian Cook  
Divisional Engineering Manager  
Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE


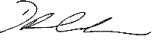
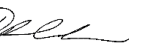
**Declaration**

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:** 

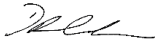

**Date:** 21/10/2016

**Declaration Number:** 00298/211016

Verklaring van Conformiteit		NL	Konformitätserklärung		DE
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK		
Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)			Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		
Richtlijnen	2014/68/EU		Richtlinien	2014/68/EU	
Gehanteerde normen	Gewoonlijk volgens ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.		Angewandte Normen	Allgemein in Übereinstimmung mit ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
PED-beoordelingstraject:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D Size 5 Category II according to module B & D COV0912556/1		Beurteilungsrouten der Druckgeräterichtlinie: EG-Baumusterprüfbescheinigung:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
EC Type onderzoekscertificaat:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Benannte Stelle für die Druckgeräterichtlinie:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Aangemelde instantie voor PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Bevollmächtigter Vertreter	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
Bevoegde vertegenwoordiger	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE				
Verklaring			Erklärung		
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.			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.		
Handtekening:	 Datum: 21/10/2016		Unterschrift:	 Datum: 21/10/2016	
Verklaringnummer: 00298/211016			Nummer der Erklärung: 00298/211016		
Déclaration de conformité		FR	Vaatimustenmukaisuusvakuutus		FI
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK		
Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)			Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		
Directives	2014/68/EU		Direktiivit	2014/68/EU	
Normes utilisées	Généralement conforme à ASMEVIII div. 1 : 2015 & AS1210.		Käytetyt standardit	Yleensä seuraavan standardin mukaisesti: ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
Méthode d'évaluation de la directive d'équipements de pression :	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		PED-arviointimenetely:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
Certificat d'examen de type CE :	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		EY-tyyppihyväksynnän sertifikaatti:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Organisme de notification pour la directive d'équipement sous pression :	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		PED-säännösten ilmoitettu laitos:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Représentant agréé	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Valtuutettu edustaja	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
Déclaration			Vakuutus		
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.			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.		
Signature :	 Date : 21/10/2016		Allekirjoitus:	 Päiväys: 21/10/2016	
N° de déclaration : 00298/211016			Vakuutuksen numero: 00298/211016		

Försäkran om överensstämmelse SV		Konformitetserklæring NO	
<b>Parker Hannifin Manufacturing Limited</b> Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ, UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		<b>Parker Hannifin Manufacturing Limited</b> Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ, UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)	
Direktiv	2014/68/EU	Direktiver	2014/68/EU
Använda standarder	Generellt i enlighet med ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.	Benyttede standarder	Hovedsakelig i samsvar med ASMEVIII div 1 : 2015 & AS1210.
Fastställningsväg för PED: EG-intyg om typprovning:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	Rute for vurdering av PED (direktivet for trykklågt utstyr): EC-typegodkjenningsattest:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1
Anmält organ för PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	Underrettet organ for PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS
Autoriserad representant	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	Autorisert representant	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE
<b>Försäkran</b> Jag försäkrar, i egenskap av auktoriserad representant, att ovanstående information avseende leverans/tilberedning av denna produkt överensstämmer med standarder och övriga relaterade dokument enligt villkoren i ovanstående direktiv.		<b>Erklæring</b> Jeg erklærer som autorisert representant at informasjonen ovenfor med hensyn til levering/produksjon av dette produktet, er i overensstemmelse med standardene og andre relaterte dokumenter ifølge bestemmelsene i direktivene ovenfor.	
Underskrift:	 Datum: 21/10/2016	Signatur:	 Dato: 21/10/2016
Försäkran nummer: 00298/211016		Erklæring nr: 00298/211016	
Overensstemmelseserklæring DA		Δήλωση συμμόρφωσης EL	
<b>Parker Hannifin Manufacturing Limited</b> Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ, UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		<b>Parker Hannifin Manufacturing Limited</b> Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ, UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)	
Direktiver	2014/68/EU	Οδηγίες	2014/68/EU
Anvendte standarder	Generelt i overensstemmelse med ASMEVIII div. 1: 2015 & AS1210.	Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν	Γενικά σε συμφωνία με το ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.
Forløb for PED-bedømmelse: EF-typeafprøvningsattest:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	Διαδρομή αξιολόγησης για κανονισμούς PED: Πιστοποιητικό εξέτασης τύπου ΕΚ:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1
Notificeret organ for PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	Ενήμερος οργανισμός για κανονισμούς PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS
Autoriseret repræsentant	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE
<b>Erklæring</b> Jeg erklærer hermed som autoriseret repræsentant, at ovennævnte oplysninger vedrørende levering/produktion af dette produkt er i overensstemmelse med de anførte standarder og øvrige tilknyttede dokumenter i henhold til bestemmelserne i ovenstående direktiver.		<b>Δήλωση</b> Δηλώνω ως ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος ότι οι παραπάνω πληροφορίες σε σχέση με τη διάθεση / κατασκευή αυτού του προϊόντος, συμμορφώνονται ως προς τα πρότυπα και ως προς τα άλλα σχετικά έγγραφα που συνοδεύουν τις διατάξεις των πιο πάνω οδηγιών.	
Underskrift:	 Dato: 21/10/2016	Υπογραφή:	 Ημερομηνία: 21/10/2016
Erklæringsnummer: 00298/211016		Αριθμός δήλωσης: 00298/211016	

Declaración de conformidad		ES	Declaração de Conformidade		PT
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK		
Compressed Air Filters			Compressed Air Filters		
Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)			Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		
Directivas	2014/68/EU		Directivas	2014/68/EU	
Normas utilizadas	Generalmente de conformidad con ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.		Padrões utilizados	De forma geral em concordância com ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
Ruta de evaluación de la normativa PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		Percurso de Avaliação do PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
Certificado de examen CE de tipo:			Certificado de Inspeção Tipo CE:		
Organismo notificado para la normativa PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Notificado para o PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Representante autorizado	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Revendedor Autorizado	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<b>Declaración</b>			<b>Declaração</b>		
Como representante autorizado, declaro que la información anteriormente expuesta en relación con el suministro y/o fabricación de este producto cumple las normativas indicadas y otros documentos afines según las disposiciones de las Directivas citadas anteriormente.			Declaro, na qualidade de representante autorizado, que as informações acima contidas referentes ao fornecimento / fabrico deste produto estão em conformidade com as normas e outros documentos relacionados, de acordo com as disposições das Directivas anteriores.		
Firma:		Fecha: 21/10/2016	Assinatura:		Data: 21/10/2016
Número de declaración: 00298/211016			Número da Declaração: 00298/211016		
Dichiarazione di conformità		IT	Deklaracja zgodności		PL
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK		
Compressed Air Filters			Compressed Air Filters		
Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)			Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		
Direttive	2014/68/EU		Dyrektywy	2014/68/EU	
Norme utilizzate	Generalmente conforme a ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.		Stosowane standardy	Ogólnie zgodny z ASMEVIII dział 1: 2015 & AS1210.	
Procedura di valutazione PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		Ścieżka potwierdzania zgodności z PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
Attestato di certificazione tipo CE:			Certyfikat badania typu WE:		
Organismo accreditato per PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Organ/instytucja powiadamiana na mocy PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Rappresentante autorizzato	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Autoryzowany przedstawiciel	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<b>Dichiarazione</b>			<b>Deklaracja</b>		
In qualità di rappresentante autorizzato dichiaro che le informazioni di cui sopra, in merito alla fornitura/fabbricazione del prodotto in oggetto, sono conformi alle norme indicate e a qualsiasi altro documento correlati alla fornitura basato su quanto prescritto dalle direttive menzionate.			Oświadczam, jako autoryzowany przedstawiciel, że powyższe informacje dotyczące dostawy / wytworzenia niniejszego produktu są zgodne ze standardami i innymi dokumentami powiązany zgodnie z postanowieniami powyższych dyrektyw.		
Firma:		Data: 21/10/2016	Podpis:		Data: 21/10/2016
Dichiarazione numero: 00298/211016			Numer deklaracji: 00298/211016		

Vyhlásenie o zhode		SK	Prohlášení o shodě		CS
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		
<b>Smernice</b>	2014/68/EU		<b>Směrnice</b>	2014/68/EU	
<b>Použité normy</b>	Vo všeobecnosti v zhode s ASMEVIII oddiel 1 : 2015 & AS1210		<b>Použité normy</b>	Obecně v souladu ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
<b>Spôsob posudzovania podľa smernice PED PED Osvědčenie typovej skúšky ES</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		<b>Metoda stanovení shody pro tlaková zařízení (PED): Osvědčení o zkoušce typu ES:</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
<b>Oboznámený orgán podľa smernice PED:</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		<b>Notifikovaný orgán pro PED:</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
<b>Spĺnomocnený zástupca</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		<b>Oprávněný zástupce</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<b>Vyhásenie</b>			<b>Prohlášení</b>		
Ako spĺnomocnený zástupca vyhlasujem, že informácie uvedené vyššie, sú v súvislosti s dodávkou / výrobou tohoto výrobku v zhode s normami a inými súvisiacimi dokumentmi podľa ustanovení uvedených smerníc.			Jako oprávněný zástupce prohlašuji, že výše uvedené informace týkající se dodávky / výroby tohoto produktu jsou v souladu s normami a jinými souvisejícími dokumenty vyplývajícími z ustanovení výše uvedených směrnic.		
<b>Podpis:</b> 	<b>Dátum:</b> 21/10/2016		<b>Podpis:</b> 	<b>Datum:</b> 21/10/2016	
<b>Číslo vyhlásenia:</b> 00298/211016			<b>Číslo prohlášení:</b> 00298/211016		
<b>Vastavusdeklaratsioon</b>		ET	<b>Megfelelősegi nyilatkozat</b>		HU
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		
<b>Direktívid</b>	2014/68/EU		<b>Direktívák</b>	2014/68/EU	
<b>Kasutatud standardid</b>	Üldiselt vastavuses standardiga ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.		<b>Alkalmazott szabványok:</b>	Általánosan a következő alapján: ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
<b>PED-vastavushinnangu jaotus: EÜ tüübihindamistõend:</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		<b>PED értékelési irányvonal EC típusvizsgálati bizonyítvány:</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
<b>PEDist (surveedmete direktiivist) teavitatud asutus:</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		<b>PED-del kapcsolatban értesített testület:</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
<b>Voititud esindaja</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		<b>Hivatalos képviselő</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<b>Deklaratsioon</b>			<b>Nyilatkozat</b>		
Voititud esindajana kinnitan, et ülaltoodud teave seoses antud toote tarnimisega/tootmisega on vastavuses standardite ja muude seotud dokumentidega vastavalt ülaltoodud direktiivide sätetele.			Hivatalos képviselőként kijelentem, hogy a termék szállításával / gyártásával kapcsolatos fent olvasható információk megfelelnek a fenti Direktívák előírásai szerinti szabványoknak és egyéb kapcsolódó dokumentumoknak.		
<b>Alkiri:</b> 	<b>Kuupäev:</b> 21/10/2016		<b>Aláírás:</b> 	<b>Dátum:</b> 21/10/2016	
<b>Deklaratsioon number:</b> 00298/211016			<b>Nyilatkozat száma:</b> 00298/211016		

Atbilstības deklarācija		LV	Atitikties deklaracija		LT
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters  Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters  Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		
Direktīvas	2014/68/EU		Direktyvos	2014/68/EU	
Izmantotie standarti	Parasti saskaņā ar ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.		Naudoti standartai	Atļinka bendrāšias ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210 nuostatas	
<b>PED novērtējums :</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		<b>PED  vertinimo pakopa:</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
<b>EK sastādīts Eksaminācijas sertifikāts:</b>			<b>EB tipo testavimo sertifikatas:</b>		
<b>Par PED informētā organizācija</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		<b>PED notifikuojoji institucija:</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
<b>Pilnvarotais pārstāvis</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		<b>Igaliotasis atstovas</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<b>Deklarācija</b>			<b>Deklaracija</b>		
Es kā pilnvarots pārstāvis ar šo paziņoju, ka iepriekšminētā informācija, kas attiecas uz šī produkta piegādi / ražošanu, atbilst standartiem un citiem atbilstošiem dokumentiem saskaņā ar iepriekšminētajām Direktīvām.			Aš, igaliotasis atstovas, patvirtinu, kad aukščiau pateikta gaminio tiekimo/pagaminimo informacija atitinka aukščiau nurodytus standartus ir kita su nurodytų direktyvų nuostatomis susijusią dokumentaciją.		
Paraksts:		Datums: 21/10/2016	Parašas:		Data: 21/10/2016
Deklarācijas numurs: 00298/211016			Deklaracijos numeris: 00298/211016		
<b>Декларация соответствия</b>			<b>Izjava o skladnosti</b>		
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters  Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters  Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		
Требования	2014/68/EU		Direktive	2014/68/EU	
Применяемые стандарты	В большинстве случаев обеспечивается соответствие стандарту ASMEVIII, Раздел 1: 2015 & AS1210.		Uporabjeni standardi	Spošno skladno z ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.	
<b>Система обеспечения качества PED:</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		<b>Ocenevalna pot PED:</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
<b>Сертификат ЕС на проведение типовых испытаний:</b>			<b>Certifikat o tipskem pregledu ES</b>		
<b>Уполномоченный орган для PED:</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		<b>Priglašeni organ za PED:</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
<b>Уполномоченный представитель</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		<b>Pooblašeni zastopnik</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<b>Декларация</b>			<b>Izjava</b>		
Как уполномоченный представитель, я заявляю, что приведенная выше информация относительно поставши/производства данного продукта соответствует стандартам, другим связанным документам и положениям указанных выше требований.			Kot pooblašeni zastopnik izjavljam, da so zgornji podatki glede dobave/proizvodnje tega izdelka skladni s standardi in ostalimi sorodnimi dokumenti, ki sledijo določbam zgornjih direktiv.		
Подпись:		Дата: 21/10/2016	Podpis:		Datum: 21/10/2016
Номер декларации: 00298/211016			Številka izjave: 00298/211016		



Uyum Beyanı		TR	Dikjarazzjoni tal-Konformità		MT
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-3)			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		
Direktifler	2014/68/EU		Direttivi	2014/68/EU	
Kullanilan standartlar	Genelce ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210'e uygun.		Standards uzati	Generalment f'konformità ma' ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
PED (Basınçlı Ekipman Direktifi) Değerlendirmesi Yolu: AT Tip İncelemesi Sertifikası:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		Rotta ta' l-Assessjar tal-PED: Ćertifikat tal-KE ta' l-eżaminazzjoni tat-Tip:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
PED için bildirimde bulunan kuruluş:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Korp notifikat għall-PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Yetkili Temsilci	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Rappreżentant Awtorizzat	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
Beyan  Yetkili temsilci olarak beyan ederim ki bu ürünün teminine / üretimine ilişkin olarak yukarıda verilen bilgiler yukarıda anılan Direktiflerin hükümlerine uyan standartlara ve ilgili başka belgelere uygundur.			Dikjarazzjoni  Niddikjara li bhala r-rappreżentant awtorizzat, l-informazzjoni ta' hawn fuq, f'dak li għandu x'jaqsam mal-formiment/manifattura ta' dan il-prodott, hija f'konformità ma' l-istandards u d-dokumenti l-oħra relatati li jsegwu d-dispożizzjonijiet tad-Direttivi msemmija hawn fuq.		
İmza:		Tarih: 21/10/2016	Firma:		Data: 21/10/2016
Beyan No: 00298/211016			Numru tad-Dikjarazzjoni: 00298/211016		
Декларация за съответствие			Declarația de conformitate		
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-3)			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)		
Директиви	2014/68/EU		Directive	2014/68/EU	
Исползвани стандарти	Generalment f'konformità ma' ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.		Standardele folosite	Generalment f'konformità ma' ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
Начин на оценка от PED : Сертификат за ЕС типово изпитване:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		Cale de evaluare PED: Certificat de examinare EC de tip:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
Нотифициращ орган за PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Agenția notificată pentru PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Упълномощен представител	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Reprezentant autorizat	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
Декларация  Декларирам като упълномощен представител, че горната информация относно доставката / производството на този продукт е в съответствие със стандартите и други свързани документи следващи разпоредбите на горепосочените директиви.			Declarație  Declar, în calitate de reprezentant autorizat, faptul că informația de mai sus referitoare la livrarea / fabricarea acestui produs este în conformitate cu standardele și alte documente asociate care urmăresc prevederile directivelor de mai sus.		
Подпис:		Дата: 21/10/2016	Semnătura:		Data: 21/10/2016
Номер на декларацията: 00298/211016			Numărul declarației: 00298/211016		



## Parker Worldwide

**AE – UAE, Dubai**  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AR – Argentina, Buenos Aires**  
Tel: +54 3327 44 4129

**AT – Austria, Wiener Neustadt**  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Eastern Europe, Wiener Neustadt**  
Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AU – Australia, Castle Hill**  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**AZ – Azerbaijan, Baku**  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Belgium, Nivelles**  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BR – Brazil, Cachoeirinha RS**  
Tel: +55 51 3470 9144

**BY – Belarus, Minsk**  
Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CA – Canada, Milton, Ontario**  
Tel: +1 905 693 3000

**CH – Switzerland, Etoy**  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CL – Chile, Santiago**  
Tel: +56 2 623 1216

**CN – China, Shanghai**  
Tel: +86 21 2899 5000

**CZ – Czech Republic, Klecany**  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Germany, Kaarst**  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Denmark, Ballerup**  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spain, Madrid**  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finland, Vantaa**  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – France, Contamine s/Arve**  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Greece, Athens**  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**HU – Hungary, Budapest**  
Tel: +36 1 220 4155  
parker.hungary@parker.com

**IE – Ireland, Dublin**  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IN – India, Mumbai**  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**IT – Italy, Corsico (MI)**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**JP – Japan, Tokyo**  
Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – South Korea, Seoul**  
Tel: +82 2 559 0400

**KZ – Kazakhstan, Almaty**  
Tel: +7 7272 505 800  
parker.easteurope@parker.com

**LV – Latvia, Riga**  
Tel: +371 6 745 2601  
parker.latvia@parker.com

**MX – Mexico, Apodaca**  
Tel: +52 81 8156 6000

**MY – Malaysia, Shah Alam**  
Tel: +60 3 7849 0800

**NL – The Netherlands, Oldenzaal**  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norway, Asker**  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**NZ – New Zealand, Mt Wellington**  
Tel: +64 9 574 1744

**PL – Poland, Warsaw**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal, Leca da Palmeira**  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Romania, Bucharest**  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russia, Moscow**  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Sweden, Spånga**  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SG – Singapore**  
Tel: +65 6887 6300

**SK – Slovakia, Banská Bystrica**  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slovenia, Novo Mesto**  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TH – Thailand, Bangkok**  
Tel: +662 717 8140

**TR – Turkey, Istanbul**  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**TW – Taiwan, Taipei**  
Tel: +886 2 2298 8987

**UA – Ukraine, Kiev**  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – United Kingdom, Warwick**  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**US – USA, Cleveland**  
Tel: +1 216 896 3000

**VE – Venezuela, Caracas**  
Tel: +58 212 238 5422

**ZA – South Africa, Kempton Park**  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

European Product Information Centre  
Free phone: 00 800 27 27 5374  
(from AT, BE, CH, CZ, DE, EE, ES, FI, FR, IE,  
IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PT, SE, SK, UK)

## 13.7 Valik ga Generaatori hooldustööd

Masina ohutu töö tagamiseks tuleb generaatorit lasta kontrollida kord aastas väljaõppinud ja volitatud elektrikul poolt.

Laske järgnevat hooldustööd teha elektrikul või KAESER SERVICE teeninduses:

- generaatori ja generaatori lülituskarbi mehaaniliste kahjustuste kontroll;
- kaitsejuhi kontrollimine;
- isolatsioonitakisti mõõtmine;
- lekkevoolu mõõtmine;
- generaatori talitluse kontroll;
- generaatori ventilaatori talitluse kontroll, vajadusel puhastamine;
- jahutusavade puhastamine;
- generaatori ja generaatori lülituskarbi keermekinnituste kontrollimine/pinguldamine;
- katte ja pistikupesade kaante kontroll kahjustuste ja tiheda sulgumise suhtes;
- siltide ja hoiatuskleepsude kontrollimine.