

# Gebruikshandleiding

**Mobiele schroefcompressor**

**MOBILAIR M50E SIGMA CONTROL SMART**

Nr.: M50E\_1C\_11316055\_10-00\_00 NL

Fabrikant:

**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)

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing  
/KKW/M50 2.12 nl IBA-MOBILAIR-M50E\_1C\_11316055\_10

20230322 102622

<b>1</b>	<b>Over dit bedrijfsvoorschrift</b>	
1.1	Gebruik van het document .....	1
1.2	Overige documenten .....	1
1.3	Auteursrecht .....	1
1.4	Symbolen en aanduidingen .....	1
1.4.1	Waarschuwingsaanwijzingen .....	1
1.4.2	Waarschuwingen voor materiële schade .....	2
1.4.3	Andere aanwijzingen en symbolen .....	3
<b>2</b>	<b>Technische gegevens</b>	
2.1	Typeplaatje .....	4
2.2	Overzicht opties .....	4
2.2.1	Persluchtbehandeling .....	5
2.2.2	Olienevelaar .....	5
2.2.3	Persluchtverdeler .....	5
2.2.4	Uitrusting voor lage temperaturen .....	6
2.2.5	Verlichting .....	6
2.2.6	Start-stopautomaat .....	6
2.2.7	DUAL-regeling .....	6
2.2.8	Gesloten bodemplaat .....	6
2.2.9	Slangoproller .....	7
2.2.10	Antidiefstalbeveiliging .....	7
2.2.11	Voetgangerbescherming .....	7
2.3	Machine (zonder opties) .....	7
2.3.1	Totaalvermogen van de machine .....	7
2.3.2	Geluidsemisatie .....	7
2.3.3	Aanhaalmomenten .....	8
2.3.4	Omgevingsfactoren .....	9
2.3.5	Extra specificaties typegoedkeuring machine .....	9
2.4	Onderstel .....	9
2.4.1	Opties onderstel .....	9
2.5	Compressor .....	10
2.5.1	Werkdruk en debiet .....	10
2.5.2	Persluchtuitgang .....	10
2.5.3	Persluchtkwaliteit op de persluchtuitgangen .....	10
2.5.4	Veiligheidsklep .....	10
2.5.5	Temperatuur .....	10
2.5.6	Aanbeveling op het vlak van koelolie .....	11
2.5.7	Te vullen hoeveelheid koelolie .....	13
2.6	Aandrijfmotor .....	13
2.6.1	Fabricaat .....	13
2.6.2	Opgenomen vermogen aandrijfmotor .....	13
2.6.3	Opstartwijze aandrijfmotor .....	13
2.6.4	Elektrische aansluiting op machine .....	14
2.7	Ventilatormotor .....	14
2.7.1	Nominaal vermogen ventilatormotor .....	14
2.8	Opties .....	15
2.8.1	Olienevelaar .....	15
2.8.2	Uitrusting voor lage temperaturen .....	15
2.8.3	Aansluitschema meetplaatsen .....	15
<b>3</b>	<b>Veiligheid en verantwoordelijkheid</b>	
3.1	Fundamentele instructies .....	16
3.2	Doelmatig gebruik .....	16
3.3	Oneigenlijk gebruik .....	16

3.4	Verantwoordelijkheid van de exploitant .....	16
3.4.1	Leef de wettelijke voorschriften en erkende regels na .....	16
3.4.2	Personeel kiezen .....	17
3.4.3	Testintervallen en veiligheidsvoorschriften in acht nemen .....	17
3.5	Gevaren .....	18
3.5.1	Veilige omgang met gevarenbronnen .....	18
3.5.2	De machine veilig gebruiken .....	21
3.5.3	Organisatorische maatregelen nemen .....	23
3.5.4	Gevarenbereiken .....	24
3.6	Veiligheidsvoorzieningen .....	24
3.7	Specificatie van de veiligheidsfuncties .....	24
3.8	Veiligheidstekens .....	25
3.9	Bij nood .....	27
3.9.1	Bij brand juist handelen .....	27
3.9.2	Kwetsuren door bedrijfsstoffen behandelen .....	27
3.10	Garantie .....	28
3.11	Maatregelen voor het milieu .....	28
<b>4</b>	<b>Opbouw en werking</b>	
4.1	Carrosserie .....	29
4.2	Opbouw van de machine .....	31
4.3	Werking van de machine .....	32
4.4	Bedrijfspunten en regelingen .....	33
4.4.1	Bedrijfspunten van de machine .....	33
4.4.2	DEELLAST-regeling .....	33
4.5	Veiligheidsvoorzieningen .....	34
4.5.1	Controlefunctie met uitschakeling .....	34
4.5.2	Andere veiligheidsvoorzieningen .....	34
4.6	Bedieningspaneel SIGMA CONTROL SMART .....	34
4.7	Opties .....	35
4.7.1	Opties persluchtbehandeling .....	36
4.7.2	Olienevelaar .....	37
4.7.3	Optie gesloten bodemplaat .....	38
4.7.4	Optie slanghaspel .....	38
4.7.5	Antidiefstalbeveiliging .....	39
4.7.6	Automatische bedrijfsmodi .....	39
4.8	Speciale uitvoering .....	40
4.8.1	Stekkeraansluiting voor externe nooduitschakeling .....	40
4.8.2	Extra zekering voor aangesloten persluchtlangen .....	41
<b>5</b>	<b>Opstellings- en bedrijfsvoorwaarden</b>	
5.1	Veiligheid waarborgen .....	43
5.2	Opstellingsvoorwaarden .....	43
5.2.1	Minimale afstand tot bouwputten en bermen .....	43
5.2.2	Minimale afstand tot muren .....	44
5.2.3	Aandachtspunten omgevingstemperatuur .....	45
<b>6</b>	<b>Montage</b>	
6.1	Veiligheid waarborgen .....	46
6.2	Melding van beschadiging door transport .....	46
6.3	Elektrische aansluiting .....	46
6.3.1	Netvoorwaarden .....	46
6.3.2	Netscheider .....	47
6.3.3	Machine aansluiten op het stroomnet .....	47
6.4	Opties monteren .....	48
6.4.1	Montagewerkzaamheden uitvoeren aan het onderstel .....	49

<b>7</b>	<b>Inbedrijfstelling</b>	
7.1	Veiligheid waarborgen .....	50
7.2	Punten die vóór elke inbedrijfstelling in acht moeten worden genomen. ....	51
7.2.1	Waar u bij de eerste inbedrijfstelling op moet letten .....	51
7.3	Aandachtspunten na langere opslag van de machine .....	52
7.4	Opstellings- en bedrijfsvoorwaarden controleren .....	52
7.5	Aandachtspunten aansluiting elektrische toevoerleiding .....	53
7.6	Fasevolgorde van de spanningstoevoer corrigeren .....	54
7.7	Overbelastingsrelais instellen .....	54
7.8	Motorveiligheidsschakelaar instellen .....	55
7.9	Spanningsmeetrelais instellen .....	55
7.10	Aandachtspunten bij koud weer (gebruik in de winter) .....	55
7.11	Automatische bedrijfsmodi in acht nemen .....	56
7.11.1	Aandachtspunten start-stopautomaat .....	56
7.11.2	DUAL-regeling in acht nemen .....	56
7.12	Speciale uitvoering in bedrijf nemen .....	57
7.12.1	Machine zonder externe noodstop laten werken .....	57
7.12.2	Machine met externe noodstop laten werken .....	57
<b>8</b>	<b>Bedrijf</b>	
8.1	Veiligheid waarborgen .....	59
8.2	De machine inschakelen .....	60
8.2.1	Verkorte handleiding in acht nemen .....	60
8.2.2	Aandachtspunten bij lage omgevingstemperaturen .....	61
8.2.3	Toevoerkabel aansluiten .....	61
8.2.4	Overzicht armaturen .....	62
8.2.5	In stand-by zetten .....	63
8.2.6	Aandrijfmotor inschakelen .....	65
8.2.7	De machine laten warmlopen .....	65
8.2.8	Machine naar VOLLAST-bedrijf schakelen .....	65
8.3	Persluchtuitgangsdruk instellen .....	66
8.4	De machine uitschakelen .....	68
8.4.1	Aandachtspunten verkorte handleiding De machine uitschakelen .....	68
8.4.2	Uitschakelen .....	68
8.4.3	Aandachtspunten weergave tegendruk .....	69
8.4.4	Stuurspanning uitschakelen .....	69
8.4.5	Hoofdschakelaar uitschakelen .....	69
8.4.6	Netscheider van de klant uitschakelen .....	70
8.4.7	Zekering tegen onbevoegd inschakelen .....	70
8.5	Machine in een noodsituatie stilzetten .....	70
8.6	Storings- en waarschuwingmeldingen bevestigen .....	72
8.6.1	Storingsmelding bevestigen .....	72
8.6.2	Waarschuwingmelding bevestigen .....	72
8.7	Machine na gebruik reinigen .....	72
8.7.1	Buitenkant van de machine reinigen .....	73
8.7.2	Binnenkant van de machine reinigen .....	74
8.8	Opties gebruiken .....	75
8.8.1	Automatische bedrijfsmodi in acht nemen .....	76
8.8.2	Olienevelaar laten werken .....	77
8.8.3	Slanghaspel gebruiken .....	79
8.8.4	Condensaatopvangreservoir na gebruik legen .....	81
8.9	Speciale uitvoering gebruiken .....	82
8.9.1	Machine in geval van nood vanuit de externe sturing uitschakelen .....	82

<b>9</b>	<b>Fouten herkennen en oplossen</b>	
9.1	Fundamentele instructies .....	83
9.2	Meldingen op de sturing SIGMA CONTROL SMART analyseren .....	83
9.2.1	Storingsmelding op de sturing (machine uit) .....	83
9.2.2	Waarschuwingsmelding op de sturing .....	85
9.3	Fouten en storingen bij de aandrijfmotor .....	86
9.3.1	Aandrijfmotor loopt niet aan of slaat af .....	86
9.4	Fouten en storingen bij de compressor .....	87
9.4.1	Werkdruk te hoog .....	87
9.4.2	Werkdruk te laag .....	88
9.4.3	Veiligheidsventiel blaast af .....	88
9.4.4	Machine wordt te heet .....	88
9.4.5	Hoog oliegehalte in de perslucht .....	89
9.4.6	Na het uitschakelen komt er olie uit het compressorluchtfilter .....	90
9.5	Speciale uitvoering fouten herkennen en verhelpen .....	90
9.5.1	Veiligheidsvoorziening controleren .....	90
<b>10</b>	<b>Onderhoud</b>	
10.1	Veiligheid waarborgen .....	91
10.2	Onderhoudsmeldingen op de sturing in acht nemen .....	92
10.2.1	Onderhoudsmelding analyseren .....	93
10.2.2	Onderhoud afsluiten .....	93
10.3	Onderhoudsschema's opvolgen .....	93
10.3.1	Optekenen van het onderhoud .....	93
10.3.2	Regelmatige onderhoudswerkzaamheden .....	94
10.4	Motoren onderhouden .....	97
10.4.1	Motorlagers van de aandrijfmotor onderhouden .....	97
10.4.2	Ventilatormotoren onderhouden .....	99
10.5	Compressor onderhouden .....	99
10.5.1	Koeloliepeil controleren .....	100
10.5.2	Koelolie (bij)vullen .....	101
10.5.3	Koelolie vervangen .....	102
10.5.4	Oliefilter van de compressor vervangen .....	106
10.5.5	Vuilverter olieafscheidertank onderhouden .....	108
10.5.6	Olieafscheiderpatroon vervangen .....	109
10.5.7	Compressorluchtfilter onderhouden .....	113
10.5.8	Veiligheidsventielen controleren .....	116
10.5.9	Uitschakeling bij te hoge temperatuur controleren .....	116
10.5.10	NOODSTOP-voorziening controleren .....	116
10.6	Oliekoeler onderhouden .....	118
10.6.1	Standveiligheid van de machine realiseren .....	119
10.6.2	Gasdrukveren van de kap eruit lichten .....	119
10.6.3	Oliekoeler reinigen .....	120
10.6.4	Gasdrukveren van de kap terugplaatsen .....	120
10.6.5	Bedrijfs gereedheid tot stand brengen .....	121
10.6.6	Machine in bedrijf nemen .....	121
10.6.7	Oliekoeler op lekkage controleren .....	121
10.7	Schroefkoppelingen controleren .....	121
10.7.1	Algemene richtwaarden voor aanhaalmomenten .....	121
10.7.2	Specifieke richtwaarden voor aanhaalmomenten .....	122
10.7.3	Verzegelde schroefkoppelingen .....	122
10.8	Slangleidingen controleren/vervangen .....	122
10.8.1	Drukslangen van de compressor vervangen .....	123
10.9	Rubberen dichtingen onderhouden .....	123
10.10	Opties onderhouden .....	124

10.10.1	Onderhoud olienevelaar .....	124
10.10.2	Persluchtnakoeler onderhouden .....	125
10.10.3	Vuilvervangervan de cycloonafscheider onderhouden .....	128
10.10.4	Peil van het condensaatopvangreservoir controleren .....	130
10.10.5	Vloeistofophopingen binnen in de machine aftappen .....	132
10.11	Onderhoudswerkzaamheden noteren .....	134
<b>11</b>	<b>Onderdelen, werkingsproducten en service</b>	
11.1	Let op het typeplaatje .....	135
11.2	Serviceonderdelen en bedrijfsstoffen bestellen .....	135
11.3	KAESER AIR SERVICE .....	135
11.4	Onderdelen voor preventief onderhoud en reparaties .....	136
<b>12</b>	<b>Buitenbedrijfstelling, opslag, transport</b>	
12.1	Buiten bedrijf stellen .....	176
12.1.1	Buitenbedrijfstelling voor langere tijd .....	176
12.1.2	Langdurige buitenbedrijfstelling .....	176
12.2	Transport .....	177
12.2.1	Veiligheid .....	178
12.2.2	Machine met kraan transporteren .....	178
12.2.3	Transport als vracht .....	182
12.3	Opslag .....	183
12.4	Afvoeren .....	183
12.4.1	Bedrijfsvloeistoffen aftappen .....	184
12.4.2	Condensaat aftappen .....	184
12.4.3	Filters/filterelementen demonteren .....	184
12.4.4	Machine afvoeren .....	185
<b>13</b>	<b>Appendix</b>	
13.1	Aanduiding .....	186
13.2	Stroomdiagram van leidingen en instrumenten (P+I-diagram) .....	186
13.3	Maatschets .....	190
13.3.1	Maattekening onderstel .....	190
13.4	Elektrisch schema .....	192
13.5	Aansluiting van de verlichtings- en signaleringsinrichting .....	224





Fig. 1	Optieplaatje MOBILAIR M50E PE met optiespecificaties .....	5
Fig. 2	Plaats van de veiligheidstekens .....	25
Fig. 3	Overzicht carrosserie .....	29
Fig. 4	Zijaanzichten (kap afgenomen) .....	31
Fig. 5	Overzicht machine .....	32
Fig. 6	Overzicht bedieningspaneel SIGMA CONTROL SMART .....	34
Fig. 7	Persluchtopties .....	36
Fig. 8	Olienevelaar .....	38
Fig. 9	Compartiment voor veiligheidsketting .....	39
Fig. 10	MSA-aansluiting .....	41
Fig. 11	Klauwkoppelingen met extra zekering .....	42
Fig. 12	Minimale afstand tot bouwputten/bermen .....	44
Fig. 13	Minimale afstand tot muren .....	44
Fig. 14	CEE-aanbouwstekker .....	53
Fig. 15	Bedrijf met elektrische brug .....	57
Fig. 16	Bedrijf met externe nooduitschakeling .....	58
Fig. 17	Verkorte handleiding startprocedure .....	61
Fig. 18	Toevoerkabel aansluiten .....	62
Fig. 19	Toewijzing bedieningsunit SIGMA CONTROL SMART en armaturen .....	63
Fig. 20	Overzicht van toetsen en weergaven van de bedieningsunit SIGMA CONTROL SMART .....	63
Fig. 21	Poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar instellen .....	64
Fig. 22	Schakelaar «Sturing AAN/UIT» instellen .....	64
Fig. 23	Display weergave stand-by .....	65
Fig. 24	Snelle toegang persluchtuitgangsdruk instellen .....	66
Fig. 25	Persluchtuitgangsdruk instellen .....	67
Fig. 26	Verkorte handleiding De machine uitschakelen .....	68
Fig. 27	Uitschakelen in een noodsituatie .....	71
Fig. 28	Olienevelaar instellen .....	77
Fig. 29	Slangoproller .....	80
Fig. 30	Posities van de smeernippels .....	98
Fig. 31	Lager aandrijfmotor smeren .....	99
Fig. 32	Koeloliepeil controleren .....	100
Fig. 33	Sluitschroeven olieafscheidertank .....	103
Fig. 34	Compressorkoelolie aftappen .....	104
Fig. 35	Oliefilter vervangen .....	106
Fig. 36	Vuilverter olieafscheidertank onderhouden .....	108
Fig. 37	Olieafscheiderpatroon vervangen .....	111
Fig. 38	Vervuilingindicator .....	114
Fig. 39	CompressorluchtfILTER onderhouden .....	115
Fig. 40	Filterelement reinigen .....	115
Fig. 41	NOODSTOP-voorziening controleren .....	117
Fig. 42	Machine ondersteunen .....	119
Fig. 43	Gasdrukveer uitlijnen .....	120
Fig. 44	Onderhoud olienevelaar .....	124
Fig. 45	Persluchtnakoeler reinigen .....	127
Fig. 46	Vuilverter reinigen .....	129
Fig. 47	Condensaatslangleiding demonteren .....	131
Fig. 48	Positie kraanhijsoog .....	179
Fig. 49	Voorbeeld: Kraanhaak in strijd met de voorschriften ingehaakt .....	180
Fig. 50	Kraanhaak correct bevestigen .....	181
Fig. 51	Spankabels als vrachtbeveiliging .....	182
Fig. 52	Aanduiding .....	186



Tab. 1	Gevarenniveaus en hun betekenis (persoonlijk letsel) .....	1
Tab. 2	Gevarenniveaus en hun betekenis (materiële schade) .....	2
Tab. 3	Typeplaatje .....	4
Tab. 4	Opties persluchtbehandeling .....	5
Tab. 5	Opties olienevelaar .....	5
Tab. 6	Opties persluchtverdeler .....	5
Tab. 7	Optie uitrusting voor lage temperaturen .....	6
Tab. 8	Opties verlichting .....	6
Tab. 9	Start-stopautomaat .....	6
Tab. 10	DUAL-regeling .....	6
Tab. 11	Optie gesloten bodemplaat .....	6
Tab. 12	Optie slanghaspel .....	7
Tab. 13	Optie antidiefstalbeveiliging .....	7
Tab. 14	Optie Voetgangerbescherming .....	7
Tab. 15	Totaalvermogen en toegelaten tolerantiegrenzen van de nominale spanning van de machine	7
Tab. 16	Gegarandeerd geluidsniveau .....	7
Tab. 17	Geluidsdrukkniveau .....	8
Tab. 18	Aandraaimomenten voor schroeven M4–M8 .....	8
Tab. 19	Aandraaimomenten voor schroeven M10–M24 .....	8
Tab. 20	Draaimomenten schroeven (deksel) olieafscheidertank .....	8
Tab. 21	Draaimomenten voor schroeven van de kraanophanging .....	9
Tab. 22	Omgevingsfactoren .....	9
Tab. 23	Werkdruk en debiet .....	10
Tab. 24	Persluchtverdeler .....	10
Tab. 25	Samenhang tussen persluchtbehandeling en perslucht kwaliteit .....	10
Tab. 26	Afblaasdruk veiligheidsventiel .....	10
Tab. 27	Typische blokuitgangstemperatuur met thermoventiel .....	11
Tab. 28	Blokuitgangstemperatuur met thermoventiel en antivriesregeling .....	11
Tab. 29	Omschakeling naar VOLLAST-bedrijf .....	11
Tab. 30	Machinetemperatuur .....	11
Tab. 31	Aanbeveling op het vlak van koelolie .....	11
Tab. 32	Koelolieaanbeveling (levensmiddelenverwerking) .....	12
Tab. 33	Te vullen hoeveelheid koelolie .....	13
Tab. 34	Fabricaat aandrijfmotor .....	13
Tab. 35	Vermogensgegevens aandrijfmotor .....	13
Tab. 36	Opstartwijze aandrijfmotor .....	13
Tab. 37	Aansluitsoorten bij 400 V .....	14
Tab. 38	Aansluitsoorten bij 230 V .....	14
Tab. 39	Vermogensgegevens ventilatormotor .....	14
Tab. 40	Smeermiddelaanbeveling voor breekhamers .....	15
Tab. 41	Omgevingsfactoren uitrusting lage temperaturen .....	15
Tab. 42	Geïsoleerde drukslangen .....	15
Tab. 43	Koelolie voor lage temperaturen .....	15
Tab. 44	Aansluitschema meetplaatsen .....	15
Tab. 45	Testintervallen volgens de bedrijfsveiligheidsverordening .....	18
Tab. 46	Gevarenbereiken .....	24
Tab. 47	Categorie en Performance Level .....	24
Tab. 48	Veiligheidstekens .....	26
Tab. 49	Overzicht van toetsen en weergaven van de bedieningsunit .....	35
Tab. 50	Afkorting aandrijfmotor-stop-automaat .....	40
Tab. 51	Maximale schuine stand .....	44
Tab. 52	Configuratie leidingdiameters en zekeringen .....	48
Tab. 53	Maatregelen voor inbedrijfstelling na opslag .....	52
Tab. 54	Checklist opstellingsvoorwaarden .....	52

Tab. 55	Interface elektrische toevoerleiding .....	53
Tab. 56	Hoofdschakelaar afhankelijk van de specifieke uitvoering .....	53
Tab. 57	Veiligheidsteken automatische start .....	56
Tab. 58	Veiligheidsteken automatische start .....	56
Tab. 59	Hoofdschakelaar van de machine .....	69
Tab. 60	Instelwaarden hogedrukreiniger .....	74
Tab. 61	Storingsmeldingen en maatregelen, bereik "Aandrijfmotor" .....	83
Tab. 62	Storingsmeldingen en maatregelen, bereik "Compressorfout" .....	84
Tab. 63	Storingsmeldingen en maatregelen, bereik "Sturingsfout" .....	84
Tab. 64	Storingsmeldingen en maatregelen, bereik "Algemene fouten" .....	85
Tab. 65	Waarschuwingmeldingen en maatregelen, bereik "Compressorwaarschuwing" .....	86
Tab. 66	Waarschuwingmeldingen en maatregelen, bereik "Algemene waarschuwing" .....	86
Tab. 67	Storing "Aandrijfmotor loopt niet aan of slaat af" .....	86
Tab. 68	Storing "Werkdruk te hoog" .....	87
Tab. 69	Storing "Werkdruk te laag" .....	88
Tab. 70	Storing "Veiligheidsventiel blaast af" .....	88
Tab. 71	Storing "Machine wordt te heet" .....	88
Tab. 72	Storing "Hoog oliegehalte in de perslucht" .....	89
Tab. 73	Storing "Na het uitschakelen komt er olie uit het compressorluchtfILTER" .....	90
Tab. 74	"Veiligheidsinrichting onderbroken" .....	90
Tab. 75	Anderen informeren over werkzaamheden aan de machine .....	91
Tab. 76	Onderhoudsmeldingen en noodzakelijke maatregelen .....	93
Tab. 77	Onderhoudsintervallen, regelmatige onderhoudswerkzaamheden .....	94
Tab. 78	Regelmatige onderhoudswerkzaamheden machine .....	94
Tab. 79	Regelmatige onderhoudswerkzaamheden opties .....	96
Tab. 80	Olieaftapventiel .....	104
Tab. 81	Uitschakeling bij te hoge temperatuur .....	116
Tab. 82	Genoteerde onderhoudswerkzaamheden .....	134
Tab. 83	Onderhoudsonderdelen compressor .....	135
Tab. 84	Onderhoudsonderdelen aandrijfmotor .....	135
Tab. 85	Tekst instructieplaatje "Buitenbedrijfstelling voor langere tijd" .....	176
Tab. 86	Checklist "langdurige buitenbedrijfstelling" .....	177
Tab. 87	Tekst instructieplaatje "Langdurige buitenbedrijfstelling" .....	177
Tab. 88	Bedrijfsvloeistoffen van de machine .....	184
Tab. 89	Filters/filterelementen van de machine .....	184

# 1 Over dit bedrijfsvoorschrift

## 1.1 Gebruik van het document

De bedrijfshandleiding is onderdeel van het product. Ze beschrijft de machine in haar uitleverings-toestand bij de klant.

- Bewaar de bedrijfshandleiding gedurende de levensduur van de machine.
- Geef de bedrijfshandleiding door aan de volgende eigenaar of gebruiker.
- Voer elke wijziging van de bedrijfshandleiding in die u krijgt.
- Noteer de gegevens van het typeplaatje en de individuele uitrusting van de machine in de ta-bellen van het hoofdstuk 2 .

## 1.2 Overige documenten

Bij deze bedrijfshandleiding zijn bijkomende documenten gevoegd:

- Keuringscertificaat/bedrijfshandleiding van het drukvat
- Verklaring van overeenstemming volgens de geldende richtlijn
- Bedieningshandleiding van SIGMA CONTROL SMART.
- Documentatie van het onderstel (indien aanwezig)

Ontbrekende documenten kunnen bij KAESER worden opgevraagd.

- Controleer of de documenten volledig zijn en neem de inhoud ervan in acht.
- Geef altijd de gegevens van het typeplaatje op wanneer u documenten wenst bij te bestellen.

## 1.3 Auteursrecht

Dit bedrijfsvoorschrift is auteursrechtelijk beschermd. Mocht u deze documentatie in meerdere exemplaren wensen, kan u zich steeds tot KAESER KOMPRESSOREN wenden. Wij verstrekken u graag inlichtingen over het juiste gebruik van de informatie.

## 1.4 Symbolen en aanduidingen

- Let op de symbolen en aanduidingen die in dit document worden gebruikt.

### 1.4.1 Waarschuwingsaanwijzingen

Waarschuwingsaanwijzingen waarschuwen voor gevaren die letsel tot gevolg kunnen hebben wan-neer de genoemde maatregelen niet in acht worden genomen.

Er zijn 3 categorieën van waarschuwingsaanwijzingen, die u kunt herkennen aan hun trefwoord:

Trefwoord	Betekenis	Gevolgen bij nalaten
GEVAAR	Waarschuwt voor onmiddellijk, dreigend gevaar	Ernstige of levensgevaarlijke kwetsuren zijn zeer waarschijnlijk
WAARSCHUWING	Waarschuwt voor mogelijk dreigend gevaar	Ernstige of levensgevaarlijke kwetsuren

Trefwoord	Betekenis	Gevolgen bij nalaten
OPGELET	Er kan een gevaarlijke situatie ontstaan	Licht lichamelijk letsel is mogelijk

Tab. 1 Gevarenniveaus en hun betekenis (persoonlijk letsel)

Er zijn waarschuwingsaanwijzingen die aan het begin van een hoofdstuk staan. Deze aanwijzingen gelden voor het hoofdstuk en alle paragrafen in dat hoofdstuk.

Voorbeeld:



### **GEVAAR**

Hier staan de aard en de oorzaak van het dreigende gevaar!

Hier staan de mogelijke gevolgen indien de waarschuwingsaanwijzing niet wordt opgevolgd. Het trefwoord "GEVAAR" betekent dat dood of zwaar lichamelijk letsel zeer waarschijnlijk het gevolg zullen zijn als u de waarschuwingsaanwijzing niet opvolgt.

- Hier staan maatregelen die u voor het gevaar zullen behoeden.

Waarschuwingsaanwijzingen, die betrekking hebben op een paragraaf of de volgende handelingsstap, zijn geïntegreerd in de handelingsafloop en genummerd als een handelingsstap.

Voorbeeld:



### 1. **WAARSCHUWING!**

Hier staan de aard en de oorzaak van het dreigende gevaar!

Hier staan de mogelijke gevolgen indien de waarschuwingsaanwijzing niet wordt opgevolgd. Het trefwoord "WAARSCHUWING" betekent dat dood of zwaar lichamelijk letsel mogelijk zijn als u de waarschuwingsaanwijzing niet opvolgt.

- Hier staan maatregelen die u voor het gevaar zullen behoeden.

### 2. U dient de waarschuwingsaanwijzingen dus altijd aandachtig te lezen en strikt op te volgen.

## 1.4.2 Waarschuwingen voor materiële schade

In tegenstelling tot een waarschuwingsaanwijzing is bij waarschuwingen voor materiële schade geen persoonlijk letsel te verwachten.

Waarschuwingen voor materiële schade zijn slechts in één gevarenniveau die aan haar signaalwoord herkent:

Trefwoord	Betekenis	Gevolgen bij nalaten
AANWIJZING	Er kan een gevaarlijke situatie ontstaan	Materiële schade is mogelijk

Tab. 2 Gevarenniveaus en hun betekenis (materiële schade)

Voorbeeld:



### **MEDEDELING**

Hier staan de aard en de oorzaak van het dreigende gevaar!

Hier staan mogelijke gevolgen bij het negeren van de waarschuwing.

- Hier staan maatregelen die u voor materiële schade zullen behoeden.

- U dient de waarschuwingen voor materiële schade dus altijd aandachtig te lezen en strikt op te volgen.

**1.4.3 Andere aanwijzingen en symbolen**

Dit teken wordt gebruikt voor belangrijke informatie.

- Materiaal** Hier vindt u informatie over speciaal gereedschap, bedrijfsstoffen of reserveonderdelen.
- Voorwaarde** Hier vindt u de voorwaarden die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van een bepaalde handeling. Tevens worden hier veiligheidsrelevante voorwaarden genoemd, die u helpen bij het voorkomen van gevaarlijke situaties.
- Dit teken staat bij een handelwijze die slechts één handeling omvat.
    1. Bij handelwijzen die uit meerdere stappen bestaan, ...
    2. ... is de volgorde van de handelingen genummerd.
- Resultaat** Toont het te verwachten resultaat van de voorafgaande handeling.
- Optie da** ➤ Informatie die betrekking heeft op slechts één optie, is voorzien van een kenmerk (bijv. "Optie aanwezig" betekent dat deze paragraaf uitsluitend geldt voor machines met de persluchtbehandeling "Nakoeler en cycloonafscheider"). De kenmerken m.b.t. opties die in dit bedrijfsvoorschrift kunnen voorkomen, worden in hoofdstuk 2.2 verklaard.



Informatie met betrekking tot potentiële problemen zijn gemarkeerd met een vraagteken.

In de helptekst wordt de oorzaak benoemd ...

➤ ... en een oplossing aangegeven.



Dit teken duidt op belangrijke informatie of maatregelen ter bescherming van het milieu.

**Meer informatie** Hier wordt u gewezen op verdere onderwerpen.

## 2 Technische gegevens

### 2.1 Typeplaatje

Het type en de belangrijkste technische gegevens vindt u op het typeplaatje van de machine.  
Het typeplaatje bevindt zich aan de buitenkant van de machine (zie afbeelding in hoofdstuk 13.1).

➤ Vul hier de gegevens van het typeplaatje in als referentie:

Kenmerk	Waarde
Identificatienummer voertuig	
Toegelaten totaalgewicht	
Toegelaten steunlast	
Toegelaten asbelasting	
Bouwcompressor	
Materiaalnr.	
Serienr.	
Bouwjaar	
Effectief totaalgewicht	
Draagvermogen hijspunt	
nominaal motorvermogen	
Motortoerental	
Maximumwerkdruk	

Tab. 3 Typeplaatje

### 2.2 Overzicht opties

Een overzicht van de gemonteerde opties helpt u de juiste informatie in deze bedrijfshandleiding van uw machine sneller te vinden.

De aanwezige opties vindt u op het optieplaatje (optie: lettercombinaties).

Dit plaatje bevindt zich:

- Aan de buitenkant van de machine.
- Zie hoofdstuk 13.1.



Alleen de lettercombinaties van de in de machine gemonteerde opties zijn op het optieplaatje gedrukt!

Gemonteerde opties:



da	—	—	—	—	—
ea	—	—	—	—	—
fa	—	—	—	—	—
ha	—	hc	—	—	—
—	—	—	—	—	—
ba	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	cd	—	—	—	—
—	ob	—	—	oe	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
r1	r2	r3	r4	—	—
—	tb	tc	—	—	—
sf	—	ua	—	—	—

02-M3973-M50E-PE

Fig. 1 Optieplaatje MOBILAIR M50E PE met optiespecificaties

- r1 Plaatshouder onderstel-opties
- r4 Plaatshouder onderstel-opties

- Betekenis van de optieafkorting van de onderstel-opties vindt u in het aparte document Gebruikshandleiding onderstel.
- Lees de ingebouwde opties af van het optieplaatje en voer ze in de volgende overzichten in als referentie.

### 2.2.1 Optie da Persluchtbehandeling

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
Nakoeler en cycloonafscheider	da	
—	—	

Tab. 4 Opties persluchtbehandeling

### 2.2.2 Optie ea, ec Olienevelaar

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
Olienevelaar (bij optie fa)	ea	
Olienevelaar (bij optie fc)	ec	

Tab. 5 Opties olienevelaar

### 2.2.3 Optie fa, fc Persluchtverdeler

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
Niet-gescheiden persluchtleidingen	fa	
Na optie gescheiden persluchtleidingen	fc	

Tab. 6 Opties persluchtverdeler

**2.2.4 Optie ba**  
**Uitrusting voor lage temperaturen**

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
Geïsoleerde stuurlichtleidingen	ba	
–	–	

Tab. 7 Optie uitrusting voor lage temperaturen

**2.2.5 Optie tb, tc, te**  
**Verlichting**

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
Driehoeksreflector	tb	
EG - 12 V	tc	
USA - 12 V (DOT-conform)	te	

Tab. 8 Opties verlichting

**2.2.6 Optie ob**  
**Start-stopautomaat**

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
Start-stopautomaat	of	

Tab. 9 Start-stopautomaat

**2.2.7 Optie cd**  
**DUAL-regeling**

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
DUAL-regeling	cd	

Tab. 10 DUAL-regeling

**2.2.8 Optie oe**  
**Gesloten bodemplaat**

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
Gesloten bodemplaat	oe	

Tab. 11 Optie gesloten bodemplaat

**2.2.9 Optie ua  
Slangoproller**

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
Slangoproller	ua	

Tab. 12 Optie slanghaspel

**2.2.10 Optie sf  
Antidiefstalbeveiliging**

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
Antidiefstalbeveiliging	sf	

Tab. 13 Optie antidiefstalbeveiliging

**2.2.11 Optie sg  
Voetgangerbescherming**

Optie	Kenmerk	Aanwezig?
Voetgangerbescherming	sg	

Tab. 14 Optie Voetgangerbescherming

**2.3 Machine (zonder opties)****2.3.1 Totaalvermogen van de machine**

Type aandrijfmotor	Type 400 V	Type 230 V
Totaalvermogen van de machine [kW]	32	32
Toegelaten tolerantiegrenzen van de nominale spanning van de machine [V]	360–440	207–253

Tab. 15 Totaalvermogen en toegelaten tolerantiegrenzen van de nominale spanning van de machine

**2.3.2 Geluidsemisatie****Gegarandeerd geluidsniveau:**

Type	M50E
Gegarandeerd geluidsniveau* [dB (A)]	98

\* volgens richtlijn 2000/14/EG

Tab. 16 Gegarandeerd geluidsniveau

**Geluidsdrukniveau:**

Type	M50E
Geluidsdrukniveau** [dB(A)] (volgens EN ISO 11203)	81,0
Meetafstand: d = 1 m	
Meetoppervlak: Q2 = 16,9 dB(A)	
** Berekend op basis van het gegarandeerde geluidsniveau (richtlijn 2000/14/EG, basisnorm voor de meting van het geluidsniveau ISO 3744)	

Tab. 17 Geluidsdrukniveau

**2.3.3 Aanhaalmomenten**
**2.3.3.1 Aandraaimomenten voor schroeven**

**Overzicht:**

- Richtwaarden voor schroeven M4–M8
  - Afwerking oppervlak: verzinkt (glanzend).
- Richtwaarden voor schroeven M10–M24
  - Afwerking oppervlak: zinkvlokcoating (mat).
- Het aandraaimoment moet worden gekozen naargelang de afwerking van het oppervlak en de wrijfwaarde.

**Richtwaarden voor schroeven M4–M8 met sterkteklasse 8.8:**

Schroefdraad	M4	M5	M6	M8
Draaimoment [Nm]	3,0	5,9	10,0	24,5

Afwerking oppervlak: verzinkt (glanzend).

Specificaties in navolging van VDI 2230.

Tab. 18 Aandraaimomenten voor schroeven M4–M8

**Richtwaarden voor schroeven M10–M24 met sterkteklasse 8.8:**

Schroefdraad	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Draaimoment [Nm]	40	70	105	160	320	550

Afwerking oppervlak: zinkvlokcoating (mat).

Specificaties in navolging van VDI 2230.

Tab. 19 Aandraaimomenten voor schroeven M10–M24

**2.3.3.2 Draaimomenten schroeven (deksel) olieafscheidertank**

Richtwaarden voor schroeven volgens sterkteklasse:

Schroeven	Sterkteklasse	Schroefdraad	Draaimoment [Nm]
Zeskantschroef	8.8	M10	46

Tab. 20 Draaimomenten schroeven (deksel) olieafscheidertank

**2.3.3.3 Draaimomenten kraanophanging**

Richtwaarden voor schroeven volgens sterkteklassen:

Schroeven	Sterkteklasse	Schroefdraad	Draaimoment [Nm]
Zeskantschroef	8.8	M12	80
Tapeind	8.8	M12	80

Tab. 21 Draaimomenten voor schroeven van de kraanophanging

**2.3.4 Omgevingsfactoren**

Opstelling	Grenswaarde
maximale opstellingshoogte boven zeeniveau* [m]	1000
Minimum omgevingstemperatuur [°C]	-10
Maximum omgevingstemperatuur [°C]	+40

\* Hoger gelegen opstellingsplaatsen zijn alleen mogelijk in overleg met de fabrikant

Tab. 22 Omgevingsfactoren

**2.3.5 Extra specificaties typegoedkeuring machine**

Extra specificaties voor de typegoedkeuring van de machine, zoals:

- afmetingen
- peil
- door de machine bedekte vloeroppervlak

vindt u in de maattekeningen, hoofdstuk 13.3.



Daarnaast zijn op de maattekeningen de posities van de volgende functioneel relevante in- en uitlaatopeningen van de machine aangeduid:

- Koelluchtingang
- Koelluchtingang
- Persluchtingang

**2.4 Onderstel****2.4.1 Opties onderstel**

- Raadpleeg het aparte document van het onderstel voor instructies met betrekking tot het onderstel.

## 2.5 Compressor

### 2.5.1 Werkdruk en debiet

Definitie van debiet: Continu doorstromend volume op basis van de aanzuigomstandigheden

Maximale werkdruk [bar]	7	10,0	–	–
Compressorblok SIGMA	191	180	–	–
Debiet [m <sup>3</sup> /min]	5,0	3,8	–	–

Debiet volgens ISO 1217:2009, Annex C

Tab. 23 Werkdruk en debiet

### 2.5.2 Persluchtuitgang

Uitlaatventiel ["]	Aantal
G 3/4	2
G 1	1

Tab. 24 Persluchtverdeler

### 2.5.3 Persluchtkwaliteit op de persluchtuitgangen



De persluchtuitgangen op de persluchtverdeler zijn gemarkeerd met de afkorting van de persluchtkwaliteit.

**Samenhang tussen persluchtbehandeling en persluchtkwaliteit:**

Persluchtbehandeling		Persluchtkwaliteit	
Optieafkorting	Componenten	Eigenschappen	Afkorting
da	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Persluchtnakoeler</li> <li>■ Cycloonafscheider</li> </ul>	koel en condensaatvrij	A
ea/ec	Olienevelaar	geolied	E

Tab. 25 Samenhang tussen persluchtbehandeling en persluchtkwaliteit

### 2.5.4 Veiligheidsklep

Maximale bedrijfsoverdruk: zie typeplaatje machine

maximumwerkdruk [bar]	7	10,0	–	–
Afblaasdruk veiligheidsventiel* [bar]	9,5	13	–	–

\* Het veiligheidsventiel bevindt zich op de olieafscheiderketel

Tab. 26 Afblaasdruk veiligheidsventiel

### 2.5.5 Temperatuur

Overzicht:

- Thermoventiel

- Thermoventiel met antivriesregeling
- VOLLAST-bedrijf met vereiste blokuitgangstemperatuur
- Veiligheidsuitschakeling bij maximale blokuitgangstemperatuur

**2.5.5.1 Thermoventiel**

Een thermoventiel regelt het temperatuurniveau van de machine.

Machinetemperatuur	Waarde
Typische blokuitgangstemperatuur [°C] tijdens bedrijf	75 – 100

Tab. 27 Typische blokuitgangstemperatuur met thermoventiel

**2.5.5.2 Thermoventiel met antivriesregeling**

Een thermoventiel met antivriesregeling regelt het temperatuurniveau van de machine afhankelijk van de omgevingstemperatuur.

Temperatuur	Waarde	
Omgevingstemperatuur [°C]	< 10	20
Blokuitgangstemperatuur [°C]	90	60–90

Tab. 28 Blokuitgangstemperatuur met thermoventiel en antivriesregeling

**2.5.5.3 VOLLAST-bedrijf met vereiste blokuitgangstemperatuur**

Blokuitgangstemperatuur voor VOLLAST-bedrijf	Waarde
Vereiste blokuitgangstemperatuur [°C] voor omschakeling naar VOLLAST-bedrijf	20

Tab. 29 Omschakeling naar VOLLAST-bedrijf

**2.5.5.4 Veiligheidsuitschakeling bij maximale blokuitgangstemperatuur**

Machinetemperatuur	Waarde
Maximale blokuitgangstemperatuur [°C] met automatische veiligheidsuitschakeling	117

Tab. 30 Machinetemperatuur

**2.5.6 Aanbeveling op het vlak van koelolie**

De gebruikte koeloliesoort is aangeduid nabij de vulopening op de olieafscheiderketel. Voor het bestellen van koelolie verwijzen wij naar de informatie in hoofdstuk 11.

**Koelolie voor algemene toepassingen**

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Beschrijving	Minerale olie	Synthetische olie	Synthetische olie

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Toepassingsgebied	Standaard olie voor alle toepassingen met uitzondering van de levensmiddelenverwerking. Bijzonder geschikt voor machines met een lage belastingsgraad.	Standaard olie voor alle toepassingen met uitzondering van de levensmiddelenverwerking. Bijzonder geschikt voor machines met een hoge belastingsgraad. Niet geschikt voor landen in Oost-/Zuidoost-Azië.	Speciale olie voor omgevingscondities met hoge temperatuur en luchtvochtigheid. Geschikt voor alle toepassingen met uitzondering van de levensmiddelenverwerking. Bijzonder geschikt voor machines met een hoge belastingsgraad.
Viscositeit bij 40 °C	46 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	46 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	53 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Viscositeit bij 100 °C	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)
Vlampunt	230 °C (ASTM D92)	251 °C (ASTM D92)	258 °C (ASTM D92)
Dichtheid bij 15 °C	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)
Vloeipunt	-30 °C (ASTM D97)	-27 °C (ASTM D97)	-54 °C (ASTM D97)

Tab. 31 Aanbeveling op het vlak van koelolie

**Koelolie voor toepassingen in de levensmiddelenverwerking**

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Beschrijving	Synthetische olie	Synthetische olie
Toepassingsgebied	Speciaal voor machines die in een omgeving staan waarin de perslucht in aanraking kan komen met levensmiddelen.	Speciale olie voor omgevingscondities met hoge temperatuur en luchtvochtigheid. Speciaal voor machines die in een omgeving staan waarin de perslucht in aanraking kan komen met levensmiddelen.
Goedkeuring	USDA H1, NSF Toegelaten voor toepassingen waarbij sporadisch of toevallig contact met levensmiddelen mogelijk is.	USDA H1, NSF Toegelaten voor toepassingen waarbij sporadisch of toevallig contact met levensmiddelen mogelijk is.
Viscositeit bij 40 °C	46 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	68 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Viscositeit bij 100 °C	8,0 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	10,5 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Vlampunt	246 °C (ASTM D92)	238 °C (ASTM D92)
Dichtheid bij 15 °C	0,842 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)	0,854 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)



	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Vloeipunt	-39 °C (ASTM D97)	-39 °C (ASTM D97)

Tab. 32 Koelolieaanbeveling (levensmiddelenverwerking)

### 2.5.7 Te vullen hoeveelheid koelolie

Koelolie	Vulhoeveelheid [l]
Machine	9,0

Tab. 33 Te vullen hoeveelheid koelolie

## 2.6 Aandrijfmotor

### 2.6.1 Fabricaat

Fabrikant aandrijfmotor	Siemens
Type 400 V	1PC30051EA600JBO
Type 230 V	1LA9189-2XA96-2N22

Tab. 34 Fabricaat aandrijfmotor

### 2.6.2 Opgenomen vermogen aandrijfmotor

Nominale spanning [V]	400 / 3 / 50 Hz	230 / 3 / 50 Hz
Tolerantie van de nominale spanning [%]	±10	±10
Nominaal vermogen [kW]	25	25
Nominaal toerental [min <sup>-1</sup> ]	2970	2970
Beschermingsklasse aandrijfmotor	IP 55	IP 55

Tab. 35 Vermogensgegevens aandrijfmotor

### 2.6.3 Opstartwijze aandrijfmotor

Nominale spanning [V]	400 / 3 / 50 Hz	230 / 3 / 50 Hz
Opstartwijze	Ster-driehoekstart	Ster-driehoekstart
-	-	-

Tab. 36 Opstartwijze aandrijfmotor

**2.6.4 Elektrische aansluiting op machine**

Nominale spanning [V]	400	400
Aansluitwijze	Stekkeraansluiting	Directe aansluiting/klemmenaan-sluiting
Component	CEE-aanbouwstekker	Klemmenstrook
Zekering [A]	63	63
Vereiste diameter toe-voerkabel [mm <sup>2</sup> ]	5x16	5x16
— ≙ niet aanwezig		

Tab. 37 Aansluitsoorten bij 400 V

Nominale spanning [V]	230	230
Aansluitwijze	Stekkeraansluiting	Directe aansluiting/klemmenaan-sluiting
Component	CEE-aanbouwstekker	Klemmenstrook
Zekering [A]	—	100
Vereiste diameter toe-voerkabel [mm <sup>2</sup> ]	—	4x35
— ≙ niet aanwezig		

Tab. 38 Aansluitsoorten bij 230 V



De volgende zekeringscomponenten worden aanbevolen:

- smeltzekeringen van bedrijfsklasse gG
- veiligheidsschakelaars met curve C

**2.7 Ventilatormotor**
**2.7.1 Nominaal vermogen ventilatormotor**

Nominale spanning [V]	400 / 3 / 50 Hz	230 / 3 / 50 Hz
Nominaal vermogen [W]	210	210
Nominaal toerental [min <sup>-1</sup> ]	2580	2580
Beschermingsklasse aan-drijfmotor	IP 54	IP 54

Tab. 39 Vermogensgegevens ventilatormotor

**2.8 Opties**
**2.8.1 Optie ea, ec  
Olienevelaar**

Benaming	Temperatuurbereik [°C]	Vulling [l]
Speciaal smeermiddel voor breekhamers	-25 – 50	2,5

Tab. 40 Smeermiddelaanbeveling voor breekhamers

**2.8.2 Optie ba  
Uitrusting voor lage temperaturen**
**2.8.2.1 omgevingsomstandigheden**

Opstelling	Grenswaarde
Maximale opstellingshoogte boven zeeniveau* [m]	1000
Minimum omgevingstemperatuur [°C]	-20
Maximum omgevingstemperatuur [°C]	+40

\* Hoger gelegen opstellingsplaatsen zijn alleen mogelijk na overleg met de fabrikant

Tab. 41 Omgevingsfactoren uitrusting lage temperaturen

**2.8.2.2 Geïsoleerde slangleidingen**

Benaming	Materiaal
Geïsoleerde drukslangen voor stuurlicht	Polyamide

Tab. 42 Geïsoleerde drukslangen

**2.8.2.3 Koelolie voor lage temperaturen**

Benaming	Materiaal
Koelolie	S-460

Tab. 43 Koelolie voor lage temperaturen

**2.8.3 Optie cd  
Aansluitschema meetplaatsen**

Benaming	Waarde
Slangkoppeling ["]	G 1/4
Drukmeetomvormer [bar/ mA]	0-16 / 4-20

Tab. 44 Aansluitschema meetplaatsen

## 3 Veiligheid en verantwoordelijkheid

### 3.1 Fundamentele instructies

Deze machine is gebouwd volgens de recentste technische normen en de geldende veiligheids-technische regels. Toch kunnen er tijdens gebruik gevaarlijke situaties ontstaan:

- gevaar voor lichaam en leven van de gebruiker of derden.
- Beschadiging van de machine en andere waardevolle zaken.



Wanneer u waarschuwings- of veiligheidsinstructies negeert, kan dit tot levensgevaarlijk letsel leiden!

- Gebruik de machine alleen wanneer ze technisch perfect in orde is, enkel voor het doel waarvoor ze bestemd is, houd daarbij rekening met de eventuele gevaren die uit het gebruik ervan kunnen voortvloeien en lees vóór gebruik het bedrijfsvoorschrift goed door!
- (Laat) storingen die de veiligheid in het gedrang kunnen brengen onmiddellijk verhelpen!

### 3.2 Doelmatig gebruik

De machine is uitsluitend ontworpen voor de industriële productie van perslucht. Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik. De fabrikant is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade. Het risico hiervoor ligt uitsluitend bij de exploitant.

- Neem de informatie uit dit bedrijfsvoorschrift in acht.
- Gebruik de machine slechts binnen de capaciteitsgrenzen, en volgens de toegelaten omgevingsvoorwaarden.
- Perslucht alleen met passende behandeling voor ademluchtdoeleinden gebruiken.

### 3.3 Oneigenlijk gebruik

Door oneigenlijk gebruik kan materiële schade en/of (zwaar) letsel ontstaan.

- Machine altijd conform de voorschriften gebruiken.
- Richt nooit perslucht op personen of dieren.
- Gebruik perslucht niet voor ademhalingsdoeleinden zonder aangepaste behandeling.
- Zorg ervoor dat de machine geen giftige, zuurhoudende, brandbare of explosieve gassen of dampen kan aanzuigen.
- De machine mag niet in zones worden gebruikt, die moeten voldoen aan bijzondere vereisten en normen m.b.t. explosievrije ruimtes.

### 3.4 Verantwoordelijkheid van de exploitant

#### 3.4.1 Leef de wettelijke voorschriften en erkende regels na

Het betreft hier o.a. de in de nationale wetgeving omgezette Europese richtlijnen en/of de wetten, veiligheids- en ongevallenpreventievoorschriften die in het land van de exploitant gelden.

- Leef bij transport, bediening en onderhoud van de machine de relevante wettelijke voorschriften en erkende technische regels na.

### 3.4.2 Personeel kiezen

Geschikt personeel zijn vaklui die op basis van hun opleiding, kennis en ervaring en op basis van hun kennis van de desbetreffende bepalingen aan hen gedelegeerde werkzaamheden kunnen beoordelen en mogelijke gevaren kunnen herkennen.

Het geautoriseerde bedieningspersoneel heeft de volgende kwalificaties:

- is meerderjarig.
- Het personeel heeft de veiligheidsinstructies en de passages uit het bedrijfsvoorschrift met betrekking tot de bediening gelezen en verstaan en past ze ook toe.
- Heeft de opleiding en de bevoegdheid om motorvoertuigen en inrichtingen met elektro- en persluchttechniek te bedienen.

Het geautoriseerde onderhoudspersoneel heeft de volgende kwalificaties:

- is meerderjarig.
- Het heeft de veiligheidsinstructies en de passages uit het bedrijfsvoorschrift met betrekking tot het onderhoud gelezen en verstaan en past ze ook toe.
- is vertrouwd met de veiligheidsconcepten en -regels van de auto-, elektro- en persluchttechniek,
- is in staat om mogelijke gevaren van de auto-, elektro- en persluchttechniek te herkennen en kan op een veilige manier voorkomen dat personen en zaken hierdoor schade ondervinden.
- heeft een opleiding en bevoegdheid, die bekwaam maakt tot een veilige realisering van onderhoud aan deze machine.

Het geautoriseerde transportpersoneel heeft de volgende kwalificaties:

- is meerderjarig.
  - heeft de veiligheidsaanwijzingen en ook de delen van de gebruikershandleiding die belangrijk zijn voor het transport gelezen en begrepen, en leeft ze na.
  - Het genoot een opleiding die het in staat stelt en machtigt motorvoertuigen met aanhanger op een veilige wijze te transporteren.
  - Het is vertrouwd met de regels voor het veilig omgaan met motorvoertuigen en transportgoederen.
  - Het is in staat om mogelijke gevaren van de motorvoertuigtechniek te herkennen en het kan op een veilige manier voorkomen dat personen en waardevolle zaken hierdoor schade ondervinden.
- Zorg ervoor dat het personeel dat opdracht heeft gekregen voor het transport, de bediening, het onderhoud van de machine de vereiste kwalificatie en bevoegdheid voor de betreffende activiteit heeft.

### 3.4.3 Testintervallen en veiligheidsvoorschriften in acht nemen

De machine moet onderworpen worden aan de testintervallen van het land waarin ze gebruikt wordt.

#### Voorbeelden voor gebruik in Duitsland

- Test voorafgaand aan inbedrijfstelling volgens bedrijfsveiligheidsverordening §14 laten uitvoeren.

- Wederkerende test volgens *DGUV voorschrift 100–500*, hoofdstuk 2.11 in acht nemen: De ondernemer moet ervoor zorgen dat de werking van de veiligheidsinrichtingen van compressoren indien nodig, maar minstens jaarlijks, getest wordt.
- Olieverversing volgens *DGUV voorschrift 100–500*, hoofdstuk 2.11 in acht nemen: De ondernemer moet de olie van de compressoren indien nodig, maar ten minste eenmaal per jaar, laten verversen en dit noteren. Afwijkingen zijn toegestaan wanneer u de verdere bruikbaarheid van de olie vaststelt via analyse van de olie.
- Testintervallen volgens de Duitse Betriebssicherheitsverordnung (bedrijfsveiligheidsverordening) met de langste termijnen volgens §16 in acht nemen:

Test	Testinterval	Testorganisatie
Testen van de uitrusting	Voor inbedrijfstelling	Geautoriseerd controleorgaan
Test binnenkant	Elke 5 jaar na inbedrijfstelling of na de laatste test	Bevoegde personen (bijv. KAESER SERVICE)
Vastheidstest	Elke 10 jaar na inbedrijfstelling of na de laatste test	Bevoegde personen (bijv. KAESER SERVICE)

Tab. 45 Testintervallen volgens de bedrijfsveiligheidsverordening

#### Kraanophanging controleren

De ondernemer moet ervoor zorgen dat de complete kraanophanging regelmatig (op grond van de landelijke voorschriften) wordt gecontroleerd op slijtage en beschadigingen.

- Kraanophanging laten controleren.  
Kraanophanging is niet in orde: Machine mag niet met de kraan worden getransporteerd. Machine onmiddellijk laten repareren.

## 3.5 Gevaren

### Fundamentele instructies

Hier vindt u informatie over de mogelijke gevaarlijke situaties die kunnen ontstaan uit de werking van de machine.

Fundamentele veiligheidsaanwijzingen vindt u in dit bedrijfsvoorschrift telkens aan het begin van de hoofdstukken onder het punt "Veiligheid garanderen".

Waarschuwingen staan altijd direct voor een handeling die mogelijke gevaren inhoudt.

### 3.5.1 Veilige omgang met gevarenbronnen

Hier vindt u informatie over hoe u kunt reageren op mogelijke gevaarlijke situaties die kunnen ontstaan uit de werking van de machine.

#### Elektriciteit

Het aanraken van componenten die onder elektrische spanning staan, kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of levensgevaarlijk letsel.

- Werkzaamheden aan de elektrische uitrusting mogen alleen uitgevoerd worden door opgeleide en bevoegde elektrovaklieden of door opgeleide personen die onder leiding en toezicht van een elektrovakman staan.

- De gebruiker moet voor elke inbedrijfstelling een beveiliging tegen gevaarlijke spanningen, die bij direct of indirect contact kunnen ontstaan, installeren en deze beveiliging op haar goede werking controleren.
- Voor onderhouds- en andere werkzaamheden aan de elektrische uitrusting: Maak de hoofdschakelaar (netscheider) volledig spanningsloos, beveilig deze tegen opnieuw inschakelen en controleer zijn spanningsloosheid.
- Schakel alle andere externe spanningsbronnen uit. Denk bijvoorbeeld aan verbindingen met potentiaalvrije contacten.
- Gebruik zekeringen die overeenkomen met het machinevermogen.
- Controleer regelmatig of de elektrische verbindingen goed vastzitten en of ze in onberispelijke staat zijn.

#### **Brand en explosie**

Zelfontbranding en verbranding van koelolie kunnen tot ernstig letsel of de dood leiden.

- Vermijd open vlammen en wegspringende vonken op de plaats waar de machine is opgesteld.
- Zorg ervoor dat er rekening wordt gehouden met de toegelaten omgevingstemperaturen op de opstellingsplaats.
- Vul koelolie alleen bij wanneer de machine uitgeschakeld is.
- Veeg gemorste koelolie onmiddellijk weg.
- Plaats brandblusapparaten in de directe omgeving.

#### **Drukrachten**

Ontsnapende perslucht kan tot ernstig letsel leiden. De volgende aanwijzingen hebben betrekking op alle werkzaamheden aan componenten die onder druk staan.

- Wacht tot de machine automatisch ontluicht is (controle: De manometer geeft 0 bar aan!).
- Open daarna voorzichtig een persluchtafnamekraan, zodat de leiding tussen het minimum-drukkerugslagventiel/terugslagventiel en de persluchtuitgang ontluicht wordt.
- Het lassen of solderen van of mechanische wijzigingen aanbrengen aan drukvoerende onderdelen (bijv. buizen, tanks) is verboden, omdat dit de drukweerstand van de onderdelen vermindert.  
Hierdoor kan de veilige werking van de machine niet meer gegarandeerd worden.

#### **Veerkrachten**

Het lossen van opgespannen veren kan tot zware verwondingen leiden.

Minimumdrukkerugslagventiel; veiligheids- en inlaatventiel staan onder sterke veerspanning.

- Open of demonteer ventielen niet.

#### **Persluchtkwaliteit**

De samenstelling van de perslucht moet geschikt zijn voor de concrete toepassing om gevaar voor lijf en leven uit te sluiten.

- Gebruik geschikte persluchtbehandelingsapparatuur als u de perslucht van deze machine wilt gebruiken als ademlucht en/of voor de verwerking van voedingsmiddelen.
- Wanneer de perslucht in contact kan komen met levensmiddelen moet er speciale koelolie gebruikt worden.

**Roterende componenten**

Het aanraken van de ventilatorwaaier, de koppeling of de V-riem bij ingeschakelde machine kan tot zware verwondingen leiden.

- Stel de machine alleen in bedrijf met gesloten kap, beschermingsroosters en panelen.
- Zet, vóór het openen van de kap, de machine uit of stel deze buiten bedrijf.
- Draag nauwsluitende kleding en indien nodig een haarnetje.
- Monteer de beschermingsinrichtingen en panelen voor het opnieuw opstarten van de machine volgens de instructies.

**Temperatuur**

- Vermijd het aanraken van hete componenten.  
Hieronder vallen bijv. aandrijfmotor, compressorblok, olie- en drukleidingen, koeler en olieafscheidertank.
- Draag beschermende kleding.
- Draag veiligheidshandschoenen bij het koppelen en loskoppelen van externe persluchtsslangen aan uitlaatventielen.
- Laat de machine afkoelen voor onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.
- Neem maatregelen om te vermijden dat tijdens het lassen onderdelen van de machine of olie-niveau door vonken of door te hoge temperaturen in brand kunnen vliegen.

**Lawaai**

De behuizing verlaagt het machinelawaai tot een lager niveau. Deze functie is alleen bij gesloten carrosserie actief.

- Stel de machine alleen in bedrijf met gesloten carrosserie en volledige geluiddemping.
- Draag indien nodig gehoorbescherming.  
Vooral het afblazen van het veiligheidsventiel gaat met veel lawaai gepaard.
- Genereer geen perslucht zonder aangesloten verbruikers.

**Bedrijfsstoffen**

De gebruikte bedrijfsstoffen kunnen schade aan de gezondheid veroorzaken. Om deze reden moeten er voldoende voorzorgsmaatregelen worden genomen om verwondingen te vermijden.

- Vuur, open vlam en roken zijn ten strengste verboden.
- Veiligheidsvoorschriften tijdens de omgang met olie, smeermiddelen en chemische substanties in acht nemen.
- Vermijd contact met huid en ogen.
- Adem geen olieniveau en -dampen in
- Niet eten en drinken tijdens de omgang met olie, koel- en smeermiddelen.
- Er moeten altijd geschikte blusmiddelen ter plaatse zijn.
- Gebruik alleen bedrijfsstoffen die door KAESER zijn toegelaten.

**Ongeschikte onderdelen**

Ongeschikte onderdelen tasten de veilige werking van de machine aan.

- Gebruik alleen onderdelen die door de fabrikant zijn afgestemd op het gebruik in deze machine. Ongeschikte onderdelen tasten de veilige werking van de machine aan.



- Gebruik voor de vervanging van drukvoerende componenten uitsluitend originele KAESER-onderdelen.

#### **Ombouw of wijziging van de machine**

Wijzigingen, aan- en ombouw van de machine kunnen tot onvoorziene gevaren leiden.

- De machine ombouwen of veranderen is verboden.
- Breng geen goedgekeurde extra aanbouwdelen aan.
- Maak geen veranderingen aan de machine die het totale gewicht overschrijden en/of de bedrijfsveiligheid bij transport/bedrijf van de machine belemmeren. Dergelijke wijzigingen leiden tot het vervallen van de typegoedkeuring (toelating voor de openbare weg) van de machine.
- Vraag schriftelijke toestemming van de fabrikant aan voordat u technische wijzigingen en uitbreidingen aan de machine uitvoert.

### **3.5.2 De machine veilig gebruiken**

Hier vindt u informatie over de gedragsregels die u moeten helpen bij een veilige omgang met de machine tijdens de verschillende levensfasen van het product.

#### **Persoonlijke veiligheidsuitrusting**

Bij werkzaamheden aan de machine kunt u aan gevaren worden blootgesteld, die tot ongevallen met ernstige schade voor de gezondheid kunnen leiden.

- Draag bij alle werkzaamheden de juiste beschermende kleding.

Passende veiligheidskleding (voorbeelden):

- veilige werkkleding
- beschermende handschoenen
- Veiligheidsschoenen
- veiligheidsbril
- gehoorbescherming

#### **3.5.2.1 Transport**

Gewicht en grootte van de machine vereisen veiligheidsmaatregelen bij het transport om ongevallen te voorkomen.

- De machine mag alleen getransporteerd worden door personen die op basis van hun opleiding gemachtigd zijn om met voertuigen en transportgoed om te gaan.
- Zorg ervoor dat er zich tijdens het transport niemand op of bij de machine bevindt.

#### **Kraantransporten**

Worden de veiligheidsvoorschriften voor lastopnamevoorzieningen en hefgereedschap niet in acht genomen, kan dit leiden tot ernstige ongevallen bij het heffen en bewegen van de machine met een kraan.

- Tijdens het heffen mag niemand zich in de gevarenzone bevinden.
- Beweeg de machine na het optillen nooit over personen en woningen.
- Extreme zwaartepuntverplaatsing door extra lading of aanbouw vermijden (scheef hangen).
- Overschrijd het draagvermogen van het hijspunt (kraanophanging) van de machine niet.

- Gebruik als hefpunt alleen daarvoor bestemde kraanhefogen, nooit handgrepen, trekdiscs of andere onderdelen die daar niet voor bestemd zijn.
- Gebruik alleen kraanhaken of lastogen die voldoen aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.
- Bevestig kabels, kettingen of touwen nooit direct aan het kraanhijsog.
- Sleutel niet aan de kraanophanging, met name de bevestigingspunten van de kraanhijsogen.
- Wanneer de aangeschroefde kraanophangingen worden gedemonteerd, mogen bij de montage uitsluitend nieuwe zelfborgende moeren worden gebruikt.
- Hijs de machine niet met schokken omhoog om te vermijden dat onderdelen breken.
- Beweeg opgetilde lasten alleen langzaam en zet ze voorzichtig op de grond.
- Laat de last nooit aan het hijswerktuig hangen.



Het volgende is verboden:

- Transport van de machine door de lucht (optillen aan de kraanophanging met een helikopter).
- Het laten vallen van de machine met een parachute.

### 3.5.2.2 Opstelling

Een passende plek om de machine op te stellen voorkomt ongevallen en storingen.

- Plaats de machine niet direct voor een muur. Accumulatie van hitte door warme afvoerlucht kan de machine beschadigen.
- Zorg dat de machine goed toegankelijk is zodat alle werkzaamheden ongehinderd en zonder gevaar kunnen worden uitgevoerd.
- Het product mag niet in omgevingen gebruikt worden, waarin aan bijzondere vereisten en normen m.b.t. explosievrije ruimtes moet zijn voldaan. Een voorbeeld hiervan zijn de vereisten voor "gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen" volgens 2014/34/EU ATEX-richtlijn.
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- Plaats de machine zo dat geen afbreuk wordt gedaan aan de arbeidsomstandigheden rondom de machine.
- Houd u aan de grenswaarden voor omgevingstemperatuur en luchtvochtigheid.
- De schone aanzuiglucht moet vrij zijn van schadelijke bestanddelen.

Schadelijke bestanddelen zijn bijv.:

- uitlaatgassen van verbrandingsmotoren,
  - brandbare, explosieve of chemisch instabiele gassen en dampen,
  - zuren of basen vormende stoffen zoals ammoniak, chloor of zwavelwaterstof.
- Stel de machine op buiten het bereik van de warme afvoerlucht van andere machines.
  - Er moeten altijd geschikte blusmiddelen ter plaatse zijn.
  - Beveilig de machine tegen weggrollen.
  - Laat geen extra last op de machine inwerken (zoals verzwaren met baggerschap als beveiliging tegen diefstal).

### 3.5.2.3 Inbedrijfstelling, bedrijf en onderhoud

Bij inbedrijfstelling, bedrijf en onderhoud kunt u aan gevaren worden blootgesteld die ontstaan door bijv. elektriciteit, druk of temperatuur. Achteloos handelen kan leiden tot ongevallen met ernstige gevolgen voor de gezondheid.

- Werkzaamheden alleen door geautoriseerd personeel laten uitvoeren.
- Draag nauwsluitende, moeilijk ontlambare kleding. Draag indien nodig aangepaste veiligheidskleding.
- Schakel de machine uit en beveilig ze tegen onbedoeld opnieuw inschakelen.
- Wacht tot de machine automatisch ontlucht is (controle: de manometer geeft 0 bar aan!).
- Open daarna voorzichtig een persluchtafnamekraan, zodat de leiding tussen het minimumdrukkerugslagventiel/terugslagventiel en de persluchtingang ontlucht wordt.
- Laat de machine voldoende afkoelen.
- Open de carrosserie niet bij ingeschakelde machine.
- Open of demonteer ventielen niet.
- Gebruik alleen onderdelen die door KAESER zijn afgestemd op het gebruik in deze machine.
- Voer regelmatig tests uit:
  - op zichtbare schade en lekkage,
  - van de veiligheidsvoorzieningen,
  - de NOODSTOP-inrichting,
  - van componenten die regelmatig inspectie behoeven.
- Let bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheid streng op zuiverheid. Componenten en vrijliggende openingen met schone doeken, papier of band afdekken, om vuil weg te houden.
- Laat geen losse delen, gereedschap of poetslappen in of op de machine achter.
- Gedemonteerde componenten kunnen een risico voor de veiligheid inhouden: Open gedemonteerde componenten niet en maak ze niet stuk.
- Gebruik alleen geschikte persluchtsslagen.

Persluchtsslagen moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

- juist type en formaat voor de maximaal toegestane bedrijfsdruk van de machine,
  - niet beschadigd, versleten of van mindere kwaliteit,
  - gebruik alleen slangkoppelingen en -aansluitingen van het juiste type en formaat.
- Controleer, voordat u een persluchtslang loskoppelt, of de slang drukloos is.
  - Houd, voordat u een persluchtslang onder druk zet, het open uiteinde stevig vast. Een vrij uiteinde kan gaan zwiepen en letsel veroorzaken.
  - Bevestig bij een bedrijfsdruk >7 bar de persluchtsslagen met een veiligheidskabel nabij het daarbij horende uitlaatventiel.

#### **3.5.2.4 Buitenbedrijfstelling/opslag/afvoer**

Ondeskundig gebruik met verbruikte bedrijfsstoffen en oude onderdelen vormen een gevaar voor het milieu.

- Tap de bedrijfsstoffen af en voer ze overeenkomstig de milieuregelgeving af. Daartoe behoren bijv. koelolie en andere smeermiddelen.
- Voer de machine overeenkomstig de milieuvoorschriften af.

#### **3.5.3 Organisatorische maatregelen nemen**

- Kies het juiste personeel en regel de verantwoording duidelijk.

- Stel duidelijke regels op voor de verplichte melding van storingen en beschadigingen van de machine.
- Geef instructies op voor het melden en het bestrijden van brand.

### 3.5.4 Gevarenbereiken

De tabel informeert over de ruimtelijke uitbreiding van mogelijke gevarenbereiken voor het personeel.

Alleen geautoriseerd personeel is gemachtigd om in deze bereiken te komen.

Afdeling	Gevarenbereik	Geautoriseerd personeel
Transport	Een cirkel van 3 m rond de machine.	Personeel om het transport voor te bereiden. Geen personeel tijdens het transport.
	Onder de opgetilde machine.	Geen personeel!
Inbedrijfstelling	In de machine Een cirkel van 1 m rond de machine.	Onderhoudspersoneel
Bedrijf	Een cirkel van 1 m rond de machine.	Bedieningspersoneel
Onderhoud	In de machine	Onderhoudspersoneel
	Een cirkel van 1 m rond de machine.	

Tab. 46 Gevarenbereiken

## 3.6 Veiligheidsvoorzieningen

Verschillende veiligheidsvoorzieningen maken de veilige omgang met de machine mogelijk.

- Veiligheidsvoorzieningen mogen niet gewijzigd, omzeild of buiten werking worden gesteld!
- Controleer regelmatig of de veiligheidsvoorzieningen nog betrouwbaar werken.
- Plaatjes, bordjes en tekens mogen niet verwijderd of onherkenbaar worden gemaakt!
- Zorg ervoor dat plaatjes, bordjes en tekens altijd goed herkenbaar zijn!

Meer informatie Meer aanwijzingen over de veiligheidsvoorzieningen vindt u in hoofdstuk 4.5.

## 3.7 Specificatie van de veiligheidsfuncties

Op grond van ISO 13849-1:2016 werden Categorie en Performance Level (PL) voor de veiligheidsfuncties van de machine berekend en geanalyseerd:

Veiligheidsfunctie	Categorie	Performance Level
Veiligheidsuitschakeling wegens te hoge blokkuitgangstemperatuur	2	b
NOODSTOP-inrichting	1	c

Tab. 47 Categorie en Performance Level

De veiligheidsrelevante componenten van de veiligheidsfuncties zijn ontworpen voor een gebruiksduur van 20 jaar. De gebruiksduur begint met de inbedrijfstelling en wordt niet verlengd als de machine buiten bedrijf is.

Volgende componenten vallen hieronder:

- Weerstandsthermometer (Pt1000-sensor met signaalomvormer voor het meten van de blokkuitgangstemperatuur)
- NOODSTOP-knop
- Netschakelaar

1. Componenten van de veiligheidsfuncties moeten uiterlijk na een gebruiksduur van 20 jaar door de KAESER SERVICE worden vervangen.
2. Laat de betrouwbaarheid van de veiligheidsfuncties door de KAESER SERVICE controleren.

### 3.8 Veiligheidstekens

Op de bijhorende afbeelding wordt de plaats van de veiligheidstekens op de machine aangeduid. In de tabel vindt u de gebruikte veiligheidstekens en hun betekenis.

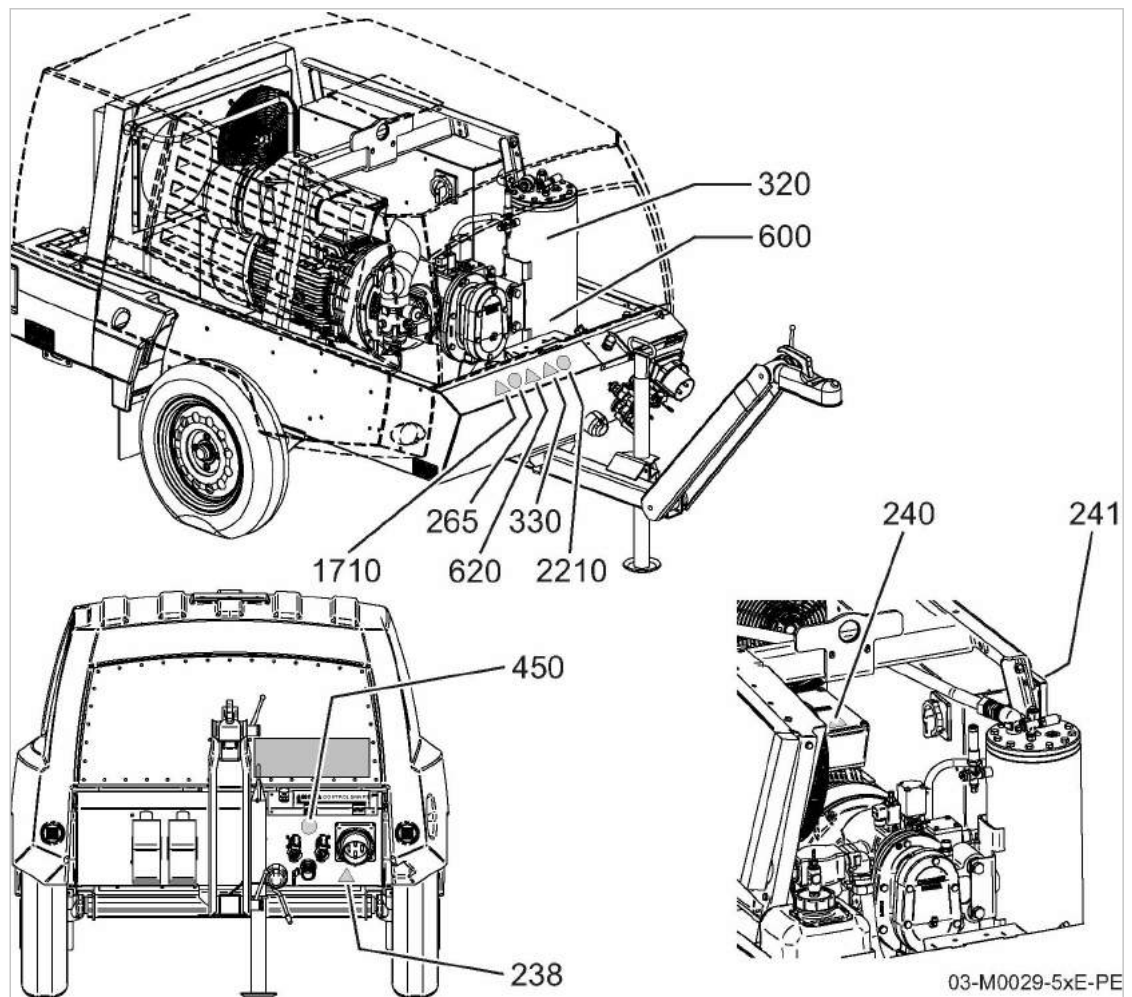



Fig. 2 Plaats van de veiligheidstekens

Positie	Symbol	Betekenis
238		Elektrische vlamboog! Levensgevaar bij loskoppelen van netvoedingskabel onder belasting. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schakel de machine uit.</li> <li>➤ Wacht tot de aandrijfmotor stilstaat.</li> <li>➤ Verwijder de CEE-koppeling.</li> </ul>
240/241*		Elektrische spanning! Levensgevaar door het aanraken van onder stroom staande onderdelen. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schakel de voedingsspanning op alle polen uit.</li> <li>➤ Beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.</li> <li>➤ Controleer of de machine spanningsloos is.</li> </ul>
265		Persoonlijk letsel of machineschade door foutieve bediening! <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lees en begrijp voor het inschakelen de gebruikshandleiding en alle veiligheidsaanwijzingen.</li> </ul>
310 311		Het is verboden de machine in werking te stellen als kappen of panelen geopend zijn! Bij geopende machine is letsel of schade aan de machine mogelijk. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gebruik de machine alleen in gesloten toestand.</li> <li>➤ Transporteer de machine alleen in gesloten toestand.</li> </ul>
320*		Harde geluiden en olienevel! Tijdens de inwerkingtreding van het veiligheidsventiel kan het gehoor beschadigd worden en kunnen er brandwonden ontstaan. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Draag gehoorbescherming en veiligheidskleding.</li> <li>➤ Sluit de kap.</li> <li>➤ Wees voorzichtig tijdens het werken.</li> </ul>
330 331		Heet oppervlak! Brandwonden door het aanraken van hete componenten. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Raak het oppervlak niet aan.</li> <li>➤ Draag kleding met lange mouwen (geen kleding van kunststof zoals polyester) en veiligheidshandschoenen.</li> </ul>
450		Harde geluiden en persluchtstraal! Gehoorschade en letsel bij geopende kogelkraan zonder aansluiting van een perslucht slang. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sluit een perslucht slang aan.</li> <li>➤ Open de kogelkraan.</li> </ul>
600*		Het demonteren van het ventiel is levensgevaarlijk (veerkracht/druk)! <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Open of demonteer het ventiel niet.</li> <li>➤ Bij storingen contact opnemen met een bevoegde servicedienst.</li> </ul>
620 621		Het aanraken van roterende componenten kan tot ernstig letsel (in het bijzonder aan de handen) of afgerukte ledematen leiden! <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stel de machine alleen in bedrijf met gesloten beschermingsroosters, onderhoudsdeuren en panelen.</li> <li>➤ Zet, vóór het openen van de kap, de machine uit of stel deze buiten bedrijf.</li> </ul>

\* Positie in de machine

Positie	Symbol	Betekenis
1710		Gevaar voor verwondingen door het automatisch opstarten van de machine! ➤ Schakel de «hoofdschakelaar» van de netscheider voor het openen van de kap volledig uit en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
* Positie in de machine		

Tab. 48 Veiligheidstekens

## 3.9 Bij nood

### 3.9.1 Bij brand juist handelen

#### Passende maatregelen

Bij brand kan rustig en weloverwogen handelen mensenlevens redden.

- Blijf rustig.
- Meld de brand.
- Schakel indien mogelijk de machine met de bedieningsknoppen uit.
- Maak indien mogelijk de machine spanningsloos (scheid ze van het net).
- Breng personen die in gevaar zijn in veiligheid.
- Neem mensen die zichzelf niet kunnen redden mee.
- Sluit de kap.
- Bij voldoende kennis van zaken: probeer de brand te blussen.

#### Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen gebruiken:  
 schuim  
 kooldioxide  
 zand of aarde
- Ongeschikte blusmiddelen vermijden:  
 krachtige waterstraal

### 3.9.2 Kwetsuren door bedrijfsstoffen behandelen

De volgende bedrijfsstoffen zijn in de machine aanwezig:

- Koelolie
- Gereedschapsolie (optie)
- Smeerolie
- Smeervetten

#### Contact met de ogen:

Olie, vetten en andere bedrijfsstoffen kunnen irritatie veroorzaken.

- Spoel de ogen met geopende oogleden direct meerdere minuten grondig onder stromend water uit.
- Raadpleeg een arts als de irritaties aanhouden.

**Contact met de huid:**

Olie, vetten en andere bedrijfsstoffen kunnen bij langer contact met de huid tot irritatie leiden.

- Was grondig met een huidreiniger en was daarna met water en zeep.
- Verwijder verontreinigde kleding en gebruik deze pas weer na intensief chemisch reinigen.

**Inademing:**

Olienevel bemoeilijkt het ademen.

- Bevrijd de luchtwegen van olienevel.
- Raadpleeg een arts als er ademhalingsproblemen optreden.

**Inslikken:**

- Spoel de mond onmiddellijk uit.
- Niet laten braken.
- Raadpleeg een arts.

## 3.10 Garantie

Dit bedrijfsvoorschrift bevat geen garantietoezeggingen. Inzake garantie zijn onze algemene verkoopvoorwaarden van toepassing.

Een voorwaarde voor de aanvaarding van garantieclaims is de naleving van het doelmatig gebruik van de machine, waarbij rekening dient gehouden te worden met de specifieke gebruiksomstandigheden bij de klant.

Met het oog op de grote hoeveelheid aan mogelijke toepassingen is het de plicht van de gebruiker om na te gaan of de machine voor zijn concrete toepassing kan worden gebruikt.

Bovendien zijn wij niet aansprakelijk voor gevolgen die voortvloeien:

- uit het gebruik van ongeschikte onderdelen en werkingsproducten,
- uit eigenmachtig uitgevoerde veranderingen,
- uit ondeskundig uitgevoerd onderhoud,
- uit ondeskundig uitgevoerde reparaties.

Het gebruik van originele onderdelen en werkingsproducten hoort tot het doelmatig uitvoeren van onderhoud en reparaties.

- Maak afspraken met KAESER over de specifieke gebruiksomstandigheden in uw bedrijf.

## 3.11 Maatregelen voor het milieu

Door gebruik van deze machine kunnen gevaren voor het milieu ontstaan.

- Laat bedrijfsstoffen/condensaat niet in het milieu en de riool terechtkomen!
- Alle bedrijfsstoffen, condensaat en wisselstukken moeten volgens de geldende milieuvoorschriften worden opgeslagen en afgevoerd.  
Dit geldt in het bijzonder voor koelolie en onderdelen die door koelolie of andere bedrijfsstoffen verontreinigd zijn.
- Leef de geldende nationale voorschriften na.

Een andere bedrijfsstof kan bijv. gereedschapsolie zijn (optie).



## 4 Opbouw en werking

### 4.1 Carrosserie

Met de carrosserie wordt de buitenkant van de opbouw van de machine op het onderstel bedoeld.

In gesloten toestand vervult de carrosserie verschillende functies:

- Bescherming tegen weersomstandigheden
- Geluiddemping
- Bescherming tegen aanraking
- Koelluchtgeleiding

De veilige en betrouwbare werking van de machine is slechts gegarandeerd als de carrosserie gesloten is.

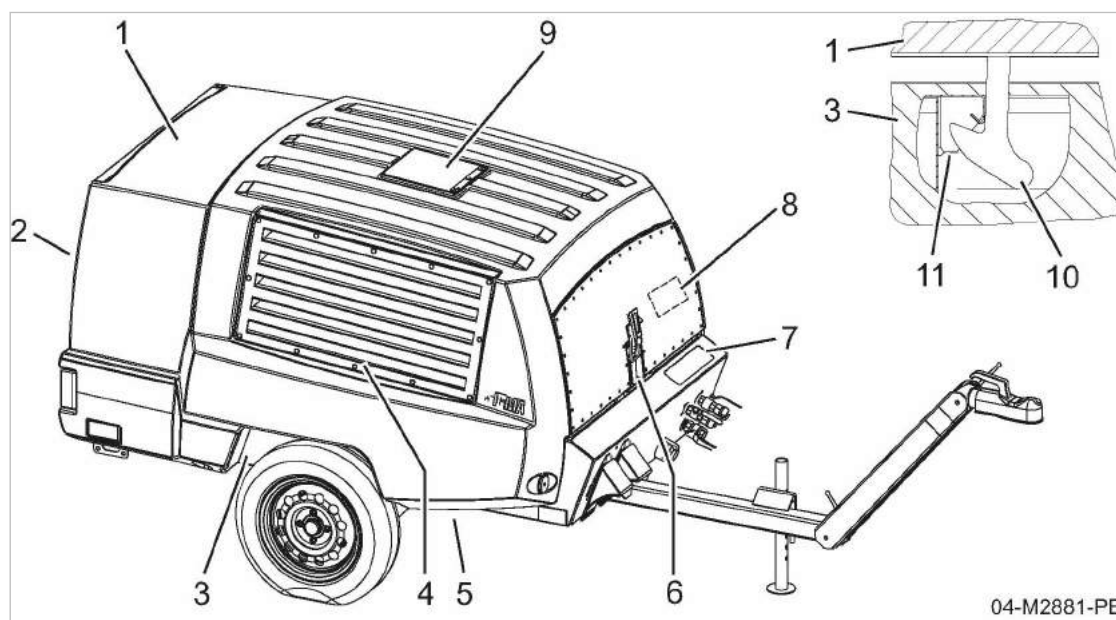


Fig. 3 Overzicht carrosserie

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ① Kap                           | ⑦ Klep van het bedieningspaneel |
| ② Koelluchtuitgang              | ⑧ Verzonken handgreep           |
| ③ Onderste deel                 | ⑨ Afdekking hijssoog            |
| ④ Koelluchtingang               | ⑩ Opvanghaak kap                |
| ⑤ Koelluchtingang aandrijfmotor | ⑪ Vergrendeling                 |
| ⑥ Spansluiting                  |                                 |

De kap ① kan worden geopend door de spansluiting ⑥ en de vanghaak van de kap ⑩ te ontgrendelen.

De vanghaak bevindt zich rechts naast de spansluiting, binnenin de machine.

De vanghaak wordt na het ontgrendelen van de spansluiting zichtbaar.

Wordt de vanghaak ontgrendeld (in pijlrichting gedrukt), dan gaat de kap vanzelf open.

Twee gasdrukveren houden de kap in geopende positie. Om de kap te kunnen sluiten, is binnenin de kap een verzonken handgreep ingebouwd.

De carrosserie is in principe niet geschikt voor de volgende toepassing:

- Erop lopen, staan of zitten door personen.
- Erop plaatsen of bergen van lasten van welk type dan ook.

4.2 Opbouw van de machine

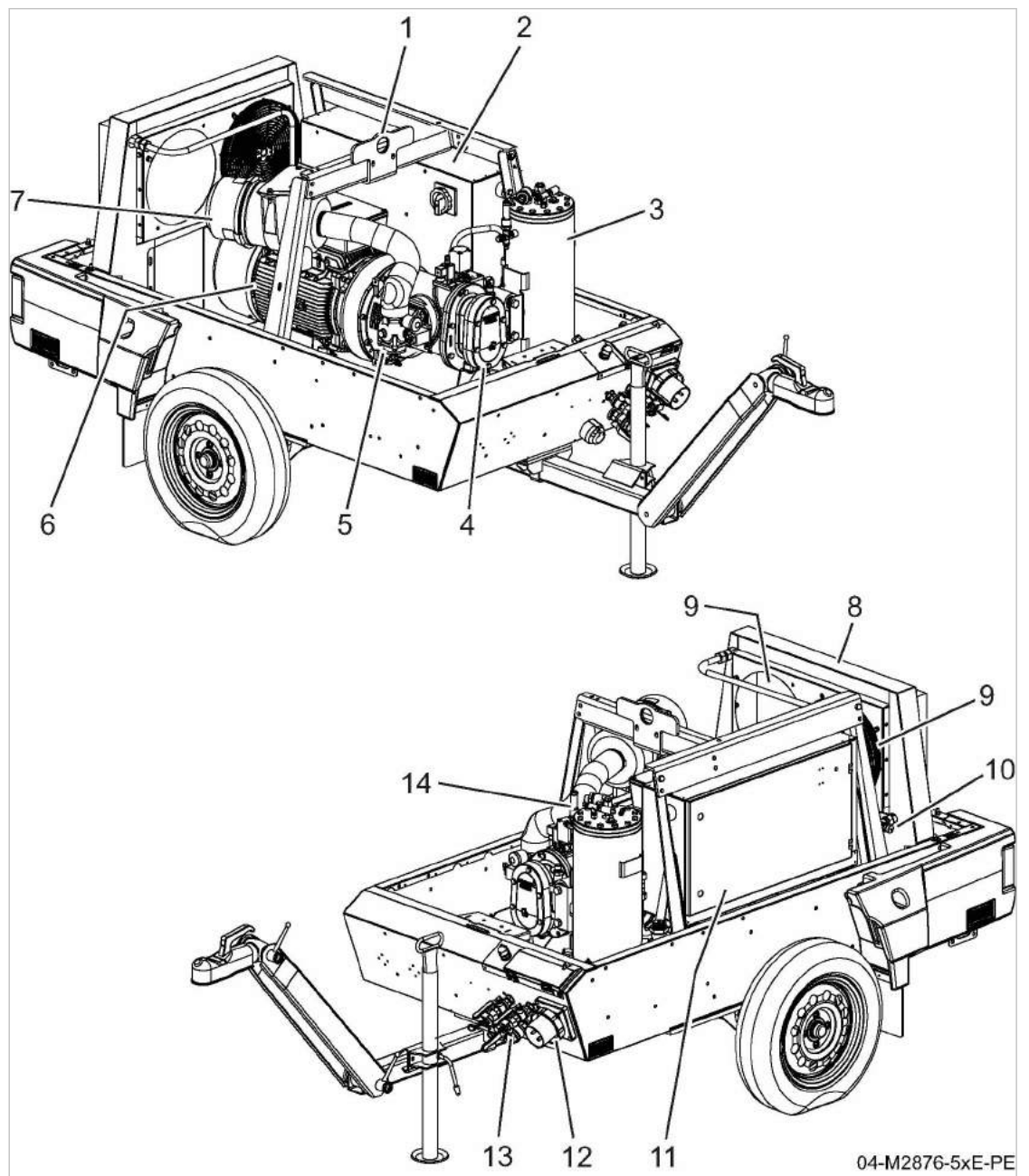


Fig. 4 Zijaanzichten (kap afgenomen)

- |   |                    |   |                                      |
|---|--------------------|---|--------------------------------------|
| ① | Hijsoog            | ⑧ | Oliekoeler                           |
| ② | Schakelkast        | ⑨ | Ventilator                           |
| ③ | olieafscheidertank | ⑩ | Olieaftapventiel voor oliekoeler     |
| ④ | Compressorblok     | ⑪ | Deur schakelkast                     |
| ⑤ | Inlaatventiel      | ⑫ | CEE-aanbouwstekker                   |
| ⑥ | Aandrijfmotor      | ⑬ | Afsluitventiel voor persluchtuitlaat |
| ⑦ | LuchtfILTER        | ⑭ | Veiligheidsventiel                   |

### 4.3 Werking van de machine

Beschrijving van de werking van de machine (zonder opties).

De positieaanduidingen komen overeen met het diagram van de buisleidingen en instrumenten (RI-diagram) in hoofdstuk 13.2.

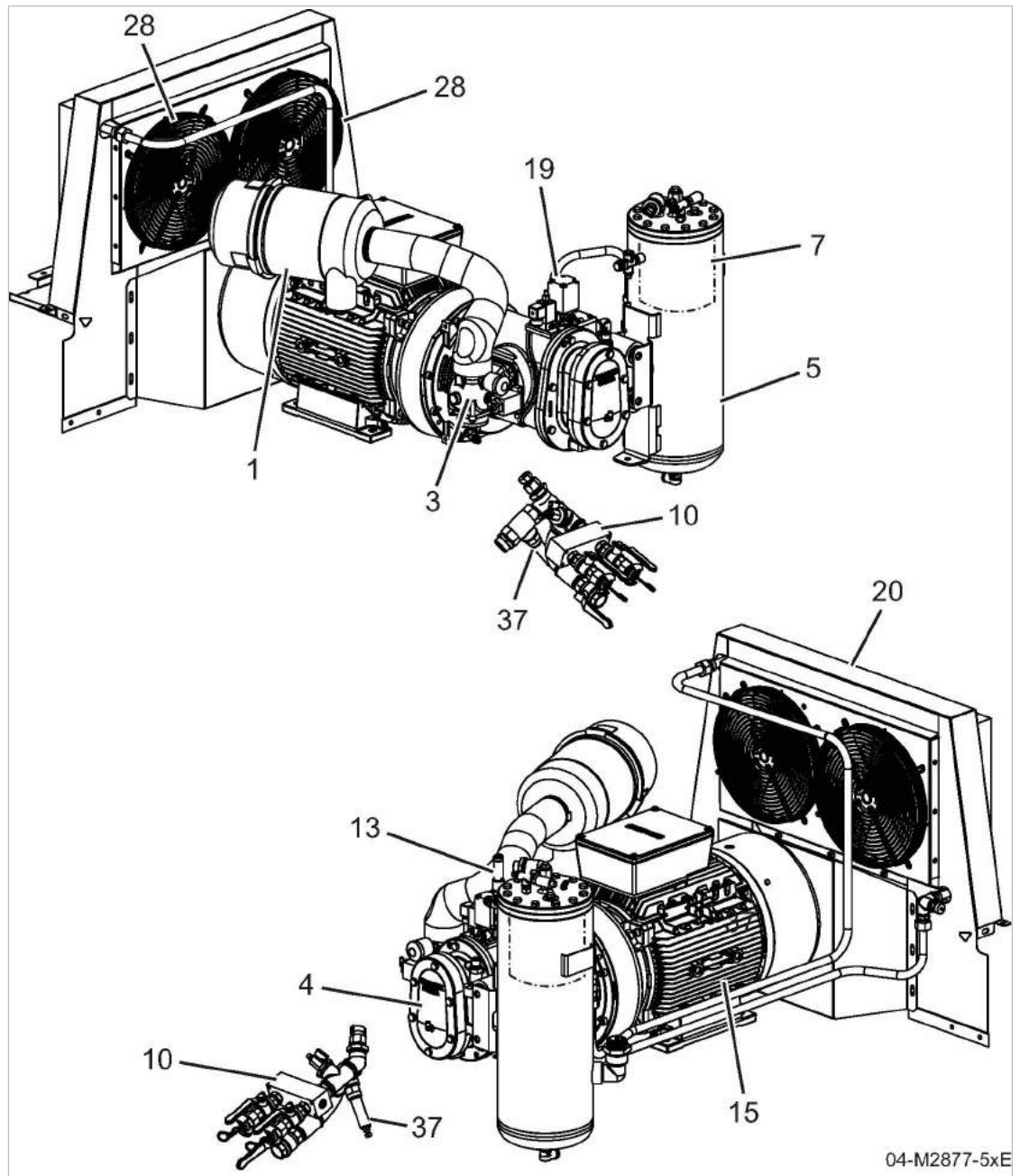


Fig. 5 Overzicht machine

- |   |                       |   |                          |
|---|-----------------------|---|--------------------------|
| ① | Luchtfilter           | ⑬ | Veiligheidsventiel       |
| ③ | inlaatventiel         | ⑮ | Aandrijfmotor            |
| ④ | Compressorblok        | ⑰ | thermoventiel            |
| ⑤ | olieafscheidertank    | ⑳ | Oliekoeler               |
| ⑦ | olieafscheiderpatroon | ㉘ | Ventilator               |
| ⑩ | Persluchtverdeler     | ㉚ | minimumdrukterugslagklep |

Lucht wordt uit de omgeving via het luchtfilter (1) uit de omgeving aangezogen en daar gereinigd. Vervolgens wordt de lucht in het compressorblok (4) gecompriëerd.

De elektrische aandrijfmotor (15) drijft het compressorblok aan.

In het compressorblok wordt koelolie ingespoten. Deze smeert de bewegende delen en dicht de rotoren ten opzichte van elkaar en van het blokhuis af. Hierdoor ontstaat een directe koeling in de compressieruimte, die een zeer lage bedrijfstemperatuur garandeert.

De koelolie wordt in de olieafscheiderketel (5) van de perslucht gescheiden en in de oliekoeler (20) gekoeld. Deze stroomt door het oliefilter (21) en daarna terug naar de plaats van insputting. De interne druk van de machine houdt deze kringloop in stand. Zonder dat hiervoor een afzonderlijke pomp nodig is.

Het thermostaat (19) regelt en optimaliseert de koelolietemperatuur. Machines met antivriesregeling houden daarbij rekening met de omgevingstemperatuur.

De perslucht wordt in de olieafscheidertank (5) ontdaan van koelolie en komt vervolgens via het minimumdruk-terugslagventiel (37) in de persluchtverdelers (10). Het minimumdruk-terugslagventiel zorgt voor de minimale netdruk die nodig is om een constante koeloliestroom te garanderen.

Beide ingebouwde ventilatoren (28) van de oliekoeler (20) zorgen bij gesloten carrosserie voor de optimale koeling van alle componenten. De transportrichting van beide ventilatoren van de oliekoeler bepalen de koelluchtgeleiding van de machine.

## 4.4 Bedrijfspunten en regelingen

### 4.4.1 Bedrijfspunten van de machine

De machine werkt in de volgende bedrijfspunten:

- WARMLOPEN
  - Blokkuitgangstemperatuur koud
  - Overgang naar VOLLAST-bedrijf geblokkeerd
- NULLAST
  - Blokkuitgangstemperatuur warm
  - Overgang naar VOLLAST-bedrijf mogelijk
- VOLLAST
  - Het inlaatventiel is geopend.
  - Het compressorblok transporteert perslucht.
- NALOOP
  - gedwongen NULLAST-bedrijf na uitschakeling van de machine uit VOLLAST-bedrijf.
  - De nalooptijd wordt op het display van SIGMA CONTROL SMART weergegeven.
- STILSTAND
  - Het inlaatventiel wordt gesloten
  - Het ontluichtingsventiel opent en de machine wordt ontluicht.
  - De aandrijfmotor komt tot stilstand.

### 4.4.2 DEELLAST-regeling

De regeling van de machine zorgt ervoor dat de geproduceerde perslucht aan het werkelijke persluchtverbruik wordt aangepast. Omdat de werkdruk van de machine constant blijft, verandert het debiet continu binnen het regelbereik van de machine, onafhankelijk van de opgenomen persluchthoeveelheid.

Het elektrische regelventiel, ook proportionele regelaar genoemd, past het inlaatventiel aan het actuele persluchtverbruik aan door het traploos te openen of te sluiten. Het compressorblok transporteert perslucht voor aangesloten verbruikers.

Door deze traploze debietregeling gebruikt de aandrijfmotor zo min mogelijk energie. Belasting en energieverbruik van de aandrijfmotor stijgen/dalen naargelang de persluchtbehoefte.

## 4.5 Veiligheidsvoorzieningen

### 4.5.1 Controlefunctie met uitschakeling

SIGMA CONTROL SMART bewaakt belangrijke parameters van de machine. In geval van een storing wordt de machine automatisch uitgeschakeld.

De storing wordt in het meldingengeheugen van SIGMA CONTROL SMART opgeslagen.

Meer informatie Meer informatie over storingsmeldingen bij SIGMA CONTROL SMART vindt u in hoofdstuk 9.2.1.

### 4.5.2 Andere veiligheidsvoorzieningen

Daarnaast zijn de volgende veiligheidsvoorzieningen aanwezig en mogen niet worden veranderd:

- «NOODSTOP»-knop  
De «NOODSTOP»-knop dient om de machine onmiddellijk stil te zetten. De aandrijfmotor wordt zonder vertraging uitgeschakeld. Het persluchtsysteem wordt ontvlucht.
- Veiligheidsventielen:  
De veiligheidskleppen beschermen het druksysteem tegen een ontoelaatbare stijging van de druk. Ze zijn vast ingesteld in de fabriek.
- Behuizing en bekleding van bewegende delen en elektrische verbindingen:  
Deze fungeren als bescherming tegen aanraking.

## 4.6 Bedieningspaneel SIGMA CONTROL SMART

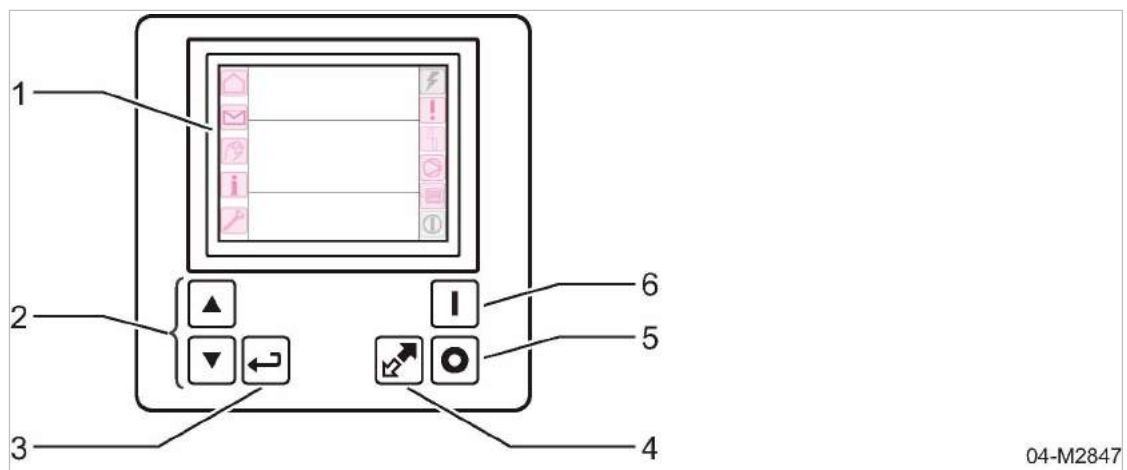








Fig. 6 Overzicht bedieningspaneel SIGMA CONTROL SMART

Positie	Symbol	Omschrijving	Functie	Weergave van de LED in achtergrond
1	–	Weergaveveld of display	Grafisch display.	–
2	 	Toets «Omhoog» en toets «Omlaag»	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In het menu naar boven of beneden bladeren.</li> <li>■ Instellingen uitvoeren.</li> <li>■ Waarden veranderen.</li> <li>■ Van menupagina veranderen.</li> </ul>	–
3		Toets «Enter»	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Naar het geselecteerde submenu gaan.</li> <li>■ Invoer beëindigen.</li> <li>■ Invoer activeren.</li> <li>■ Onderhoud bevestigen/resetten.</li> <li>■ Sprong terug uit menu (kort indrukken)</li> <li>■ Menu verlaten (lang indrukken, minimaal 2 seconden)</li> </ul>	–
4		Toets «VOLLAST/NULLAST»	Omschakelen tussen de bedrijfspunten VOLLAST en NULLAST, en omgekeerd.	Knippert bij stand-by voor omschakelen op VOLLAST-bedrijf. Brandt continu, wanneer machine in VOLLAST-bedrijf loopt.
5		Toets «STOP»	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Machine stoppen.</li> <li>■ Onderhoud bevestigen/resetten.</li> </ul>	Continu licht bij storing.
6		Toets «START»	De machine starten.	Knippert in stand-by. Licht op wanneer de aandrijfmotor draait.

Tab. 49 Overzicht van toetsen en weergaven van de bedieningsunit

Meer informatie Verdere informatie over de functiebeschrijving van de sturing vindt u in de aparte bedieningshandleiding SIGMA CONTROL SMART.

## 4.7 Opties

Hier vindt u een beschrijving van alle mogelijke opties voor uw machine.

**4.7.1 Optie da  
 Opties persluchtbehandeling**

Voor speciale toepassingsdoeleinden moet de opgewekte perslucht van deze machine worden behandeld.

Hier vindt u een beschrijving van mogelijke opties voor persluchtbehandeling.

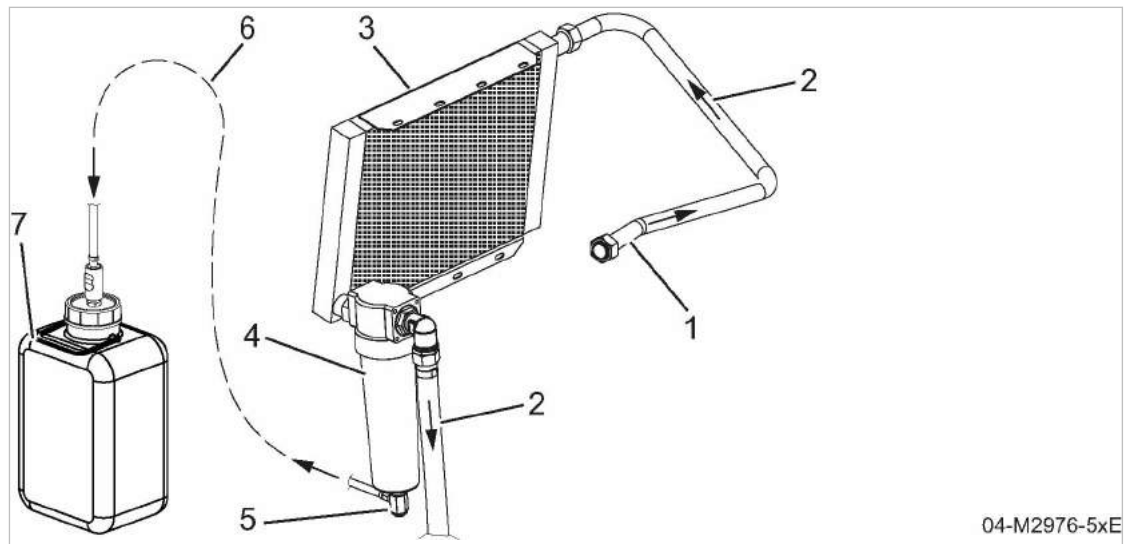


Fig. 7 Persluchtopties

- |   |                   |   |                          |
|---|-------------------|---|--------------------------|
| ① | Persluchtleiding  | ⑤ | Vuilvervanger            |
| ② | Stroomrichting    | ⑥ | Condensaatslangleiding   |
| ③ | Persluchtnakoeler | ⑦ | Condensaatovangreservoir |
| ④ | Cycloonafscheider |   |                          |

**4.7.1.1 Optie da  
 Persluchtnakoeler**

De perslucht wordt door de nakoeler op een temperatuur gebracht die slechts ongeveer 5 tot 10 K boven de omgevingstemperatuur ligt. Hierbij wordt het grootste deel van het condenseerbare vocht uit de perslucht verwijderd.

**4.7.1.2 Optie da  
 Cycloonafscheider**

De cycloonafscheider doet de nog altijd vochtige perslucht door een draai-element draaiend bewegen. De perslucht verliest door de optredende centrifugale kracht nog meer restvochtigheid. Het condensaat dat ontstaat, zakt naar de bodem van de cycloonafscheider.

**4.7.1.3 Optie da  
 Vuilvervanger met condensaatslangleiding**

Onder de cycloonafscheider is een vuilvervanger met condensaatslangleiding geïnstalleerd. Terwijl het condensaat door de vuilvervanger stroomt, worden de aanwezige vuildeeltjes teruggehouden. Daarna stroomt het condensaat in de condensaatslangleiding, die naar het condensaatovangreservoir leidt.



**4.7.1.4 Condensaatopvangreservoir**

Het bij de persluchtbehandeling ontstane condensaat wordt naar een condensaatopvangreservoir geleid. Het condensaatopvangreservoir bevindt zich in een speciale houder in de machine.

- Het peil van het condensaatopvangreservoir moet dagelijks gecontroleerd worden.
- De onberispelijke bevestiging van de condensaatlangleiding aan het condensaatopvangreservoir moet dagelijks gecontroleerd worden.
- Het condensaatopvangreservoir moet voor elk transport van de mobiele machine worden leeg gemaakt.



Condensaat bevat schadelijke stoffen en is schadelijk voor het milieu!

Volgens de geldende milieuvoorschriften moet condensaat in speciale reservoirs worden bewaard. De inhoud van de reservoirs moet regelmatig en volgens de voorschriften worden afgevoerd.

Meer informatie Voor het controleren/onderhouden van de condensaatafvoer, zie hoofdstuk 10.10.4.

**4.7.2 Optie ea  
Olienevelaar**

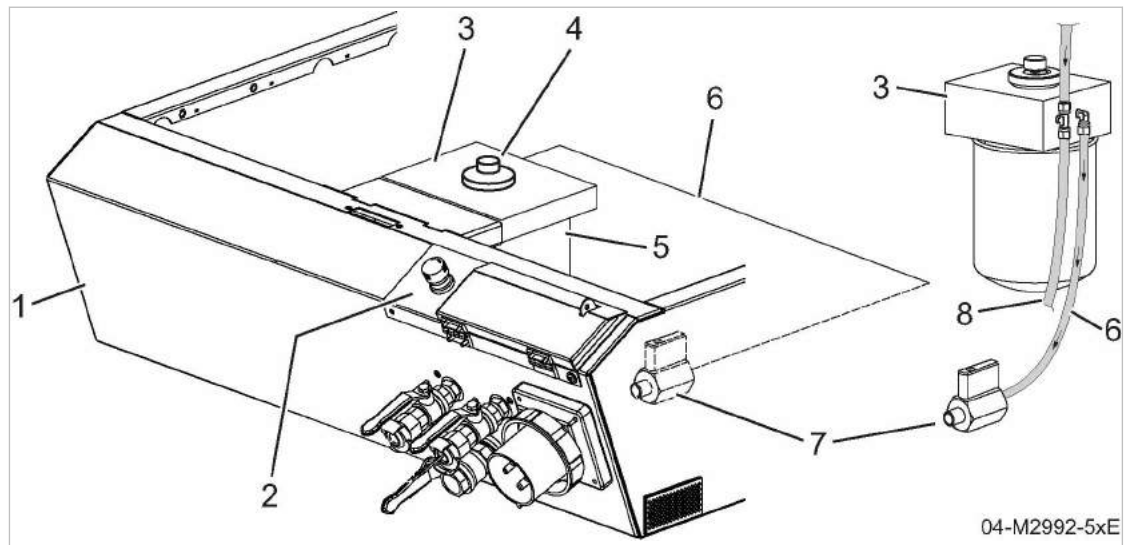
Voor de smering van bepaald persluchtgereedschap is perslucht vereist die smeermiddel bevat. Hiervoor is een olienevelaar geïnstalleerd, die de perslucht met smeermiddel verrijkt.

Het smeermiddelgehalte van de perslucht kan met een doseerwiel aan de olienevelaar worden ingesteld:

- weinig smeermiddel voor het smeren van het persluchtgereedschap en voor het voorkomen van corrosie,
- meer smeermiddel voor het reinigen en voor het verhinderen van ijsvorming op het persluchtgereedschap.

Het smeermiddelgehalte aan de perslucht kan via een afsluitventiel worden in- en uitgeschakeld.

Bij wisselende persluchtdebieten (een of meer stukken gereedschap en/of verbruikers) past de hoeveelheid smeermiddel zich automatisch aan het nieuwe debiet aan.


**Fig. 8 Olienevelaar**

- |   |                  |   |                                    |
|---|------------------|---|------------------------------------|
| ① | Voorkant machine | ⑤ | Smeermiddelreservoir               |
| ② | «NOODSTOP»-knop  | ⑥ | Luchtleiding met extra smeermiddel |
| ③ | Olienevelaar     | ⑦ | Afsluitventiel (kogelkraan)        |
| ④ | Doseerknop       | ⑧ | Ontluchtungsleiding                |

#### Smeermiddelvrij bedrijf van persluchtgereedschap

Persluchtgereedschap dat smeermiddelvrij gebruikt moet worden, kan door resterende deeltjes van smeermiddel in de perslucht beschadigd worden.



#### **MEDEDELING**

Beschadiging van persluchtgereedschap!

- Blaas voor de aansluiting van dergelijk persluchtgereedschap het overgebleven smeermiddel uit de luchtleiding.

#### 4.7.3 Optie oe Optie gesloten bodemplaat

De machine is uitgerust met een gesloten bodemplaat.

Alle vloeistoffen die nodig zijn voor de werking van de machine, worden in geval van lekkage opgevangen door de bodemplaat.

In de bodemplaat bevinden zich onderhoudsopeningen afgesloten met stoppen. Deze openingen moeten na uitvoeren van reinigingswerkzaamheden weer worden gesloten.

#### 4.7.4 Optie ua Optie slanghaspel

De machine is met een perslucht-verlengslang uitgerust, zodat de persluchtwerktuigen ook over grotere afstanden van perslucht voorzien kunnen worden. De slanghaspel zorgt voor de veilige opberging van deze slang.

### 4.7.5 Optie sf Antidiefstalbeveiliging

Als antidiefstalbeveiliging is de machine met een veiligheidsketting uitgerust, waarmee ze vastgelegd kan worden. Afhankelijk van de geïnstalleerde opties bevindt het compartiment voor de veiligheidsketting zich in de machine of aan de voorzijde van de machine.

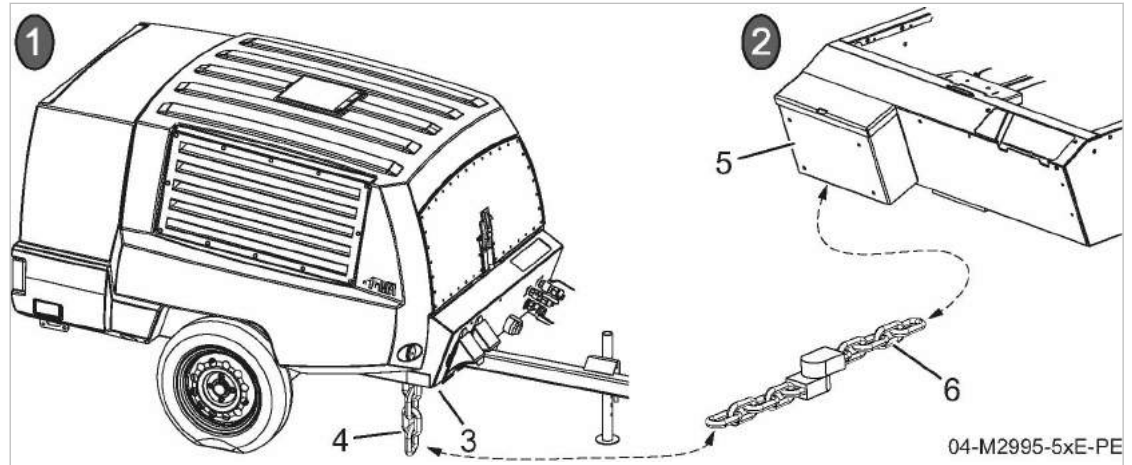


Fig. 9 Compartiment voor veiligheidsketting

- |   |                                     |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
| ① | Machine zonder persluchtbehandeling | ④ | Veiligheidsketting (uit het compartiment getrokken) |
| ② | Machine met persluchtbehandeling    | ⑤ | Compartiment aan de voorzijde van de machine        |
| ③ | Compartiment in de machine          | ⑥ | Veiligheidsketting                                  |

### 4.7.6 Automatische bedrijfsmodi

Overzicht:

- Optie automatische start-stopinrichting
  - Potentiaalvrije contacten
- Optie DUAL-regeling
  - Aansluitschema meetplaatsen

#### 4.7.6.1 Optie ob Start-stopautomaat



De start-stopautomaat is een automatische modus waarbij een bovenliggend sturingssysteem met een afstandscontact bij de sturing van de machine perslucht aanvraagt.

Na ontvangst van het signaal van de bovenliggende sturing start de machine automatisch. De machine doorloopt de warmloophase en schakelt automatisch over op VOLLAST-bedrijf.

Meer informatie Lees de gebruiksaanwijzing SIGMA CONTROL SMART om de start-stopautomaat aan de sturing van de machine in te stellen.

Optie ob Potentiaalvrije contacten

Er zijn potentiaalvrije contacten aanwezig voor het doorsturen van meldingen. Informatie over de plaats, belastbaarheid en aard van de melding vindt u in het schakelschema.



Als de potentiaalvrije contacten op een externe spanningsbron zijn aangesloten, kunnen ze ook bij uitgeschakelde netscheider onder spanning staan.

**4.7.6.2 Optie cd  
DUAL-regeling**



De DUAL-regeling is een regelmethode die al naar gelang de persluchtbehoefte van de machine automatisch start en de volumestroom regelt. Als er geen behoefte is aan perslucht, wordt de machine uitgeschakeld.

Als de DUAL-regeling is geactiveerd en de druk daalt tot onder de inschakeldruk, dan start de SIGMA CONTROL SMART de machine. Zodra de ingestelde blokuitgangstemperatuur is bereikt, schakelt SIGMA CONTROL SMART de machine in VOLLAST-bedrijf.

Als de uitschakeldruk is bereikt, start SIGMA CONTROL SMART de nalooptijd. In de nalooptijd werkt de machine eerst in VOLLAST-bedrijf om de persluchtbehoefte van de toepassing uit te regelen.

Na afloop van de nalooptijd schakelt SIGMA CONTROL SMART de machine in NULLAST-bedrijf. Tijdens het onbelaste NULLAST-bedrijf koelt de machine af. Als de persluchtdruk in deze tijd hoger is dan de inschakeldruk, zet SIGMA CONTROL SMART de machine STAND-BY (de aandrijfmotor staat stil).

Als de interne druk van de machine is afgebouwd en de herstartblokkeertijd is verstreken (met inachtneming van de maximale startfrequentie van de aandrijfmotor), geeft SIGMA CONTROL SMART de start opnieuw vrij. Als de persluchtdruk na de hernieuwde startvrijgave weer daalt tot onder de inschakeldruk, dan schakelt de machine onmiddellijk naar VOLLAST-bedrijf.

Meer informatie Stel de DUAL-regeling aan de sturing van de machine in, zie de gebruiksaanwijzing SIGMA CONTROL SMART.

Optie cd Aansluitschema meetplaatsen

Om de netdruk van het externe persluchtnet te kunnen meten, is de machine voorzien van een extra slangkoppeling. Aan de machinezijde heeft de slangkoppeling een drukmeetomvormer.

De slangkoppeling zit tussen de persluchtuitgang en de CEE-aanbouwstekker resp. de kabeldoorvoer.

**4.8 Speciale uitvoering**

**4.8.1 Stekkeraansluiting voor externe nooduitschakeling**

Deze machine is uitgerust met een aansluiting voor een externe aandrijfmotor-stop-automaat. In het vervolg wordt in deze handleiding voor de aandrijfmotor-stop-automaat als volgt een afkorting gebruikt, zie tabel 50:

Benaming	Afkorting
Aandrijfmotor-stop-automaat	MSA

Tab. 50 Afkorting aandrijfmotor-stop-automaat

Wordt de aansluiting niet gebruikt voor een externe nooduitschakeling, dan moet deze aansluiting worden overbrugd met de ingestoken MSA-stekker. Anders kan de aandrijfmotor niet worden ingeschakeld.

U vindt de MSA-stekkeraansluiting aan de voorkant van de machine.

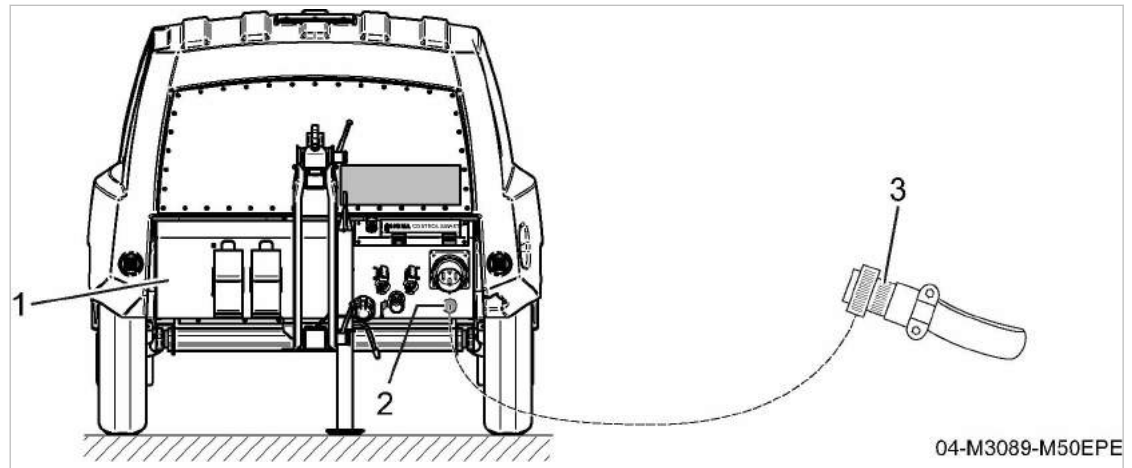


Fig. 10 MSA-aansluiting

- ① Voorkant machine
- ② MSA-stekkeraansluiting
- ③ MSA-stekker

#### 4.8.2 Extra zekering voor aangesloten persluchtsslagen

Elke klauwkoppeling op de persluchtuitgang van de machine is voorzien van een boring en een veiligheidssplitpen. De uitvoering van de veiligheidssplitpen is in dit geval een borgclip.

De extra zekering met borgclip voorkomt dat de aangekoppelde persluchtsslagen tijdens bedrijf los gaan zitten.

Procedure:

- Klauwkoppeling van de perslucht slang aan de klauwkoppeling van de perslucht kraan koppelen.
- Recht heen van de borgclip door de beide uitgelijnde boringen steken.

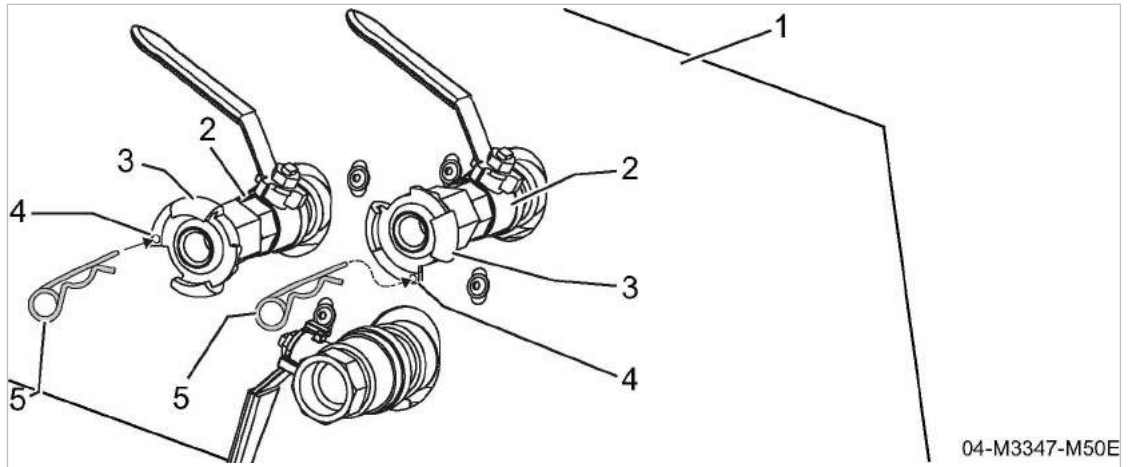


Fig. 11 Klauwkoppelingen met extra zekering

- |   |                      |   |          |
|---|----------------------|---|----------|
| ① | Persluchtuitgang     | ④ | Boring   |
| ② | Persluchtafnamekraan | ⑤ | Borgclip |
| ③ | Klauwkoppeling       |   |          |

## 5 Opstellings- en bedrijfsvoorwaarden

### 5.1 Veiligheid waarborgen

De omstandigheden waarin de machine wordt opgesteld en gebruikt, zijn van essentiële invloed op de veiligheid.

Waarschuwingsaanwijzingen staan altijd direct voor een handeling die mogelijke gevaren met zich meebrengt.



Wanneer u waarschuwingsaanwijzingen negeert, kan dit tot levensgevaarlijk letsel leiden!

#### Veiligheidsaanwijzingen opvolgen

Wanneer u veiligheidsaanwijzingen negeert, kan dit tot onvoorziene risico's leiden.

- Vuur, open vlam en roken zijn ten strengste verboden.
- Neem maatregelen om te vermijden dat tijdens het lassen onderdelen van de machine of olie-nivel door vonken of door te hoge temperaturen in brand kunnen vliegen.
- Sla geen brandbaar materiaal op in de buurt van de machine.
- Deze machine is niet tegen explosies beveiligd:  
Het product mag niet in omgevingen gebruikt worden, waarin aan bijzondere vereisten en normen m.b.t. explosievrije ruimtes moet zijn voldaan.  
Een voorbeeld hiervan zijn de vereisten voor "gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen" volgens de 2014/34/EU ATEX-richtlijn.
- Er moeten altijd geschikte blusmiddelen ter plaatse zijn.
- Neem de vereiste omgevingsvoorwaarden in acht.

Noodzakelijke omgevingsvoorwaarden zijn bijvoorbeeld:

- Omgevingstemperatuur
- Samenstelling van de lucht op de plaats van opstelling:
  - zuiver en vrij van schadelijke bestanddelen (bijvoorbeeld: stof, vezels, fijn zand)
  - vrij van explosieve of chemisch instabiele gassen en dampen
  - zonder zuren of basen vormende stoffen, met name ammoniak, chloor of zwavelwaterstof

### 5.2 Opstellingsvoorwaarden

Om een veilig bedrijf van de machine op de opstellingsplaats te garanderen, moet rekening gehouden worden met de opstellingsvoorwaarden.

- Volg de instructies op!

#### 5.2.1 Minimale afstand tot bouwputten en bermen

Voorwaarde Er moet een horizontaal oppervlak aanwezig zijn op de opstellingsplaats  
De bodem op de opstellingsplaats moet op het gewicht van de machine berekend en vast zijn.

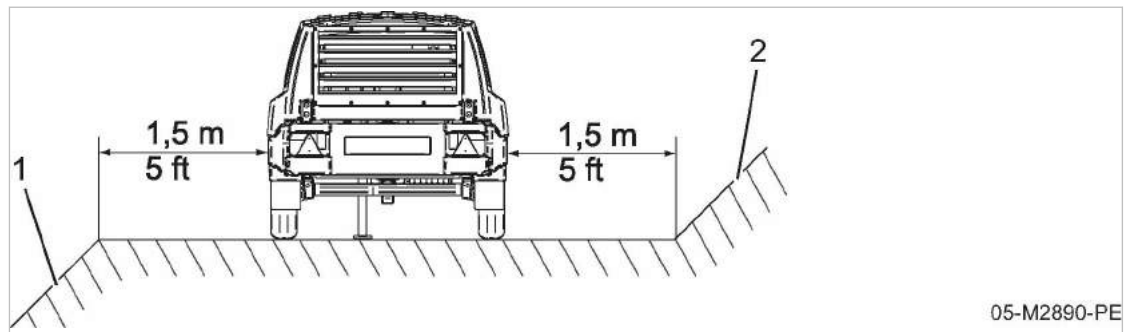


Fig. 12 Minimale afstand tot bouwputten/bermen

- ① Bouwput
- ② Berm

1. Plaats de machine op voldoende afstand (minstens 1,5 m) van bermen en randen van bouwputten, zie afbeelding 12.
2. Stel de machine zo horizontaal mogelijk op.

De machine kan ook tijdelijk in een schuine stand worden bediend, zie tabel 51.

Opstelling van de machine	Waarde
Maximale schuine stand [graden]	15

Tab. 51 Maximale schuine stand

3. Stel de machine met optie oe (gesloten bodemplaat) altijd horizontaal op.
4. Zorg dat de machine goed toegankelijk is zodat alle werkzaamheden ongehinderd en zonder gevaar kunnen worden uitgevoerd.

### 5.2.2 Minimale afstand tot muren

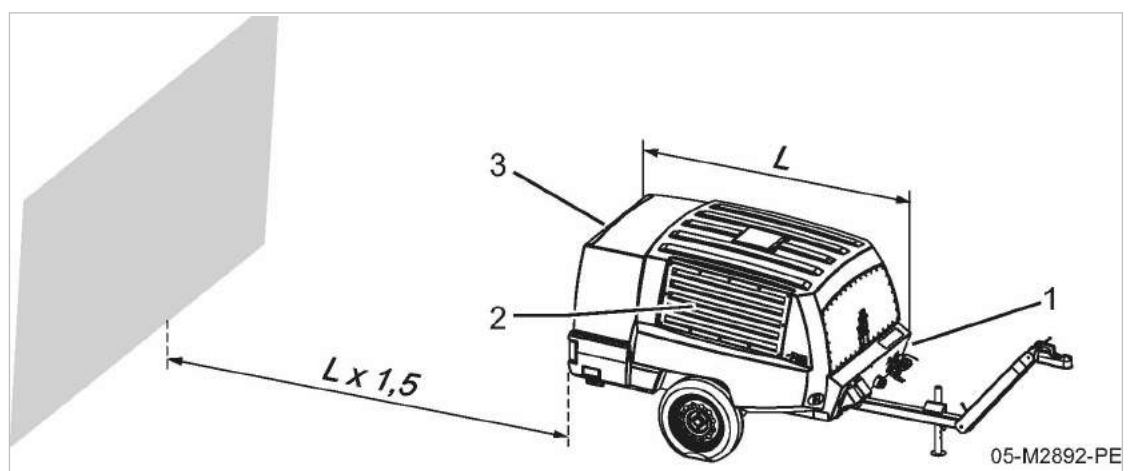


Fig. 13 Minimale afstand tot muren

- ① Machine
- ② Koelluchtingang
- ③ Koelluchtingang



**1. OPGELET!**

Brandgevaar door terugstromende warmte!

Als de machine te dicht bij een muur wordt opgesteld, kan de machine worden beschadigd als gevolg van de accumulatie van hitte.

- Plaats de machine niet direct voor een muur.
- Controleer bij de opstelling of er voldoende vrije ruimte is voor de toevoer en afvoer van lucht.

2. Houd rekening met de minimale afstand van de koelluchtingang van de machine van een mogelijke muur, zie afbeelding 13.
3. Stel de machine op met de correcte minimale afstand.
4. Zorg ervoor dat aan alle zijden en boven de machine voldoende ruimte voorzien is.
5. De openingen van de koelluchtingang en -uitgang moeten altijd vrij blijven, zodat de lucht ongehinderd door de binnenruimte van de machine kan stromen.
6. Er mag geen wind in de richting van de koelluchtingang blazen.
7. Verwarmde koellucht mag niet aangezogen worden.
8. Zorg dat de machine goed toegankelijk is zodat alle werkzaamheden ongehinderd en zonder gevaar kunnen worden uitgevoerd.

**5.2.3 Aandachtspunten omgevingstemperatuur****1. OPGELET!**

Te lage omgevingstemperatuur!

Bevroren condensaat en een ontoereikende smering door dikvloeibare compressorolie kunnen bij het starten schade veroorzaken.

- Gebruik dunvloeibare compressorolie.

2. Neem bij omgevingstemperaturen onder 0 °C de aanwijzingen in hoofdstuk 7.10 in acht.

## 6 Montage

### 6.1 Veiligheid waarborgen

Hier vindt u veiligheidsaanwijzingen om de montage op een veilige manier uit te voeren.

Waarschuwingaanwijzingen staan altijd direct voor een handeling die mogelijke gevaren met zich meebrengt.



Wanneer u waarschuwingaanwijzingen negeert, kan dit tot levensgevaarlijk letsel leiden!

#### Veiligheidsaanwijzingen opvolgen

Wanneer u veiligheidsaanwijzingen negeert, kan dit tot onvoorziene risico's leiden.

- Neem de aanwijzingen in hoofdstuk 3 "Veiligheid en verantwoordelijkheid" in acht.
- Laat montagewerkzaamheden alleen door geautoriseerd montagepersoneel uitvoeren!

#### Werken aan spanningvoerende componenten

Het aanraken van componenten die onder elektrische spanning staan, kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

- Laat montagewerkzaamheden aan de elektrische uitrusting alleen uitvoeren door geautoriseerde elektromonteurs.
- Maak de netscheider volledig spanningsloos en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
- Controleer of de machine spanningsloos is.
- Controleer de spanningsloosheid van de potentiaalvrije contacten.

Meer informatie

Informatie over het geautoriseerde personeel vindt u in hoofdstuk 3.4.2.

Informatie over mogelijke gevaren en hoe deze voorkomen kunnen worden, vindt u in hoofdstuk 3.5.

### 6.2 Melding van beschadiging door transport

1. De machine moet onderzocht worden op zichtbare en verborgen gebreken die tijdens het transport zijn ontstaan.
2. Breng transporteur en fabrikant hiervan onmiddellijk schriftelijk op de hoogte.

### 6.3 Elektrische aansluiting

#### 6.3.1 Netvoorwaarden

Deze machine is geconcipeerd voor gebruik in een industriële omgeving met een voedingsnet dat via een transformator of generator gescheiden is van het openbare elektrische net. De gebruiker moet verzekeren dat de machine uitsluitend op een dergelijk voedingsnet wordt gebruikt.

- Zorg ervoor dat het voedingsnet aan deze vereisten voldoet.

### 6.3.2 Netscheider



De netscheider noch diens correcte installatie ter plaatse maken deel uit van de leveromvang van de machine. Voor de correcte installatie van een geschikte netscheider is dus niet de fabrikant van de machine, maar wel de gebruiker ervan verantwoordelijk.

De in de machine ingebouwde poolomschakelaar is in geen geval geschikt als netscheider.

1. Bepaal de technische gegevens voor de configuratie van een plaatselijke netscheider conform EN 60204-1: 2006 (5.3) of laat deze bepalen.
2. Laat een geschikte plaatselijke netscheider alleen installeren door bevoegd installatiepersoneel of een bevoegde elektrovakman.

Meer informatie De bevoegde KAESER SERVICE levert u gedetailleerde informatie over de configuratie of installatie van een geschikte netscheider voor uw machine.

#### 6.3.2.1 Voorbeelden voor netscheiders



Als uw machine met een CEE-stekkeraansluiting is uitgerust, geldt deze combinatie van stekker en contactdoos met flexibele leidingen conform EN60204-1 reeds als geschikte netscheider. Een extra ter plaatse aangebrachte netscheider is in dit geval niet nodig!

Verdere geschikte soorten netscheiders:

- een lastscheidingschakelaar, met of zonder zekeringen, conform IEC-60947-3 voor gebruikscategorie AC-23B of DC-23B;
- sturings- en beveiligingsinrichtingen met scheidingseigenschappen, conform IEC-60947-6-2;
- een vermogensschakelaar, die geschikt is om te scheiden, conform IEC 60947-2;
- elke andere schakelinrichting conform een IEC-productnorm voor dit apparaat, die voldoet aan de vereisten voor scheidingschakelaars en de geschikte gebruikscategorie en/of de in de productnormen vastgelegde vereisten.

➤ Gebruik een geschikte netscheider!

### 6.3.3 Machine aansluiten op het stroomnet

Voorwaarde Het stroomnet is volledig uitgeschakeld, tegen opnieuw inschakelen beveiligd en op spanningsloosheid gecontroleerd.

De tolerantiegrenzen van de netspanning (stroomnet) liggen binnen de toelaatbare tolerantiegrenzen van de nominale spanning (machine).

1. Laat de elektrische aansluiting van een machine met klemmenaansluiting alleen door erkend montagepersoneel of erkende elektrovaklieden uitvoeren.
2. Voer de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen uit volgens de desbetreffende voorschriften (bijv. IEC 364 of DIN VDE 0100) en de nationale ongevalpreventievoorschriften (voor Duitsland BGV A3). Neem bovendien de voorschriften van het plaatselijk elektriciteitsbedrijf in acht.
3. Controleer de toegelaten uitschakeltijden van de overstroombeveiliging (voorzekering) voor eventuele fouten die zich kunnen voordoen.
4. Dimensioneer de leidingdiameters en zekeringen overeenkomstig de plaatselijke voorschriften.
5. De machine met klemmenaansluiting moet ter plaatse worden voorzien van een afsluitbare stroomonderbreker die voldoet aan de eisen van EN60204-1:2006, 5.3.  
Dit is bijv. een lastscheider met voorgeschakelde zekeringen. Als u een vermogensschakelaar installeert, houd dan bij de herstart rekening met de schakelfrequentie van de compressormotor.



6. Controleer of de aansluiting op de stuurtransformator voor de juiste netspanning is ingesteld. Gebruik indien nodig en afhankelijk van de netspanning een andere klem.

**7. GEVAAR!**

Levensgevaar door elektrische spanning!

- Maak het stroomnet volledig spanningsloos, beveilig tegen opnieuw inschakelen en controleer op spanningsloosheid.

8. Machine aansluiten op het stroomnet.

9. Garandeer dat de schakelkast weer de vereiste beschermingsklasse bereikt.

Meer informatie Het schakelschema in hoofdstuk 13.4 bevat meer gegevens over de elektrische aansluiting.

**6.3.3.1 Leidingdiameters en zekeringen**

De leidingdiameters en zekeringen (gebruikscategorie gG) zijn ontworpen volgens DIN VDE 0100 deel 430 (IEC 60364-4-43) en DIN VDE 0298-4:2013-06 onder de volgende voorwaarden:

Voorwaarden	Waarde
Maximale bedrijfstemperatuur meeraderige koperen geleider [°C]	70
Leidinglengte [m]	< 50
Omgevingstemperatuur [°C]	30
Installatiemethode zonder leidingen aan te raken	C
Stroombelastbaarheid van de leidingen	Tabel 3, kolom 11 (Europese harmonisatierichtlijn HD 60364-5-52:2011)
kabelstapel	Tabel 12, eenlaags op muur of vloer, tussenruimte ≥ buitendiameter.

Tab. 52 Configuratie leidingdiameters en zekeringen

- Bij andere bedrijfsvoorwaarden zijn de leidingdiameters te controleren en te bepalen volgens de voorschriften van DIN VDE 0100 en DIN VDE 0298-4:2013-06 of door het lokale nutsbedrijf. Andere gebruiksomstandigheden zijn bijvoorbeeld:
  - hogere omgevingstemperatuur
  - ander type installatie
  - andere leidingstapel
  - voedingskabel > 50 m

**6.4 Opties monteren**

- Volg de instructies op!

**6.4.1 Montagewerkzaamheden uitvoeren aan het onderstel**

- Raadpleeg het aparte document "Gebruikshandleiding onderstel" voor instructies over montagewerkzaamheden aan het onderstel!

## 7 Inbedrijfstelling

### 7.1 Veiligheid waarborgen

Hier vindt u veiligheidsaanwijzingen om de inbedrijfstelling op een veilige manier uit te voeren. Waarschuwingsaanwijzingen staan altijd direct voor een handeling die mogelijke gevaren met zich meebrengt.



Wanneer u waarschuwingsaanwijzingen negeert, kan dit tot levensgevaarlijk letsel leiden!

#### Veiligheidsaanwijzingen opvolgen

Wanneer u veiligheidsaanwijzingen negeert, kan dit tot onvoorziene risico's leiden.

- Neem de aanwijzingen in hoofdstuk 3 "Veiligheid en verantwoordelijkheid" in acht.
- Werkzaamheden voor inbedrijfstelling uitsluitend door geautoriseerd montagepersoneel laten uitvoeren!
- Zorg ervoor dat er geen personeel aan de machine werkt.
- Zorg ervoor dat de kap en alle panelen gesloten zijn.

#### Werken aan spanningvoerende componenten

Het aanraken van componenten die onder elektrische spanning staan, kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

- Laat werkzaamheden aan de elektrische uitrusting alleen uitvoeren door geautoriseerde elektromonteurs.
- Schakel de netscheider op alle polen uit, beveilig deze tegen opnieuw inschakelen en controleer de spanningsloosheid.
- Controleer de spanningsloosheid van de potentiaalvrije contacten.

#### Werken aan het druksysteem (machine transporteert perslucht voor aangesloten verbruikers)

Perslucht is opgeslagen energie. Het vrijkomen ervan kan tot levensgevaarlijk letsel leiden. De volgende veiligheidsaanwijzingen hebben betrekking op alle werkzaamheden aan componenten die onder druk staan.

- Zorg ervoor dat er geen perslucht uit het persluchtnet terug in de machine kan stromen door het persluchtnet af te sluiten of de machine van het persluchtnet te scheiden.
- Koppel de persluchtverbruikers af.
- Maak alle drukvoerende componenten en vaten volledig drukloos.
- Controleer de drukloze toestand van de afzonderlijke componenten.
- Open of demonteer ventielen niet.

#### Werken aan het druksysteem (machine transporteert perslucht in het persluchtnet)

Perslucht is opgeslagen energie. Het vrijkomen ervan kan tot levensgevaarlijk letsel leiden. De volgende veiligheidsaanwijzingen hebben betrekking op alle werkzaamheden aan componenten die onder druk staan.

- Zorg ervoor dat er geen perslucht uit het persluchtnet terug in de machine kan stromen door het persluchtnet af te sluiten of de machine van het persluchtnet te scheiden.

## 7 Inbedrijfstelling

### 7.2 Punten die vóór elke inbedrijfstelling in acht moeten worden genomen.

- Maak alle drukvoerende componenten en vaten volledig drukloos.
- Controleer de drukloze toestand van de afzonderlijke componenten.
- Open of demonteer ventielen niet.

#### Werken aan het aandrijfsysteem

Het aanraken van componenten die onder elektrische spanning staan, kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

Het aanraken van de ventilatorwaaier, de koppeling of de riemaandrijving bij ingeschakelde machine kan tot zware kwetsuren leiden.

- Schakel de netscheider op alle polen uit, beveilig deze tegen opnieuw inschakelen en controleer de spanningsloosheid.
- Open de kap niet bij ingeschakelde machine.

Meer informatie Informatie over het geautoriseerde personeel vindt u in hoofdstuk 3.4.2.

Informatie over mogelijke gevaren en hoe deze voorkomen kunnen worden, vindt u in hoofdstuk 3.5.

## 7.2 Punten die vóór elke inbedrijfstelling in acht moeten worden genomen.

Een foutieve of ondeskundige inbedrijfstelling kan namelijk tot beschadiging van de machine leiden.

### 7.2.1 Waar u bij de eerste inbedrijfstelling op moet letten



Elke machine werd reeds voor de eerste keer in bedrijf gesteld bij de fabrikant. Elke machine heeft al proefgedraaid en werd onderworpen aan een zorgvuldige controle.

- De inbedrijfstelling mag alleen worden uitgevoerd door geautoriseerd montage- en onderhoudspersoneel dat aan deze machine is opgeleid.
- Verwijder alle transport- en verpakkingsmaterialen aan en in de machine.
- Houd de machine de eerste bedrijfsuren in het oog om eventuele fouten te kunnen vaststellen.

### 7.3 Aandachtspunten na langere opslag van de machine

- Voordat de machine na een lange periode van opslag/stillegging in bedrijf wordt gesteld, moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd:

Opslagduur langer dan	Maatregel
5 maanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verwijder het droogmiddel uit de opening van het luchtaanzuigfilter.</li> <li>➤ Controleer het lucht- en oliefilter.</li> <li>➤ Tap de conserveringsolie uit de olieafscheidertank af.</li> <li>➤ Vul de compressorolie bij.</li> <li>➤ Controleer alle compressorolieleidingen op lekken, loszittende verbindingen en door wrijving en andere oorzaken ontstane beschadigingen.</li> <li>➤ Reinig de carrosserie met een vet- en vuiloplossend reinigingsmiddel.</li> <li>➤ Controleer de bandenspanning.</li> </ul>
12 maanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vervang het motorlager.</li> <li>➤ Vervang het lagervet.</li> </ul>
36 maanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Laat de algemene technische toestand van de machine door een erkende KAESER SERVICE controleren.</li> </ul>

Tab. 53 Maatregelen voor inbedrijfstelling na opslag

### 7.4 Opstellings- en bedrijfsvoorwaarden controleren

- Stel de machine pas in bedrijf als alle punten op de checklist in orde zijn.

Handeling	zie hoofdstuk	Uitgevoerd?
➤ Is het bedieningspersoneel op de hoogte van de veiligheidsvoorschriften?	–	
➤ Werden alle opstellingsvoorwaarden vervuld?	5	
➤ Afsluitbare netscheider van de gebruiker geïnstalleerd?	6.3.3	
➤ Liggen de tolerantiegrenzen van de netspanning (industriële stroomnet) binnen de toelaatbare tolerantiegrenzen van de nominale spanning van de aandrijfmotor?	–	
➤ Zijn de leidingdiameter en de afzekering voldoende groot?		
➤ Overbelastingsrelais aandrijfmotor ingesteld in overeenstemming met de netspanning?	7.7	
➤ Motorbeveiligingsschakelaar aandrijfmotor ingesteld in overeenstemming met de netspanning?		
➤ Bevat de olieafscheidertank voldoende koelolie?	10.5.1	
➤ Vervuilingindicator luchtfilter in orde?	10.5.7	
➤ Bevat de olienevelaar voldoende smeermiddel?	10.10.1	
➤ Zijn alle kappen gesloten en alle panelen gemonteerd?	–	

Tab. 54 Checklist opstellingsvoorwaarden

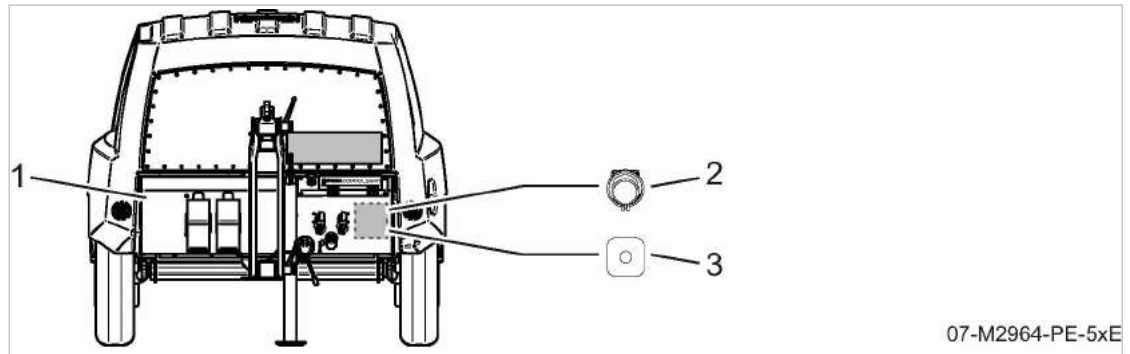


## 7.5 Aandachtspunten aansluiting elektrische toevoerleiding

Om de elektrisch aangedreven machine met het stroomnet te verbinden, moet de elektrische toevoerleiding gemonteerd worden. Afhankelijk van de constructie zijn er twee verschillende varianten ter beschikking:

Type	Machine I	Machine II
Aansluiting	Stekkeraansluiting	Directe aansluiting/klemmenaansluiting
Component	CEE-aanbouwstekker	Klemmenstrook
Positie	Voorkant van de machine (linkerkant in rijrichting)	Schakelkast (in de machine)

Tab. 55 Interface elektrische toevoerleiding



07-M2964-PE-5xE

Fig. 14 CEE-aanbouwstekker

- ① Voorkant machine
- ② CEE-aanbouwstekker
- ③ Kabeldoorvoer

➤ Controleer met welke variant de elektrische aansluiting van uw machine uitgerust is!



U herkent de machine met directe aansluiting/klemmenaansluiting aan de kabeldoorvoer aan de voorkant van de machine (linkerkant in rijrichting). Machines met directe aansluiting/klemmenaansluiting mogen uitsluitend aangesloten worden door een elektrovakman.

Verder wordt hiermee gewezen op de verschillende soorten hoofdschakelaars van de specifieke uitvoeringen van de machine:

Type	Machine I	Machine II
Aansluiting	Stekkeraansluiting	Directe aansluiting/klemmenaansluiting
«Hoofdschakelaar» van de machine	«Poolomschakelaar»	«Lastscheidingschakelaar»
Positie «Hoofdschakelaar» in de machine	Achterkant schakelkast	Achterkant schakelkast
Schakelaarstand "0"	Voedingsspanning uitgeschakeld	Voedingsspanning uitgeschakeld
Schakelaarstand "1"	Voedingsspanning ingeschakeld	Voedingsspanning ingeschakeld
Schakelaarstand "2"	Voedingsspanning met gewisselde fasevolgorde ingeschakeld.	—

Type	Machine I	Machine II
Aansluiting	Stekkeraansluiting	Directe aansluiting/klemmenaan-sluiting
«Hoofdschakelaar» van de machine	«Poolomschakelaar»	«Lastscheidingschakelaar»
— ≙ niet aanwezig		

Tab. 56 Hoofdschakelaar afhankelijk van de specifieke uitvoering



Bij verkeerde draairichting van de aandrijfmotor kan door het overschakelen van de «poolomschakelaar» naar de stand "2" de fasevolgorde op een rechtsdraaiend veld gecorrigeerd worden. De lastscheidingschakelaar scheidt enkel de machine van het stroomnet.

- Houd rekening met de verschillende soorten hoofdschakelaars bij het instellen van de standbystand!

## 7.6 Fasevolgorde van de spanningstoevoer corrigeren

Bij de inbedrijfstelling van de machine loopt de aandrijfmotor niet aan. Op het display van SIGMA CONTROL SMART wordt de storing *1165 Draairichting* weergegeven.

De fasevolgorde van de spanningstoevoer is niet correct. Om de fasevolgorde van de spanningstoevoer te corrigeren, moet de «poolomschakelaar» op de stand 2 ingesteld worden. De «poolomschakelaar» bevindt zich achter de schakelkast, in de machine.



De «poolomschakelaar» is uitsluitend ingebouwd in machines die met een stekkeraansluiting (CEE-aanbouwstekker) uitgerust zijn!

1. Open de kap.
2. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» in de stand *UIT*.
3. Stel de «poolomschakelaar» in op stand 2.  
De fasevolgorde van de toevoerleiding van de spanningstoevoer is op een rechtsdraaiend veld ingesteld.
4. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» in de stand *AAN*.  
Bedrijfsstoestanden: Symbool aandrijfmotor *Stand-by* wordt weergegeven, Weergave stand-by *STAND-BY* knippert groen.
5. Sluit de kap.
6. Druk de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART in om de aandrijfmotor te starten.

## 7.7 Overbelastingsrelais instellen

Voor informatie over de instelwaarden voor het overbelastingsrelais, zie het schakelschema in hoofdstuk 13.4.

Bij ster-driehoekschakeling wordt de leidingstroom via het overbelastingsrelais geleid. Deze leidingstroom bedraagt 0,58 keer de stroomopname van de aandrijfmotor.

Om te verhinderen dat het overbelastingsrelais door spanningsschommelingen, temperatuurinvloeden of onderdelentoleranties in werking treedt, kan de ingestelde waarde hoger zijn dan de rekenkundige leidingstroom.

- Controleer de instelling van het overbelastingsrelais.



- Het overbelastingsrelais schakelt de machine uit ondanks een correcte instelling?
- Neem contact op met de erkende KAESER-servicedienst.

## 7.8 Motorveiligheidsschakelaar instellen

Voor informatie over de instelwaarden voor de motorveiligheidsschakelaar, zie het schakelschema in hoofdstuk 13.4.



Om te verhinderen dat de motorveiligheidsschakelaar door spanningsschommelingen, temperatuurinvloeden of onderdelentoleranties in werking treedt, kan de ingestelde waarde hoger zijn dan de nominale motorstroom.

- Controleer de instelling van de motorbeveiliging.



- De motorveiligheidsschakelaar schakelt de machine uit ondanks een correcte instelling?
- Neem contact op met de erkende KAESER SERVICE.

## 7.9 Spanningsmeetrelais instellen

Voor informatie over de instelwaarden voor het spanningsmeetrelais, zie het schakelschema in hoofdstuk 13.4.

Het spanningsmeetrelais bewaakt een driefasig net op de volgende fouten:

- Onderspanning
- Overspanning
- Fase-uitval
- Fasevolgorde

Als een of meerdere van deze fouten optreden, geeft SIGMA CONTROL SMART een storingsmelding.

1. Zet de «poolomschakelaar» in stand "2" (fasevolgorde wijzigen).
2. Laat indien nodig de aanwezige aansluiting door een elektrovakman controleren.



- Het spanningsmeetrelais schakelt de machine uit ondanks een correcte instelling?
- Neem contact op met de erkende KAESER-servicedienst.

## 7.10 Aandachtspunten bij koud weer (gebruik in de winter)

Bij lage omgevingstemperaturen vergemakkelijkt dunvloeibare compressorolie het opstarten van de machine. Korte persluchtsslangen verminderen het risico op ijsvorming op het persluchtgereedschap.

1. Gebruik dunvloeibare compressorolie.
2. Gebruik zo kort mogelijke persluchtsslangen.

## 7.11 Automatische bedrijfsmodi in acht nemen

Overzicht:

- Optie automatische start-stopinrichting
  - Optie DUAL-regeling
- Volg de instructies op.

### 7.11.1 Optie ob Aandachtspunten start-stopautomaat

Indien uw machine aan een bovenliggend sturingssysteem gekoppeld is en met de optionele start-stopautomaat uitgerust is, kan deze machine in de automatische modus Start-stopautomaat worden gebruikt.

Een veiligheidsteken op de machine wijst op de automatische start van de machine, zie afbeelding in tabel 57. Positie van het veiligheidsteken op de machine, zie hoofdstuk 3.8.

Optie	Veiligheidstekens
Start-stopautomaat	
—	—

Tab. 57 Veiligheidsteken automatische start

1. Controleer of het veiligheidsteken voor automatische start op de machine aanwezig is.
2. Informeer het bedieningspersoneel over de automatische start van de machine.

Meer informatie Houd rekening met de startprocedure van de machine met optionele start-stopautomaat, zie hoofdstuk 8.8.1.

Bedien de machine met de start-stopautomaat of in handmatig bedrijf, zie bedrijfshandleiding SIGMA CONTROL SMART.

### 7.11.2 Optie cd DUAL-regeling in acht nemen

Als uw machine is uitgerust met de optie DUAL-regeling, kan deze machine in de automatische modus DUAL-regeling worden gebruikt.

Een veiligheidsteken op de machine wijst op de automatische start van de machine, zie afbeelding in tabel 58. Positie van het veiligheidsteken op de machine, zie hoofdstuk 3.8.

Optie	Veiligheidstekens
DUAL-regeling	
—	—

Tab. 58 Veiligheidsteken automatische start

1. Controleer of het veiligheidsteken voor automatische start op de machine aanwezig is.
2. Informeer het bedieningspersoneel over de automatische start van de machine.

Meer informatie Houd rekening met de startprocedure van machines met optionele DUAL-regeling, zie hoofdstuk 8.8.1.

Gebruik machines met DUAL-regeling of in handmatig bedrijf, zie bedrijfshandleiding SIGMA CONTROL SMART.

## 7.12 Speciale uitvoering in bedrijf nemen

- Neem de veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 3.5 in acht.

### 7.12.1 Machine zonder externe noodstop laten werken

De machine is met een MSA-steekverbinding uitgerust. Deze steekverbinding dient als aansluiting voor een verdere, externe noodstop. Als de noodstop niet wordt gebruikt, moet de MSA-stekker er als elektrische brug opgestoken zijn. Anders start de machine niet.

Voor positie MSA-stekkeraansluiting, zie afbeelding 15.

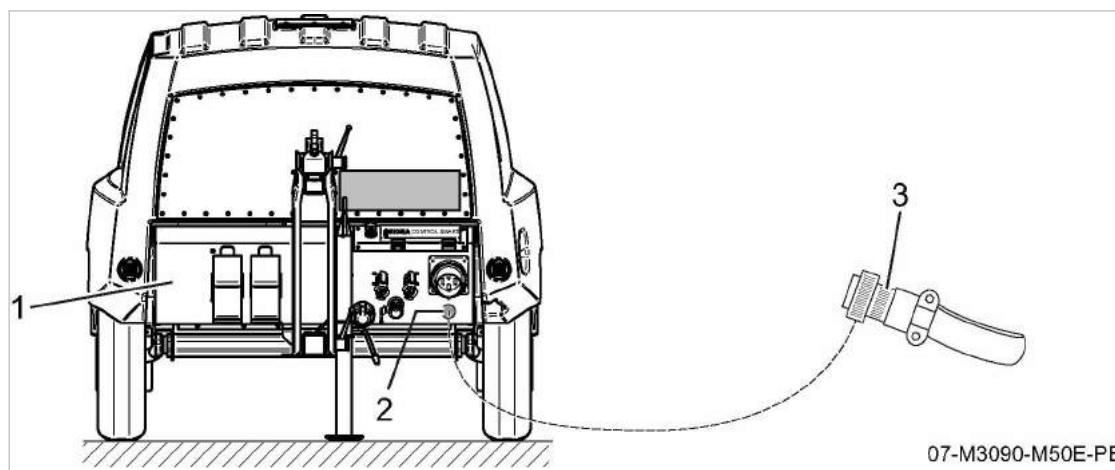


Fig. 15 Bedrijf met elektrische brug

- ① Voorkant machine
- ② MSA-stekkeraansluiting
- ③ MSA-stekker (elektrische brug)

1. Controleer of de MSA-stekker is aangesloten.
2. Indien nodig MSA-stekker insteken.

Resultaat De elektrische verbinding is tot stand gebracht.

### 7.12.2 Machine met externe noodstop laten werken

Als de externe nooduitschakeling moet worden gebruikt, moet de MSA-stekker (elektrische brug) worden verwijderd en moet de elektrische verbinding met de externe sturing tot stand worden gebracht.

Voor positie MSA-stekkeraansluiting, zie afbeelding 16.

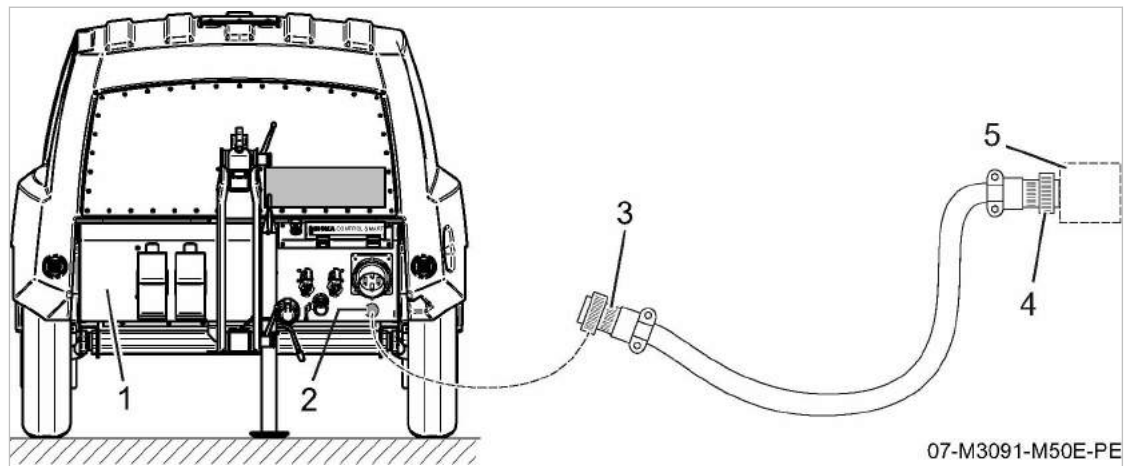


Fig. 16 Bedrijf met externe nooduitschakeling

- |   |                                 |   |  |
|---|---------------------------------|---|--|
| ① | Voorkant machine                | ④ | MSA-stekker op externe nooduitschakeling |
| ② | MSA-stekkeraansluiting          | ⑤ | Externe nooduitschakeling                |
| ③ | MSA-stekker met kabelverbinding |   |  |

1. Controleer of de MSA-stekker voor externe nooduitschakeling is aangesloten.
2. Sluit de MSA-stekker met de kabelverbinding naar de externe nooduitschakeling (externe sturing) aan.

Resultaat De elektrische verbinding is tot stand gebracht.

## 8 Bedrijf

### 8.1 Veiligheid waarborgen

Hier vindt u veiligheidsaanwijzingen om het bedrijf op een veilige manier uit te voeren. Waarschuwingen staan altijd direct voor een handeling die mogelijke gevaren met zich meebrengt.



Wanneer u waarschuwingsaanwijzingen negeert, kan dit tot levensgevaarlijk letsel leiden!

#### Veiligheidsaanwijzingen opvolgen

Wanneer u veiligheidsaanwijzingen negeert, kan dit tot levensgevaarlijk letsel leiden!

- Neem de aanwijzingen in hoofdstuk 3 "Veiligheid en verantwoordelijkheid" in acht.
- Zorg ervoor dat er geen personeel aan de machine werkt.

#### Bescherming tegen aanraken waarborgen

Sterk verhitte, roterende of onder spanning staande componenten kunnen aanzienlijk persoonlijk letsel veroorzaken.

- Zorg ervoor dat alle deuren/kappen en panelen gesloten zijn.
- Voer geen controle- en instelwerkzaamheden uit terwijl de machine loopt.
- Schakel, voordat u de deuren/kappen opent, de machine uit.

#### Veilig werken met persluchtgereedschap en persluchtslangen

Open, onder druk staande persluchtslangen zweepen ongecontroleerd heen en weer en kunnen aanzienlijk letsel veroorzaken.

- Zet de persluchtslangen pas onder druk, wanneer het persluchtgereedschap aangesloten is.
- Zet geen open persluchtslangen onder druk.
- Koppel persluchtslangen pas af, wanneer de slang drukloos is.
- Bevestig bij een bedrijfsdruk >7 bar de persluchtslangen met veiligheidskabel nabij het daarbij horende uitlaatventiel.

#### Condensaatvorming in persluchtslangen

Gebruik zo kort mogelijke persluchtslangen om het temperatuurverschil tussen de persluchtuitgang van de machine en het persluchtgereedschap gering te houden. De slanglengte komt overeen met een afkoelingstraject. Hoe meer perslucht wordt afgekoeld, des te meer vocht wordt uitgescheiden, dat het persluchtgereedschap kan beschadigen.

- Gebruik korte persluchtslangen.

**Condensaatvorming in persluchtanks**

Perslucht, die in tanks wordt opgeslagen, is onderhevig aan afkoeling. De perslucht scheidt vocht af, dat zich ophoopt op de bodem van de tank. Corrosie kan de tank beschadigen.

- Tap regelmatig condensaat af.

Meer informatie Informatie over het geautoriseerde personeel vindt u in hoofdstuk 3.4.2.

Informatie over de mogelijke gevaren en hoe deze voorkomen kunnen worden vindt u in hoofdstuk 3.5.

## 8.2 De machine inschakelen

Overzicht:

- Verkorte handleiding in acht nemen
  - Aandachtspunten bij lage omgevingstemperaturen
  - Toevoerkabel aansluiten
    - Machine met stekkeraansluiting
    - Machine met directe aansluiting
  - Overzicht armaturen
    - Bedieningsunit SIGMA CONTROL SMART
    - Manometer persluchtuitgang
    - «NOODSTOP»-knop
  - In stand-by zetten
  - Aandrijfmotor inschakelen
  - De machine laten warmlopen
  - Machine naar VOLLAST-bedrijf schakelen
- Volg de instructies op.

### 8.2.1 Verkorte handleiding in acht nemen

Een verkorte handleiding, weergegeven als symbolen voor de start- en uitschakelprocedure, bevindt zich als sticker aan de buitenkant van de machine. De sticker bevindt zich boven de klep van het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.



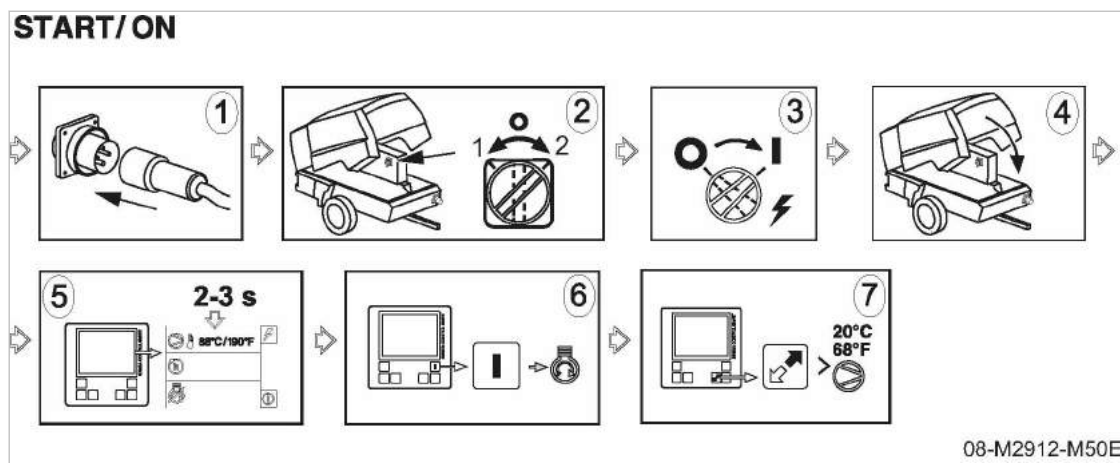


Fig. 17 Verkorte handleiding startprocedure

- Volg de handelingen in de verkorte handleiding op.

### 8.2.2 Aandachtspunten bij lage omgevingstemperaturen

Bij winterse omstandigheden kan zich een aanzienlijke hoeveelheid sneeuw en/of ijs op de machine ophopen en/of vormen.

- Verwijder voor inbedrijfstelling de sneeuw- en/of ijslaag van de machine.

Controleer uit veiligheidsoverwegingen de mechanische functie van de knop «NOODSTOP».



1. **WAARSCHUWING!**

«NOODSTOP»-knop geblokkeerd!

De machine kan in geval van nood niet snel buiten bedrijf worden gezet.

- Controleer de werking van de «NOODSTOP»-knop.
- Bedien de machine niet zonder een functionerende «NOODSTOP»-knop.

2. Druk op de «NOODSTOP»-knop.

De «NOODSTOP»-knop kan niet worden ingedrukt of klikt niet vast: Maak de «NOODSTOP»-knop vrij.

3. Ontgrendel de «NOODSTOP»-knop weer.



De «NOODSTOP»-knop functioneert ondanks pogingen tot ontdooien niet.

- Laat de «NOODSTOP»-knop vervangen.

### 8.2.3 Toevoerkabel aansluiten

De aanbouwstekker of de kabeldoorvoer bevindt zich linksvoor in rijrichting.



Het ter plaatse aansluiten van de machine met directe aansluiting mag uitsluitend worden uitgevoerd door een elektrovakman. Uit veiligheidsoverwegingen is daarom de sleutel van de schakelkast niet inbegrepen in de levering. De elektrovakmannen van de KAESER SERVICE beschikken over de vereiste sleutel en sluiten uw machine in overeenstemming met alle vereiste veiligheidsmaatregelen naar behoren aan. Contacteer de bevoegde KAESER SERVICE om uw machine te laten aansluiten.

**Voorwaarde** Een lokale stroomvoorziening moet aanwezig zijn.

Elektrische aansluiting is gecontroleerd (rechtsdraaiend veld), zie Inbedrijfstelling.

De «hoofdschakelaar» van de netscheider van de klant is op alle polen uitgeschakeld.

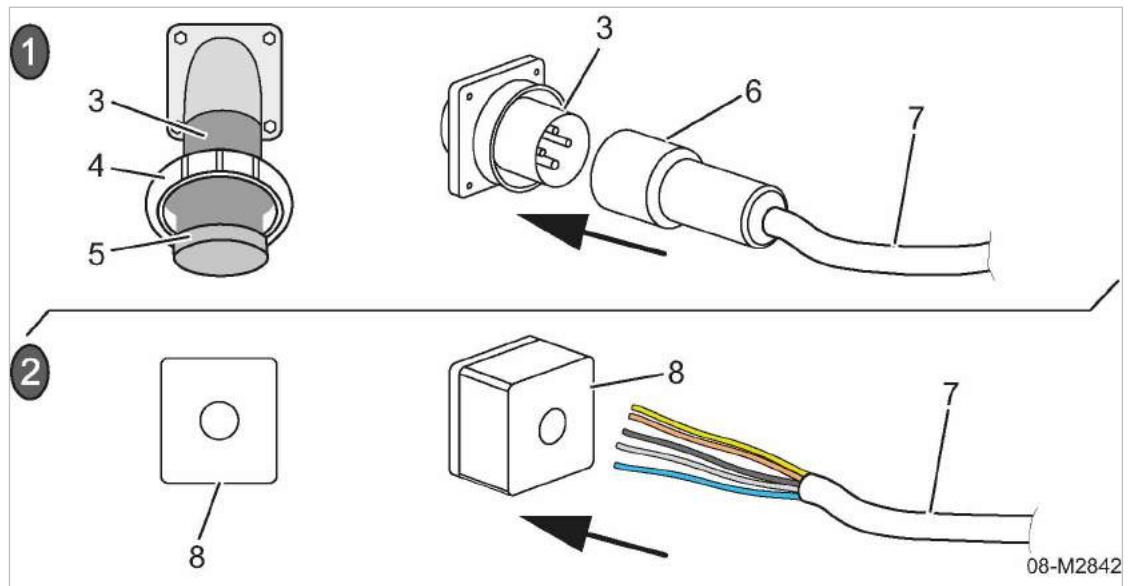


Fig. 18 Toevoerkabel aansluiten

- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| ① Machine met stekeraansluiting   | ⑤ beschermkap   |
| ② Machine met directe aansluiting | ⑥ CEE-koppeling |
| ③ CEE-aanbouwstekker              | ⑦ Toevoerkabel  |
| ④ Borgring (ontgrendeld)          | ⑧ Kabeldoorvoer |

Machine met stekeraansluiting	Machine met directe aansluiting
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de toevoerkabel met CEE-koppeling aanwezig is.</li> <li>2. Draai de borgring van de CEE-aanbouwstekker met de klok mee om de beschermkap te ontgrendelen.</li> <li>3. Verwijder de beschermkap van de CEE-aanbouwstekker.</li> <li>4. Steek de toevoerkabel met CEE-koppeling in de CEE-aanbouwstekker van de machine.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de toevoerkabel aanwezig is.</li> <li>2. Neem contact op met de erkende KAESER SERVICE.</li> <li>3. Laat de toevoerkabel door een elektrovakman door de kabeldoorvoer van de carrosserie voeren.</li> <li>4. Laat de deur van de schakelkast door een elektrovakman openen.</li> <li>5. Laat een elektrovakman de toevoerkabel door de kabeldoorvoer onder de schakelkast in de schakelkast voeren.</li> <li>6. Laat de aders van de toevoerkabel door een elektrovakman aansluiten.</li> <li>7. Laat de deur van de schakelkast door een elektrovakman sluiten.</li> </ol> <p>Gedetailleerde informatie over het aansluiten van de toevoerkabel, zie het elektrische schakelschema, hoofdstuk 13.4.</p>

### 8.2.4 Overzicht armaturen

Bedieningsunit SIGMA CONTROL SMART en manometer persluchtuitgang bevinden zich achter de klep van het bedieningspaneel.

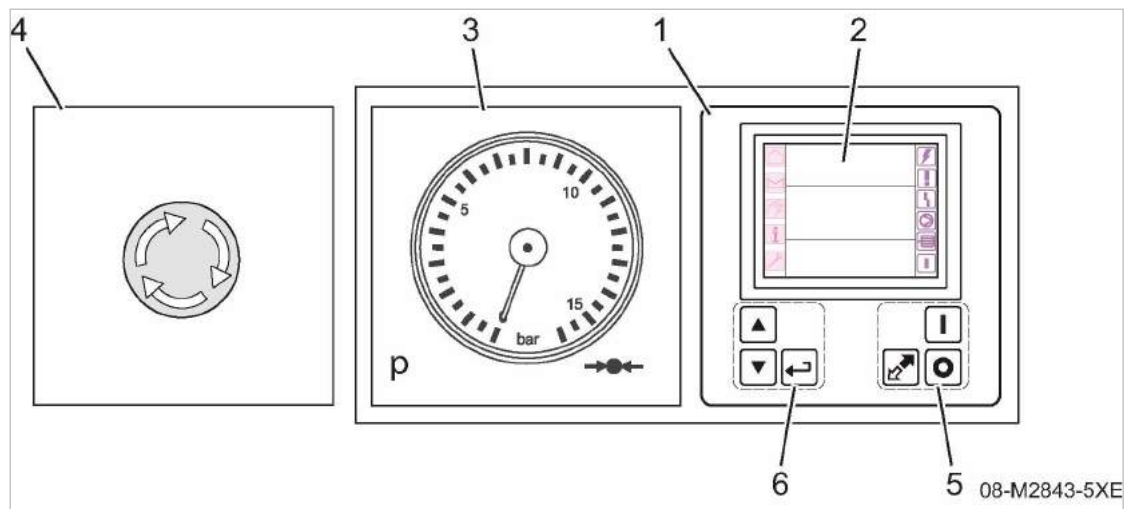


Fig. 19 Toewijzing bedieningsunit SIGMA CONTROL SMART en armaturen

- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| ① Bedieningsunit SIGMA CONTROL SMART | ④ «NOODSTOP»-knop         |
| ② Display SIGMA CONTROL SMART        | ⑤ Toetsen «Bedrijfsmodus» |
| ③ Manometer persluchtuitgang         | ⑥ Toetsen «Menunavigatie» |

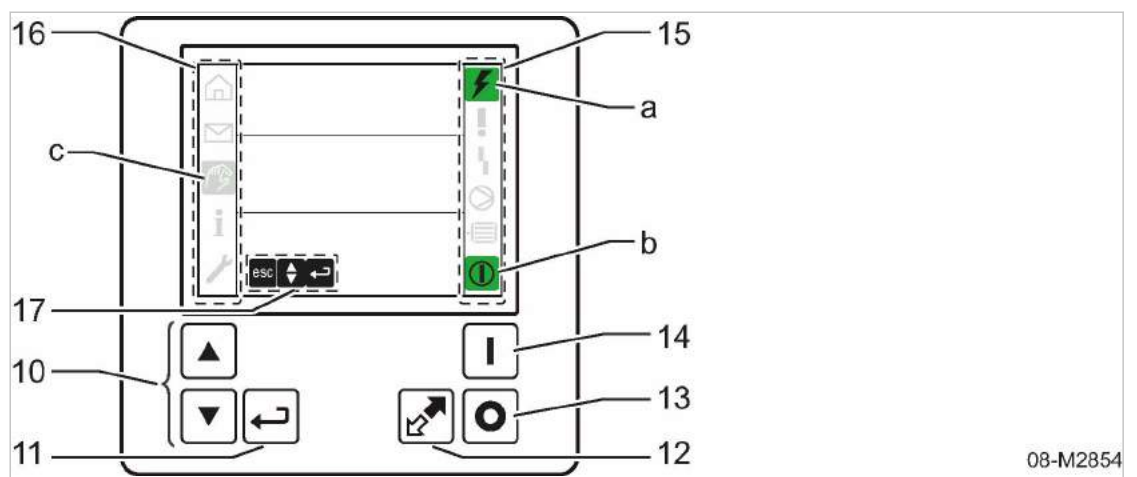


Fig. 20 Overzicht van toetsen en weergaven van de bedieningsunit SIGMA CONTROL SMART

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| ⑩ Toets «Omhoog» en toets «Omlaag» | ①a Weergave <i>Stuurspanning AAN</i>   |
| ⑪ Toets «Enter».                   | ①b Weergave <i>STAND-BY</i> (knippert) |
| ⑫ Toets «VOLLAST/NULLAST»          | ①6 Menubalk                            |
| ⑬ Toets «STOP»                     | ①c Weergave <i>Instelmenu</i>          |
| ⑭ Toets «START»                    | ①7 Weergave <i>Navigatiemenu</i>       |
| ⑮ Statusbalk                       |  |

➤ Voer gegevens in.

### 8.2.5 In stand-by zetten

Voorwaarde Kap is geopend

- Schakel de «hoofdschakelaar» van de netscheider volledig in.

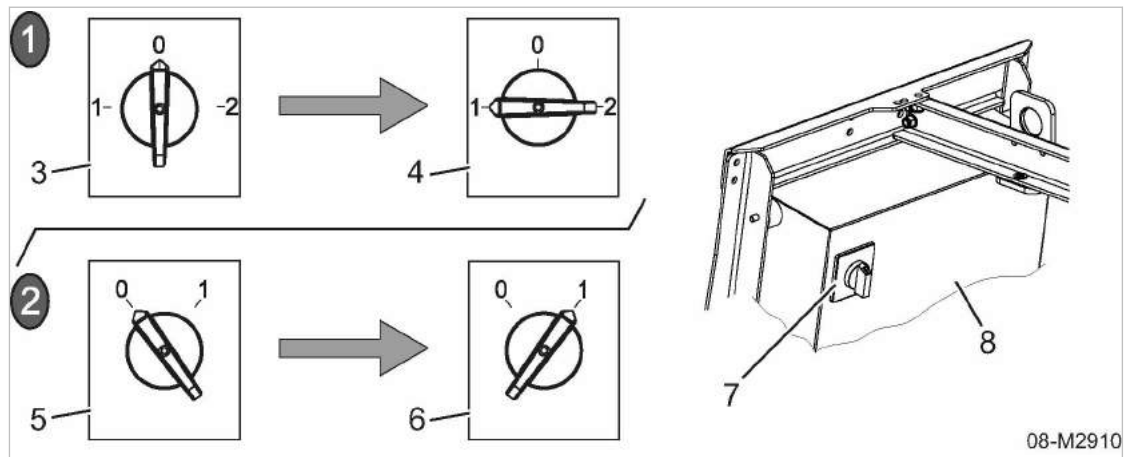


Fig. 21 Poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar instellen

- |   |                                 |   |   |                        |
|---|---------------------------------|---|---|------------------------|
| ① | Machine met stekkeraansluiting  | ⑤ | «Lastscheidingschakelaar» op stand "0"  |                        |
| ② | Machine met directe aansluiting | ⑥ | «Lastscheidingschakelaar» op stand "1"  |                        |
| ③ | «Poolomschakelaar» op stand "0" | ⑦ | Positie «poolomschakelaar» resp.        |                        |
| ④ | «Poolomschakelaar» op stand "1" | ⑧ | «lastscheidingschakelaar» in de machine |                        |
|   |                                 |   | ⑧                                       | Achterkant schakelkast |

2. Zet de «poolomschakelaar» of «lastscheidingschakelaar» in de stand "1".

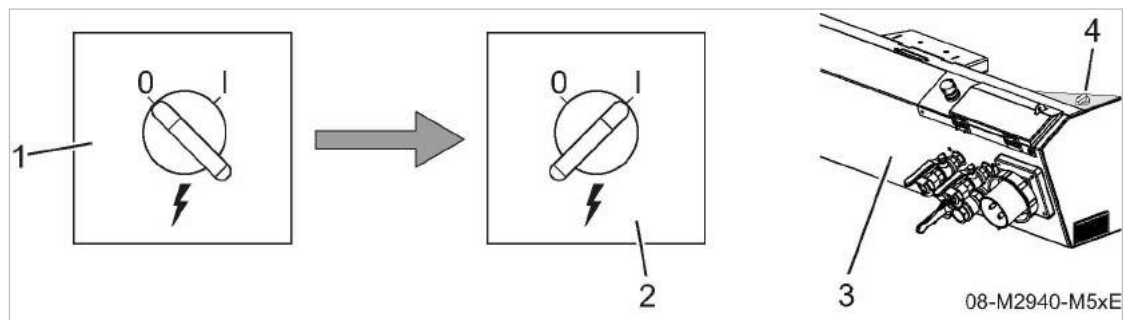


Fig. 22 Schakelaar «Sturing AAN/UIT» instellen

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| ① | Schakelaar «Sturing AAN/UIT» in de positie "UIT" | ③ | Voorkant machine                                   |
| ② | Schakelaar «Sturing AAN/UIT» in de positie "AAN" | ④ | Positie schakelaar «Sturing AAN/UIT» in de machine |

3. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op stand "AAN".

De stuurspanning voor SIGMA CONTROL SMART is ingeschakeld.

4. Open de bedieningspaneelafdekking van SIGMA CONTROL SMART.

Als er geen foutmeldingen zijn, worden de volgende bedrijfsgegevens/bedrijfstoestanden op het display van SIGMA CONTROL SMART weergegeven:

- **Bedrijfsgegevens**
  - Blokuitgangstemperatuur
  - Bedrijfsuren
- **Bedrijfstoestanden**
  - Symbool aandrijfmotor *Stand-by*
  - Weergave *STAND-BY* knippert groen.

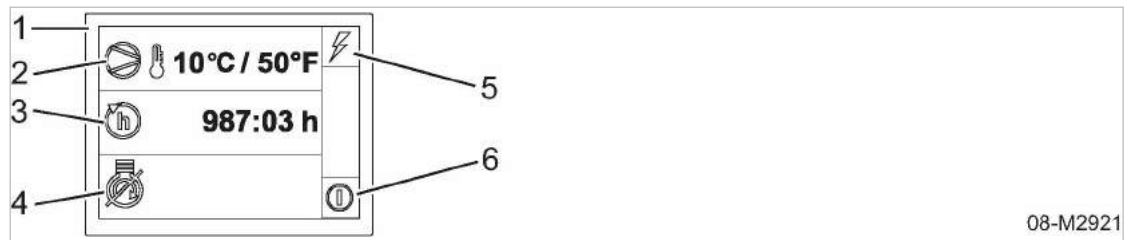


Fig. 23 Display weergave stand-by

- |   |                             |   |                                  |
|---|-----------------------------|---|----------------------------------|
| ① | Display SIGMA CONTROL SMART | ④ | Symbool stand-by                 |
| ② | Blokuitgangstemperatuur     | ⑤ | Status stuurspanning AAN         |
| ③ | Bedrijfsuren                | ⑥ | Status STAND-BY (knippert groen) |

5. Sluit de kap.

De machine bevindt zich in de status stand-by.



De status stand-by is niet ingesteld/foutmeldingen op het display van SIGMA CONTROL SMART.

- Lees de foutmeldingen.
- Verhelp de oorzaak, rekening houdend met de werkveiligheid.

### 8.2.6 Aandrijfmotor inschakelen

Voorwaarde Niemand werkt aan de machine  
Kap is gesloten

- Druk de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART in.  
Aandrijfmotor van de machine start.  
De weergave *STAND-BY* op het display van SIGMA CONTROL SMART (statusbalk) brandt permanent groen.

### 8.2.7 De machine laten warmlopen

Nadat de aandrijfmotor is gestart, doorloopt de machine eerst de WARMLOOPFASE. In de WARMLOOPFASE wordt de machine onbelast op bedrijfstemperatuur gebracht.

1. Laat de machine in de WARMLOOPFASE lopen.  
De machine loop onbelast warm.
2. Wacht tot de streefwaarde van de blokuitgangstemperatuur is bereikt.

Resultaat De machine schakelt om naar NULLAST-bedrijf.

Resultaat De machine is onbelast warmgelopen en klaar voor omschakeling naar VOLLAST-bedrijf.

### 8.2.8 Machine naar VOLLAST-bedrijf schakelen

Voorwaarde Persluchtsslagen/persluchtverbruikers zijn aangesloten op de afsluitkleppen van de persluchtuitgang.  
Persluchtsslagen/persluchtverbruikers zijn geborgd.

1. Druk op de toets «VOLLAST/NULLAST» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.  
De machine schakelt om naar VOLLAST-bedrijf.

2. Open de afsluitklep op de persluchtuitgang.

Resultaat De machine transporteert perslucht voor aangesloten verbruikers.

### 8.3 Persluchtuitgangsdruk instellen

De persluchtuitgangsdruk kan alleen worden gewijzigd, wanneer de mogelijkheid van de instelling op de sturing van de machine is geactiveerd.  
(Zie aparte handleiding van SIGMA CONTROL SMART)

De persluchtuitgangsdruk (vereiste druk) kan bij stilstand van de aandrijfmotor (SIGMA CONTROL SMART ingeschakeld), alsmede tijdens het bedrijf (bij lopende machine) worden ingesteld.

- De druk kan alleen lager dan de maximumwerkdruk (nominale druk) van de machine worden ingesteld.
- De instelling gebeurt in stappen van 0,1 bar of 1 psi.
- De instelling is zichtbaar op de weergave in het display.



#### OPGELET

Gevaar door foutief ingestelde druk!

Gevaar door niet/niet correct functionerend persluchtgereedschap, bij foutief ingestelde uitgangsdruk van de machine.

- Gebruik aangesloten persluchtgereedschap alleen met het voor het doel vastgelegde druk (werkdruk gereedschap).
- Houd u aan de informatie/instructies in de bedrijfshandleiding van het persluchtgereedschap.

Er zijn twee manieren om in het instelmenu van de persluchtuitgangsdruk te komen:

- Snelle toegang vanuit het hoofdmenu
- Toegang via menustructuur

Voorwaarde De sturing (SIGMA CONTROL SMART) is ingeschakeld  
Drukverstelling is vrijgegeven

- Selecteer toegang.

**Snelle toegang vanuit het hoofdmenu:**

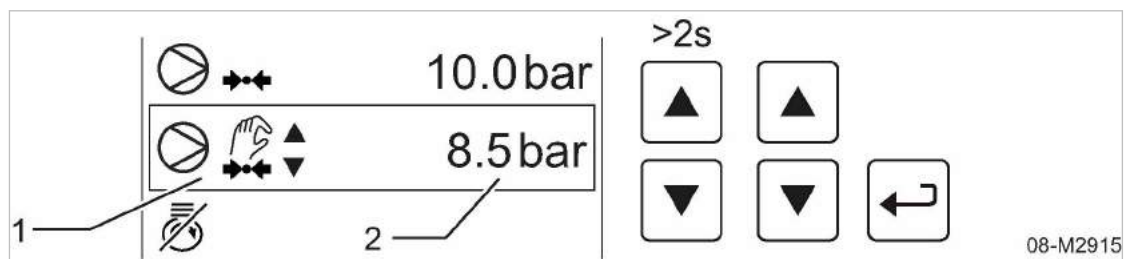


Fig. 24 Snelle toegang persluchtuitgangsdruk instellen

- ① Symbolen persluchtuitgangsdruk instellen
- ② Ingestelde waarde

1. Druk de toets «Omhoog» of de toets «Omlaag» langer dan twee seconden in en laat deze dan los.  
De weergave gaat direct naar de regel "Instelling persluchtuitgangsdruk".  
Het instelmenu wordt door een knipperend kader gemarkeerd.
2. Druk de toetsen «Omhoog» en/of «Omlaag» in tot de gewenste druk is ingesteld.  
De ingestelde waarde van de persluchtuitgangsdruk is direct actief en blijft opgeslagen.
3. Druk op de toets «Enter».  
Het kader verdwijnt.
4. Druk op de toets «Enter».  
Sprong terug in de menubalk, symbool "Hoofdmenu" krijgt zwarte achtergrond.

**Toegang via menustructuur:**

Voorwaarde Instelmenu (hand-symbool) geselecteerd

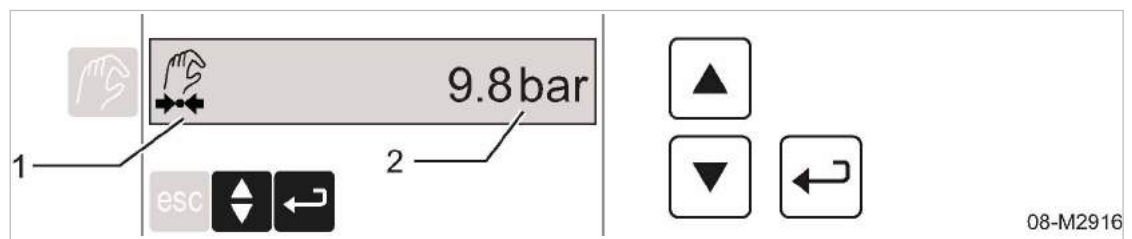


Fig. 25 Persluchtuitgangsdruk instellen

- ① Instelling persluchtuitgangsdruk
- ② Ingestelde waarde

1. Druk de toets «Omlaag» kort in.  
Regel "Instelling persluchtuitgangsdruk" wordt omkaderd.
2. Druk op de toets «Enter».  
Kader knippert en is gereed voor invoer.  
De gewenste persluchtuitgangsdruk kan worden ingesteld.
3. Druk de toetsen «Omhoog» en/of «Omlaag» in tot de gewenste druk is ingesteld.  
De ingestelde waarde van de persluchtuitgangsdruk is direct actief en blijft opgeslagen.
4. Druk op de toets «Enter».  
Het kader knippert niet meer.
5. Druk de toets «Enter» lang (minimaal 2 seconden) in.  
Sprong terug in de menubalk, symbool "Instelmenu" krijgt zwarte achtergrond.

*of:*

1. Druk de toetsen «Omhoog» of «Omlaag» in tot er geen regel van het instelmenu meer is omkaderd.
2. Druk de toets «Enter» kort in.  
Sprong terug in de menubalk, symbool "Instelmenu" krijgt zwarte achtergrond.



Het wijzigen van de druk in het display kan na invoer van het klantenwachtwoord (wachtwoordlevel 1) worden geblokkeerd. De laatste instelling van de persluchtuitgangsdruk blijft bewaard.

## 8.4 De machine uitschakelen

Overzicht:

- Aandachtspunten verkorte handleiding De machine uitschakelen
  - De machine uitschakelen
    - Machine naar naloopfase schakelen
    - Schakel na de afkoelfase de machine uit
  - Schakel de stuurspanning voor SIGMA CONTROL SMART uit
  - Schakel de poolomschakelaar uit
    - Schakel de poolomschakelaar uit
    - Schakel de lastscheidingschakelaar uit
  - Zekering tegen onbevoegd inschakelen
    - Machine met stekkeraansluiting
    - Machine met directe aansluiting
- Volg de instructies op.

### 8.4.1 Aandachtspunten verkorte handleiding De machine uitschakelen

Een verkorte handleiding, weergegeven als symbolen voor de start- en uitschakelprocedure, bevindt zich als sticker aan de binnenkant van de klep van het bedieningspaneel.

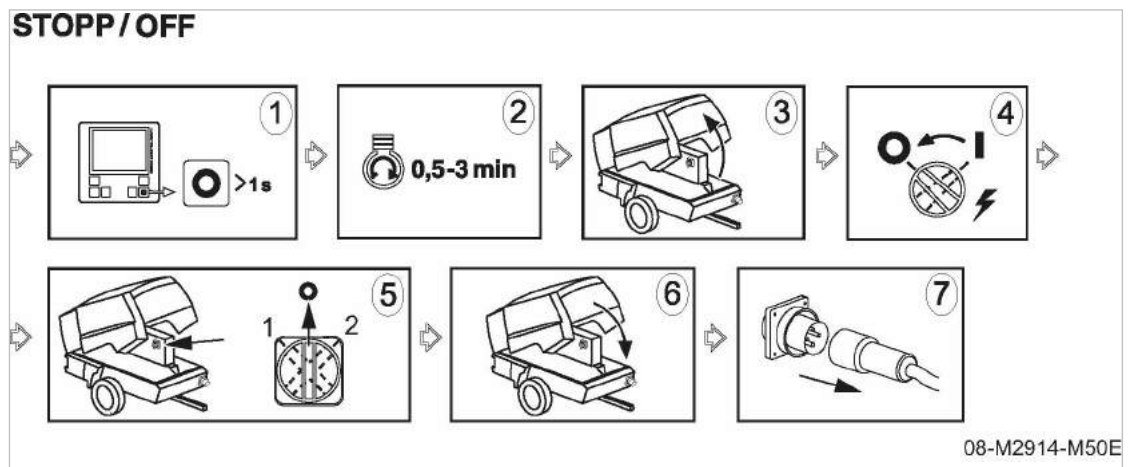


Fig. 26 Verkorte handleiding De machine uitschakelen

1. Open de klep van het bedieningspaneel.
2. Volg de handelingen in de verkorte handleiding op.

### 8.4.2 Uitschakelen

De machine mag uitsluitend via het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART worden uitgeschakeld




**GEVAAR**

De dood of zware verwondingen kunnen het gevolg zijn als tijdens het bedrijf de CEE-koppeling wordt losgetrokken

- Schakel de machine uitsluitend uit via het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.

Machine naar naloopfase schakelen	Machine na de afkoelfase uitschakelen
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druk de toets «VOLLAST/NULLAST». De aandrijfmotor draait in NULLAST-bedrijf. De olieafscheidertank wordt ontlucht. Het inlaatventiel wordt gesloten. ⌚ 0,5 - 3 minuten (aandrijfmotor kan worden uitgezet).</li> <li>2. Houd de toets «STOP» langer dan 1 seconde ingedrukt. De aandrijfmotor wordt uitgeschakeld.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wacht de afkoelfase af.</li> <li>2. Houd de toets «STOP» langer dan 1 seconde ingedrukt. Machine wordt omgeschakeld naar <i>ontlaste naloop</i>. De aandrijfmotor draait in NULLAST-bedrijf. Olieafscheidertank (ÖAB) wordt ontlucht. Het inlaatventiel wordt gesloten. De aandrijfmotor schakelt tijdgestuurd uit.</li> </ol>

**8.4.3 Aandachtspunten weergave tegendruk**


- Is de druk in de olieafscheidertank (ÖAB) nog > 1 bar, dan wordt in het display van SIGMA CONTROL SMART de weergave *Tegendruk* geactiveerd.
- Als de druk is opgebouwd, schakelt de weergave om van *Tegendruk* op *STAND-BY*.
- Is er na het uitschakelen geen druk meer in de olieafscheidertank, dan werkt de "blokkering opnieuw inschakelen"; dit wordt zichtbaar door het terugtellen van de timer op het display.

- Neem de aanwijzingen in acht

**8.4.4 Stuurspanning uitschakelen**

Om SIGMA CONTROL SMART uit te schakelen, moet de toets «Sturing AAN/UIT» in de stand *UIT* gezet worden.

Voorwaarde De druk in de olieafscheidertank is afgebouwd, het symbool *Tegendruk* is gedoofd.

Het symbool *STAND-BY* wordt weergegeven.

1. Open de kap.
2. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» in de stand *UIT*.  
Wis alle weergaven van SIGMA CONTROL SMART.

**8.4.5 Hoofdschakelaar uitschakelen**

Type	Machine I	Machine II
Aansluitwijze	Stekkeraansluiting	Directe aansluiting/klemmen-aansluiting
Hoofdschakelaar van de machine	«Poolomschakelaar»	«Lastscheidingschakelaar»

Tab. 59 Hoofdschakelaar van de machine

Schakel de poolomschakelaar uit	Schakel de lastscheidingsschakelaar uit
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zet de «poolomschakelaar» op stand "0".</li> <li>2. Sluit de kap.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zet de «lastscheidingsschakelaar» op stand "0".</li> <li>2. Sluit de kap.</li> </ol>

#### 8.4.6 Netscheider van de klant uitschakelen

1. Schakel de «hoofdschakelaar» van de netscheider van de klant volledig uit.
2. Beveilig de «hoofdschakelaar» van de netscheider van de klant tegen herinschakelen.

#### 8.4.7 Zekering tegen onbevoegd inschakelen

Voorwaarde De kap en de klep van het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART zijn gesloten en beveiligd tegen onbevoegd openen.

Machine met stekeraansluiting	Machine met directe aansluiting
<p>De «hoofdschakelaar» van de netscheider van de klant is volledig uitgeschakeld.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trek de CEE-koppeling uit de CEE-aanbouwstekker.</li> <li>2. Plaats de beschermkap op de CEE-aanbouwstekker en draai de borgring tegen de klok in om de beschermkap te vergrendelen.</li> <li>3. Verwijder de toevoerkabel.</li> </ol>	<p>De «hoofdschakelaar» van de netscheider van de klant is volledig uitgeschakeld.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open de kap.</li> <li>2. Laat de deur van de schakelkast door een elektrovakman openen.</li> <li>3. Laat de aders van de toevoerkabels door een elektrovakman losmaken.</li> <li>4. Trek de toevoerkabel uit de kabeldoorvoer van de schakelkast.</li> <li>5. Sluit de schakelkastdeur.</li> <li>6. Trek de toevoerkabel uit de kabeldoorvoer van de carrosserie.</li> <li>7. Sluit de kap.</li> </ol>

## 8.5 Machine in een noodsituatie stilzetten



De «NOODSTOP»-knop is uitsluitend bedoeld voor het stilzetten van de machine **in noodgevallen**.

De «NOODSTOP»-knop bevindt zich links naast de klep van het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART, zie afbeelding 27.

In een noodgeval aan of rond de machine, moet de machine onmiddellijk stilgezet worden.

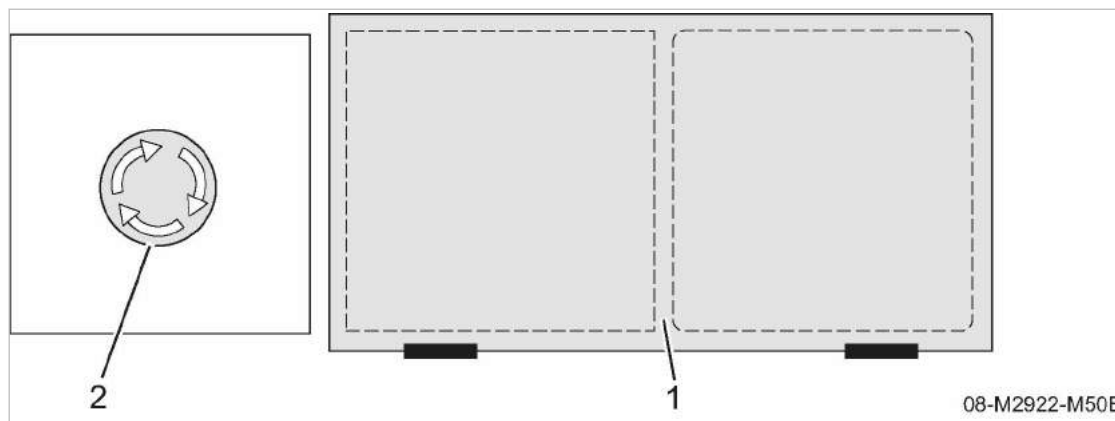


Fig. 27 Uitschakelen in een noodsituatie

- ① Klep van het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART (gesloten)
- ② «NOODSTOP»-knop
- ③ Pijlrichting

#### De machine stilzetten in een noodgeval

- Druk op de «NOODSTOP»-knop.

**Resultaat** De aandrijfmotor wordt uitgeschakeld, de machine staat stil.  
De «NOODSTOP»-knop is vergrendeld.  
Het persluchtstelsel wordt ontvlucht.  
De machine is tegen automatisch opnieuw opstarten beveiligd.

#### Storing aan de machine verhelpen

**Voorwaarde** De werkveiligheid aan de machine en de omgeving ervan is gewaarborgd.

1. Bepaal de oorzaak van de storing.
2. Verhelp de storing.

#### «NOODSTOP»-knop ontgrendelen

De «NOODSTOP»-knop blijft vergrendeld na het uitschakelen in een noodgeval.  
De «NOODSTOP»-knop moet handmatig ontgrendeld worden.

- Draai de «NOODSTOP»-knop in de richting van de pijl tot hij vanzelf ontgrendelt.

#### Machine weer in bedrijf nemen:

Na het verhelpen van de storing moet de machine worden gedeblokkeerd.

**Voorwaarde** De «NOODSTOP»-knop is ontgrendeld.

- Druk de toets «Enter» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART in om de storingsmelding te bevestigen.

**Resultaat** De machine staat weer in stand-by.

## 8.6 Storings- en waarschuwingmeldingen bevestigen

- De door SIGMA CONTROL SMART geanalyseerde informatie wordt opgeslagen in het foutengeheugen.
- De waarschuwings- en storingsmeldingen worden in het display van SIGMA CONTROL SMART weergegeven.
- Tegelijkertijd wordt de melding ook opgeslagen in het foutengeheugen SIGMA CONTROL SMART.

### 8.6.1 Storingsmelding bevestigen

Een storingsmelding wordt weergegeven en op hetzelfde moment gebeurt het volgende:

- De machine wordt uitgeschakeld en/of kan niet worden gestart.
- De toegewezen signaalweergave licht rood op.

Voorwaarde Storing opgeheven

1. Druk op «Enter» om de storingsmelding te bevestigen.  
De storingsmelding gaat uit.  
Storingssymbool in de statusbalk blijft actief.
2. Start SIGMA CONTROL SMART opnieuw op om de storingsmelding te bevestigen.

### 8.6.2 Waarschuwingmelding bevestigen

Een waarschuwing voor een storing wordt aangegeven en op hetzelfde moment gebeurt het volgende:

- De toegewezen signaalweergave licht oranje op.

Voorwaarde Gevaar van de storing opgeheven

1. Druk op «Enter» om de waarschuwingmelding te bevestigen.  
De waarschuwingmelding gaat uit.  
Waarschuwingssymbool in de statusbalk blijft actief.
2. Start SIGMA CONTROL SMART opnieuw op om de waarschuwingmelding te bevestigen.

Meer informatie Meer informatie over het foutengeheugen vindt u in de aparte bedieningshandleiding SIGMA CONTROL SMART.

## 8.7 Machine na gebruik reinigen



Een perfecte technische staat van de machine heeft ook betrekking op de netheid. De binnenkant van de machine mag niet zwaar vervuild zijn met olie.

Bij het reinigen van de binnenkant van de machine met een hogedrukreiniger moeten maatregelen worden genomen om het indringen van water in elektrische apparatuur effectief te voorkomen.

- Laat de machine alleen door bevoegd en opgeleid personeel reinigen!



Reiniging met droogjestrallen is uitdrukkelijk verboden! Dan kan er niet te overziene schade optreden.

Materiaal	Veiligheidsbril Reinigingsdoek Reinigingsmiddelen Hogedrukreiniger
Voorwaarde	De machine is op een reinigingsplaats met olieafscheider opgesteld, de machine is waterpas opgesteld en is afgekoeld. De machine is spanningsloos, de spanningsloosheid is gecontroleerd. De machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

**WAARSCHUWING**

Verhoogde vuildeeltjes en gevaarlijke stoffen!  
Verwondingen aan de ogen.

- Draag een veiligheidsbril.

**MEDEDELING**

De machine kan worden beschadigd door stromend water!  
Een directe waterstroom kan elektrische componenten beschadigen of vernielen.

- Reinig elektrische componenten niet met stromend water.
- Reinig gevoelige afleesinstrumenten niet met stromend water.

- Volg de instructies op.

**8.7.1 Buitenkant van de machine reinigen**

Overzicht:

- Gesloten bodemplaat openen (optie)
- Bedieningspaneelafdekplaat sluiten
- Buitenkant reinigen
- Gevoelige afleesinstrumenten reinigen

**Optie oe Gesloten bodemplaat openen**

Om ophoping van vloeistof in de machine te voorkomen, moet de gesloten bodemplaat worden geopend.

1. Demonteer alle plugstoppen.
2. Reinig alle plugstoppen.

**Bedieningspaneelafdekplaat sluiten**

- Sluit de bedieningspaneelafdekking van SIGMA CONTROL SMART.  
Gevoelige afleesinstrumenten zijn beschermd tegen direct stromend water.

**Buitenkant van de machine reinigen**


Om beschadigingen tijdens het reinigen met een hogedrukreiniger te voorkomen, dient u zich aan de volgende minimumafstanden tot het te reinigen object te houden:

- Draaisproeier ongeveer 70 cm
- Vlakstraalsproeier ongeveer 30 cm
- Vuilfrees ongeveer 30 cm

➤ Reinig de buitenkant van de machine met een hogedrukreiniger.

Resultaat Het reinigen van de buitenkant is voltooid.

**Afreesinstrumenten reinigen:**

Voorwaarde Het reinigen van de buitenkant is voltooid.

1. Open de bedieningspaneelafdekking van SIGMA CONTROL SMART.
2. Reinig de gevoelige afreesinstrumenten met een reinigingsdoek.

**8.7.2 Binnenkant van de machine reinigen**

Overzicht:

- Hogedrukreiniger instellen
- Gevoelige componenten afdekken
- Binnenkant van de machine reinigen
- Afdekking verwijderen
- Gevoelige componenten reinigen
- Bodemplaat afsluiten (optie)

**Hogedrukreiniger instellen:**

➤ Stel de hogedrukreiniger in, zie tabel 60.

Hogedrukreiniger	Waarde
Binnendiameter van straalpijp [mm]	6,3
Debiet [l/min]	12,5

Tab. 60 Instelwaarden hogedrukreiniger

**Gevoelige componenten afdekken:**

1. Ga na of de klep van het bedieningspaneel SIGMA CONTROL SMART gesloten is.
2. Sluit indien nodig de bedieningspaneelafdekplaat.
3. Dek de schakelkast af met kunststoffolie en sluit af met plakband.

Resultaat De gevoelige afreesinstrumenten en de schakelkast zijn beschermd tegen opspattend water.

**Binnenkant van de machine reinigen:**

Voorwaarde De instelwaarden voor hogedrukreinigers zijn ingesteld volgens tabel 60.



1. **MEDEDELING!**  
De machine kan worden beschadigd door stromend water!
  - Reinig de elektrische aandrijfmotor niet met stromend water.
2. Richt de waterstraal **niet** naar de elektrische aandrijfmotor en de aansluitkast.
3. Richt de waterstraal **niet** naar de afgedekte schakelkast.
4. Richt de straalwater **niet** naar de magneetventielen en elektrische insteekverbindingen.
5. Reinig vervuilde niet-gevoelige componenten/oppervlakken aan de binnenkant van de machine.



Waterophopingen in de gesloten bodemplaat.

- Verwijder de plugstoppen.
- Laat het water weglopen.



Aanwijzingen voor het aftappen van vloeistoffen in de machine, zie hoofdstuk 10.10.5.

#### Afdekking verwijderen:

- Verwijder de afdekking van de schakelkast aan de binnenkant van de machine.

Resultaat Kunststoffolie en tape zijn uit de binnenkant van de machine verwijderd.

#### Gevoelige componenten reinigen:

Bij grove verontreiniging van de aandrijfmotor of de schakelkast kan ook nog een licht vetoplossend reinigingsmiddel worden gebruikt. Het reinigingsmiddel mag de oppervlakken van de aandrijfmotor of schakelkast niet beïnvloeden.

- Maak de volgende componenten handmatig schoon met een schoonmaakdoekje:
  - Koelribben van de elektrische aandrijfmotor
  - Aansluitkast van de elektrische aandrijfmotor
  - Schakelkast
  - Magneetventielen
  - Elektrische insteekverbindingen



Bewaar vuile, in oplosmiddelen gedrenkte schoonmaakdoekjes in een gesloten container.

#### Optie oe Bodemplaat afdichten:

Voorwaarde Alle vloeistof is uit de machine verwijderd.

1. Verwijder indien nodig de laatste verontreiniging met een schoonmaakdoekje.
2. Monteer alle plugstoppen.



Voer vuile afdekkingen, tape en poetsdoekjes af in overeenstemming met de geldende milieuregels.

## 8.8 Opties gebruiken

- Volg de instructies op.

### 8.8.1 Automatische bedrijfsmodi in acht nemen

Overzicht:

- Aandachtspunten start-stopautomaat
- DUAL-regeling in acht nemen



#### **WAARSCHUWING**

Gevaar voor verwondingen door het automatisch opstarten van de machine!

- Sluit de kap van de machine nadat de stuurspanning voor SIGMA CONTROL SMART is ingeschakeld.

#### **Optie ob Aandachtspunten start-stopautomaat**

De machine is in de automatische modus Start-stopautomaat stand-by als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- de stuurspanning voor SIGMA CONTROL SMART is ingeschakeld.
  - alle noodzakelijke instellingen in het *<instelmenu>* van SIGMA CONTROL SMART zijn ingevoerd.
  - de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART is één keer ingedrukt.
1. stuurspanning voor SIGMA CONTROL SMART is ingeschakeld.
  2. de kap van de machine is gesloten.
  3. Voer alle noodzakelijke instellingen in het *<instelmenu>* van SIGMA CONTROL SMART uit.
  4. Controleer of de kap van de machine gesloten en vergrendeld is.
  5. Druk één keer op de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.

**Resultaat** Na ontvangst van het signaal van de bovenliggende sturing start de machine automatisch. De machine doorloopt de warmlooffase en schakelt automatisch over op VOLLAST-bedrijf.

#### **Optie cd DUAL-regeling in acht nemen**

De machine in automatisch bedrijf met DUAL-regeling is stand-by als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- de stuurspanning voor SIGMA CONTROL SMART is ingeschakeld.
  - alle noodzakelijke instellingen in het *<instelmenu>* van SIGMA CONTROL SMART zijn ingevoerd.
  - de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART is één keer ingedrukt.
1. stuurspanning voor SIGMA CONTROL SMART is ingeschakeld.
  2. de kap van de machine is gesloten.
  3. perslucht slang (netdruk) is aangesloten op de meetplaats.
  4. Voer alle noodzakelijke instellingen in het *<instelmenu>* van SIGMA CONTROL SMART uit.
  5. Controleer of de kap van de machine gesloten en vergrendeld is.
  6. Druk één keer op de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.

**Resultaat** Als de persluchtdruk in het druknet lager is dan de inschakeldruk van de drukschakelaar, start de machine automatisch. De machine doorloopt de warmlooffase en schakelt automatisch over op VOLLAST-bedrijf.



**8.8.2 Optie ea**  
**Olienevelaar laten werken**

Persluchtgereedschap waarvoor een bepaald smeermiddelgehalte in de perslucht vereist is, moet met ingeschakelde smeermiddeltoevoer bediend worden.

Voorwaarde De machine is uitgeschakeld.

De kap is geopend.

De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*,  
de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand "0".

De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt,  
tegen opnieuw inschakelen beveiligd,  
spanningsloosheid is gecontroleerd.

De machine is op bedrijfstemperatuur.

De machine is volledig drukloos. De manometer geeft 0 bar aan!

Smeermiddelreservoir is gevuld.



**MEDEDELING**

Beschadiging door persluchtgereedschap!

- Gebruik alleen persluchtgereedschap dat geschikt is voor perslucht met smeermiddel.

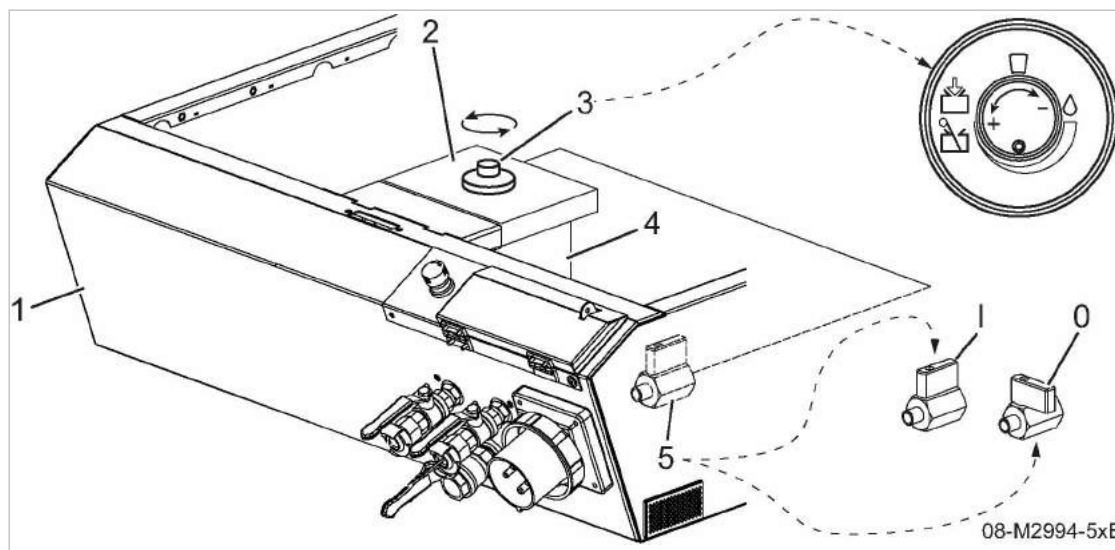


Fig. 28 Olienevelaar instellen

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| ① Voorkant machine | ④ Smeermiddelreservoir |
| ② Olienevelaar     | ⑤ afsluitklep          |
| ③ Doseerknop       | I – open               |
|                    | 0 – gesloten           |

**Smeermiddel toevoegen inschakelen:**

- Open het afsluitventiel ⑤, zie afbeelding 28.

**Smeermiddelgehalte instellen:**

Het smeermiddelgehalte van de perslucht wordt afgestemd op het betreffende gebruik en moet dus door de exploitant zelf worden berekend. Dat is afhankelijk van het gebruikte persluchtgereedschap en de aangesloten persluchtsslangen.

De hoeveelheid toegevoerd smeermiddel kan door het afstellen van het doseerwiel worden geregeld:

- Draaien met de klok mee: smeermiddelgehalte verlagen.
- Draaien tegen de klok in: smeermiddelgehalte verhogen.

➤ Stel het juiste smeermiddelgehalte in met het doseerwiel .

Meer informatie Voor het vullen van de nevelaar met smeermiddel, zie hoofdstuk 10.10.1.

**Bedrijfsgereedheid tot stand brengen:**

1. Schakel de aanwezige «hoofdschakelaar» volledig in.
2. Zet de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» in de stand "1".
3. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op de positie *AAN*.
4. Sluit de kap.

**Machine in bedrijf stellen:**

1. Schakel de machine in met de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.  
De machine draait in NULLAST-bedrijf.
2. Schakel de machine om naar VOLLAST-bedrijf.

**Persluchtgereedschap in bedrijf nemen**

➤ Neem geschikt persluchtgereedschap in bedrijf.

**8.8.2.1 Smeermiddeltoevoer uitschakelen**

Voor persluchtgereedschap dat gesmeerd mag worden, moet het toevoegen van smeermiddel geblokkeerd worden.

Voorwaarde De machine is uitgeschakeld.

De kap is geopend.

De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*, de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand "0".

De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt, tegen opnieuw inschakelen beveiligd, spanningsloosheid is gecontroleerd.

De machine is op bedrijfstemperatuur.

De machine is volledig drukloos. De manometer geeft 0 bar aan!

**MEDEDELING**

Beschadiging door persluchtgereedschap!

- Gebruik alleen persluchtgereedschap dat geschikt is voor perslucht zonder smeermiddel.
- Blaas voor de aansluiting van dergelijk persluchtgereedschap het overgebleven smeermiddel uit de luchtleiding.

**Smeermiddeltoevoer blokkeren:**

- Sluit het afsluitventiel, zie hoofdstuk 28.

**Bedrijfsgereedheid tot stand brengen:**

1. Schakel de aanwezige «hoofdschakelaar» volledig in.
2. Zet de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» in de stand "1".
3. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op de positie AAN.
4. Sluit de kap.

**Machine in bedrijf stellen:**

1. Schakel de machine in met de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.  
De machine draait in NULLAST-bedrijf.
2. Schakel de machine om naar VOLLAST-bedrijf.

**Luchtleiding reinigen**

- Blaas het overgebleven smeermiddel bij geopende afnamekraan uit de luchtleiding.

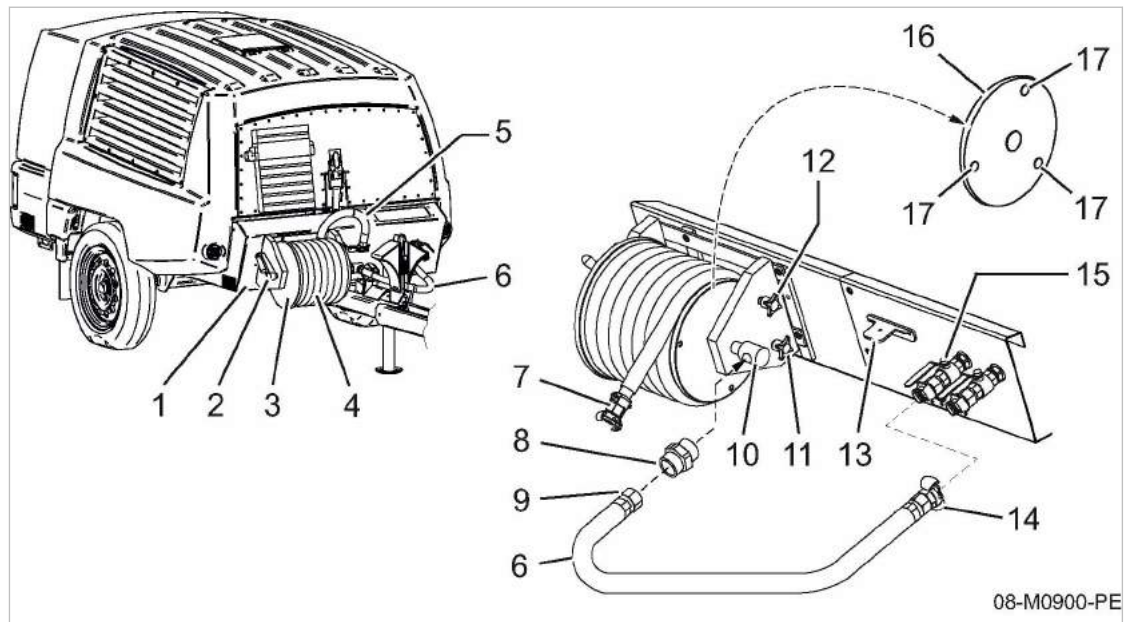
Resultaat De machine levert perslucht zonder smeermiddeltoevoer.

**Persluchtgereedschap in bedrijf nemen**

- Neem geschikt persluchtgereedschap in bedrijf.

**8.8.3 Optie ua**  
**Slanghaspel gebruiken**

De slanghaspel is op de voorkant van de machine gepositioneerd.


**Fig. 29 Slangoproller**

- |   |                                   |   |                       |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------|
| ① | Voorkant machine                  | ⑩ | Aansluitboorgat       |
| ② | Zwengel (opklapbaar)              | ⑪ | Klemschroef           |
| ③ | Slangtrommel                      | ⑫ | Transport-borgschroef |
| ④ | Persluchtverlengslang             | ⑬ | Houder                |
| ⑤ | Slanguiteinde in geborgde positie | ⑭ | Klawkoppeling         |
| ⑥ | Aansluitslang                     | ⑮ | Persluchtafnamekraan  |
| ⑦ | Klawkoppeling                     | ⑯ | Zijwand met boorgaten |
| ⑧ | Adapter                           | ⑰ | Borgboorgaten         |
| ⑨ | wartelmoer                        |   |                       |

### 8.8.3.1 Machine met persluchtverlengslang gebruiken

Een aansluitslang ⑥ voert aan de persluchtverlengslang perslucht toe.

Voorwaarde Aansluitslang is geplaatst.

Persluchtafnamekraan is gesloten.

1. Trek de slangkoppeling ⑦ van de houder ⑬.
2. Draai de transport-borgschroef ⑫ los.
3. Zet de klemschroef ⑪ los.
4. Klap de zwengel ② op.
5. Rol de persluchtverlengslang ④ af tot gewenste lengte.
6. Draai de klemschroef ⑪ vast.  
Slangtrommel is beveiligd tegen losgaan en onbedoeld afrollen van de slang.
7. Klap de zwengel ② in.
8. Sluit het persluchtgereedschap aan.
9. Stel de machine in bedrijf.
10. Houd het persluchtgereedschap aan de greep vast.
11. Open de persluchtafnamekraan voor de persluchtverlengslang ⑮.

**8.8.3.2 Machine zonder persluchtverlengslang gebruiken**

1. Sluit de afsluitkraan voor de persluchtverlengslang.
2. Koppel het persluchtgereedschap af.
3. Klap de zwengel op.
4. Rol de slang gelijkmatig en stevig op.
5. Draai de klemschroef vast.  
Slangtrommel is beveiligd tegen losgaan en onbedoeld afrollen van de slang.
6. Klap de zwengel in.

**8.8.3.3 Slangtrommel beveiligen voor transport**

1. Controleer of de persluchtverlengslang gelijkmatig en stevig is opgerold.
2. Rol de persluchtverlengslang indien nodig opnieuw op.
3. Draai de klemschroef vast.
4. Draai de transportborgschroef in tot aan de aanslag in de borgboring.
5. Steek de slangkoppeling op de houder.

**8.8.4 Optie da  
Condensaatopvangreservoir na gebruik legen**

Bij bedrijf van de machine, in het bijzonder bij een hoge vochtigheid van de omgevingslucht, zet er zich een niet verwaarloosbare hoeveelheid condensaat af. Maak het condensaatopvangreservoir na elk gebruik van de machine leeg, zie ook hoofdstuk 10.10.4.

Materiaal	Reservoir
Voorwaarde	<p>De machine is uitgeschakeld.</p> <p>De kap is geopend.</p> <p>De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand <i>UIT</i>, de «poolomschakelaar/lastscheidingsschakelaar» is ingesteld op de stand "0".</p> <p>De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt, tegen opnieuw inschakelen beveiligd, spanningsloosheid is gecontroleerd, toevoerkabel verwijderd.</p> <p>De machine is waterpas geparkeerd, de machine is afgekoeld.</p> <p>De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld, de afnamekranen zijn open, de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Maak de sluitdop van het condensaatopvangreservoir los en verwijder deze.</li><li>2. Neem het condensaatopvangreservoir uit de houder in de machine.</li><li>3. Voer het opgevangen condensaat volgens de milieuvoorschriften af in een reservoir.</li><li>4. Plaats het gelegeerde condensaatopvangreservoir weer terug in de houder in de machine.</li><li>5. Sluit het condensaatopvangreservoir met de sluitdop correct af.</li></ol>



Door de lage massa van uw berijdbare machine verlaagt u uw energiekosten bij later transport van de machine als aanhanger op de openbare weg. Bovendien draagt u bij tot de bescherming van het milieu.

## 8.9 Speciale uitvoering gebruiken

- Controleer in hoofdstuk 4.8 over welke speciale uitvoering de machine beschikt.

### 8.9.1 Machine in geval van nood vanuit de externe sturing uitschakelen

Trek alleen in een noodgeval de MSA-stekker uit het stopcontact om de machine stil te zetten.

- Neem de volgende aanwijzingen beslist in acht!

#### 8.9.1.1 In noodgeval de MSA-stekker eruit trekken.

De MSA-stekker bevindt zich op de externe nooduitschakeling, zie ook afbeelding 16.  
In een noodgeval de MSA-stekker eruit trekken om de machine tot stilstand te brengen.

Voorwaarde Er is een noodsituatie ontstaan

- MSA-stekker eruit trekken.

Resultaat De machine is stilgezet.

De machine is tegen opnieuw opstarten beveiligd.

#### 8.9.1.2 Storing aan de machine verhelpen

Voorwaarde De werkveiligheid aan de machine en de omgeving ervan is gewaarborgd

1. Bepaal de oorzaak van de storing
2. Verhelp de storing.

#### 8.9.1.3 Machine deblokkeren

De MSA-stekker is dringend noodzakelijk voor het functioneren van de machine (elektrische brug).  
De MSA-stekker moet worden ingestoken.

Voorwaarde De storing is verholpen

1. Sluit de MSA-stekker aan.
2. Druk de toets «Enter» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART in om de storingsmelding te bevestigen.

Resultaat De machine staat weer in stand-by.

## 9 Fouten herkennen en oplossen

### 9.1 Fundamentele instructies

De volgende tabellen helpen u om oorzaken van fouten te identificeren en maatregelen te nemen om deze te verhelpen.

1. Voer alleen handelingen uit die in deze bedrijfshandleiding zijn beschreven!
2. In alle overige gevallen:  
Laat fouten verhelpen door een erkende KAESER SERVICE.

Meer informatie Bij het verhelpen van fouten en storingen moeten de aanwijzingen in het hoofdstuk 3 "Veiligheid en verantwoordelijkheid" in acht worden genomen. Daarnaast moeten de desbetreffende plaatselijke veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen!

### 9.2 Meldingen op de sturing SIGMA CONTROL SMART analyseren

Er zijn 3 categorieën meldingen:

- Storingsmeldingen, zie hoofdstuk 9.2.1.
- Waarschuwingsmeldingen, zie hoofdstuk 9.2.2.
- Onderhoudsmeldingen, zie hoofdstuk 10.2.

De meldingen die geldig zijn voor uw machine zijn afhankelijk van de individuele uitrusting van de machine en de voorinstellingen van de sturing.

#### 9.2.1 Storingsmelding op de sturing (machine uit)

Storing met automatische uitschakeling van de machine.



Na het oplossen van de storing moet de storingsmelding worden bevestigd; anders kan de machine niet worden gestart.

Meer informatie Meer informatie over het bevestigen van de storingsmelding vindt u in hoofdstuk 8.6.

**Foutcode, bereik 1100 – 1199 "Fout aandrijfmotor":**

Code	Betekenis	Maatregel	zie hoofdstuk	Wie helpt u verder?	
				FW	KS
1166	Storing overbelasting aandrijfmotor	Laten controleren.	–	–	X
1167	Storing draairichting aandrijfmotor	Laten controleren.	–	–	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Tab. 61 Storingsmeldingen en maatregelen, bereik "Aandrijfmotor"

**Foutcodes, bereik 1200 – 1299 "Compressorfout":**

Code	Betekenis	Maatregel	zie hoofdstuk	Wie helpt u verder?	
				FW	KS
1200	Storing VET hoog.	Controleer de opstellingsomstandigheden.	5.2	–	–
		Controleer/reinig het schuimfilterelement		–	–
		Controleer de werking van de ventilator.		–	–
		Reinig de koeler.	10.6	–	–
		Controleer het koeloliepeil.	10.5.1	–	–
		Wacht tot de blokuitgangstemperatuur is gedaald tot onder de waarde van de veiligheidsuitschakeling.	2	–	–
1201	Storing ÖAB druk hoog.	Laten controleren.	–	–	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE  
VET = blokuitgangstemperatuur, ÖAB = olieafscheidertank

Tab. 62 Storingmeldingen en maatregelen, bereik "Compressorfout"

**Foutcodes, bereik 1300 – 1399 "Sturingsfout":**

Code	Betekenis	Maatregel	zie hoofdstuk	Wie helpt u verder?	
				FW	KS
1300	Storing PLC opslagfout.	Laten controleren.	–	–	X
1302	Storing PLC - HMI communicatie.	Laten controleren.	–	–	X
1303	Storing PLC temperatuur hoog.	Controleer de opstellingsomstandigheden. Laat de machine afkoelen.	5.2	–	–
1304	Storing PLC spannings toevoer.	Laten controleren.	–	–	X
1310	Storing fout Watchdog.	Laten controleren.	–	–	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE  
PLC = programmeerbare logische regeleenheid; HMI = bedieningsunit van de sturing; Watchdog = functiebewaking

Tab. 63 Storingmeldingen en maatregelen, bereik "Sturingsfout"



Foutcodes, bereik 1400 – 1499 “Algemene fouten”:

Code	Betekenis	Maatregel	zie hoofdstuk	Wie helpt u verder?	
				FW	KS
1400	Storing NOODSTOP-knop	Ontgrendel de «NOODSTOP»-knop.	8.5	–	–
		Laten controleren.	–	–	X
1410	Storing ÖAB draadbreek druksensor.	Laten controleren/repanderen.	–	–	X
1412	Storing inlaatventiel draadbreek druksensor.	Laten controleren/repanderen.	–	–	X
1414	Storing sensor VET.	Laten controleren.	–	–	X
1420	Storing ontluchtingsventiel draadbreek.	Laten controleren/repanderen.	–	–	X
1424	Storing inlaatventiel.	Laten controleren.	–	–	X
1429	Storing ventilatormotor	Laten controleren/repanderen.	–	–	X
1440	Storing voeding spanningsbewaking	Laten controleren.	–	–	X
1441	Storing defect hoofdzekring	Laten controleren/repanderen.	–	–	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

ÖAB = olieafscheidertank

VET = blokuitgangstemperatuur

Tab. 64 Storingmeldingen en maatregelen, bereik “Algemene fouten”

### 9.2.2 Waarschuwingsmelding op de sturing

Machine wordt niet uitgeschakeld.



- Bij waarschuwingen voor te hoge temperatuur wordt de machine automatisch omgeschakeld naar NULLAST-bedrijf.
- Na het verhelpen van de fout moet de waarschuwingsmelding worden bevestigd.

Meer informatie Meer informatie over het bevestigen van de waarschuwingsmelding vindt u in hoofdstuk 8.6.

**Meldingscodes, bereik 3200 – 3299 "Compressorwaarschuwing":**

Code	Betekenis	Maatregel	zie hoofdstuk	Wie helpt u verder?	
				FW	KS
3200	Waarschuwing VET hoog.	Controleer de opstellingsomstandigheden. Laat de machine afkoelen.	5.2	–	–
		Controleer het koeloliepeil.	10.5.2	–	–
		Reinig de koeler.	10.6	–	–
3201	Waarschuwing ÖAB druk hoog.	Laten controleren.	–	–	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

VET = blokuitgangstemperatuur, ÖAB = olieafscheidertank

Tab. 65 Waarschuwingmeldingen en maatregelen, bereik "Compressorwaarschuwing"

**Foutcode, bereik 3300 – 3399 "Sturingswaarschuwing":**

Code	Betekenis	Maatregel	zie hoofdstuk	Wie helpt u verder?	
				FW	KS
3303	Waarschuwing PLC temperatuur hoog.	Controleer de opstellingsomstandigheden. Laat de machine afkoelen.	5.2	–	–
3313	Waarschuwing HMI temperatuur hoog.	Controleer de opstellingsomstandigheden. Laat de machine afkoelen.	5.2	–	–

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

PLC = programmeerbare logische regeleenheid; HMI = display sturing

Tab. 66 Waarschuwingmeldingen en maatregelen, bereik "Algemene waarschuwing"

## 9.3 Fouten en storingen bij de aandrijfmotor

### 9.3.1 Aandrijfmotor loopt niet aan of slaat af

Mogelijke oorzaak	Maatregel	Wie helpt u verder?	
		FW	KS
Spanning te hoog of te laag.	Controleer de elektrische aansluiting.	X	–
Overstroombeveiliging verkeerd ingesteld en/of defect.	Instellen of vervangen.	X	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Mogelijke oorzaak	Maatregel	Wie helpt u verder?	
		FW	KS
Regelschakelaar defect	Vervangen	X	X
Koppelrelais en/of relais defect	Vervangen	X	X
Aandrijfmotor moet tegen druk opstarten	Wacht tot de machine ontluicht is.	–	–
Aandrijfmotor defect, lagerschade, kortsluiting	Laat de aandrijfmotor vervangen.	–	X
Fasevolgorde van de elektrische toevoerleiding (directe aansluiting) is verkeerd	Corrigeer de elektrische aansluiting.	X	–
Fasevolgorde van de elektrische toevoerleiding (stekeraansluiting) is verkeerd	Druk de poolomschakelaar in.	–	–
Defecte VET-sensor geeft geen vrijgavesignaal.	Vervangen.	–	X
Aansluitingen en/of kabel(s) in de elektrische bedrading los of gebroken.	Aandraaien, indien nodig kabel(s) vervangen.	X	–
Compressorblok defect	Vervangen.	–	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Tab. 67 Storing "Aandrijfmotor loopt niet aan of slaat af"

## 9.4 Fouten en storingen bij de compressor

### 9.4.1 Werkdruk te hoog

Mogelijke oorzaak	Maatregel	Wie helpt u verder?	
		FW	KS
Proportionele regelaar versteld of defect.	Controleer het membraan, reinig de verstuiver, vervang de proportionele regelaar indien nodig.	–	X
Inlaatventiel sluit niet.	Controleer de regelaar, stuurleiding en het inlaatventiel en vervang ze indien nodig.	–	X
De manometer geeft een verkeerde waarde aan.	Vervangen	–	X
Het ontluichtingsventiel blaast niet af.	Controleer de aansluitingen en werking, repareer of vervang ze indien nodig.	–	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Tab. 68 Storing "Werkdruk te hoog"

**9.4.2 Werkdruk te laag**

Mogelijke oorzaak	Maatregel	Wie helpt u verder?	
		FW	KS
Proportionele regelaar versteld of defect.	Controleer het membraan, reinig de verstuiver, vervang de proportionele regelaar indien nodig.	–	X
Inlaatventiel opent niet of slechts gedeeltelijk.	Repareren, indien nodig vervangen.	–	X
De manometer geeft een verkeerde waarde aan.	Vervangen.	–	X
Veiligheidsventiel versteld en/of lek.	Vervang indien nodig.	–	X
Het ontluichtingsventiel blaast af.	Controleer de aansluitingen en werking, repareer of vervang ze indien nodig.	–	X
Luchtfilter van compressor vervuld.	Reinigen of vervangen, zie hoofdstuk 10.5.7.	–	–
Olieafscheiderpatroon sterk vervuld.	Vervangen, zie hoofdstuk 10.5.6.	–	–

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Tab. 69 Storing “Werkdruk te laag”

**9.4.3 Veiligheidsventiel blaast af**

Mogelijke oorzaak	Maatregel	Wie helpt u verder?	
		FW	KS
Olieafscheiderpatroon sterk vervuld.	Vervangen, zie hoofdstuk 10.5.6.	–	–
Inlaatventiel sluit niet.	Controleer de regelaar, stuurleiding en het inlaatventiel en vervang ze indien nodig.	–	X
Veiligheidsventiel versteld en/of lek.	Vervang indien nodig.	–	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Tab. 70 Storing “Veiligheidsventiel blaast af”

**9.4.4 Machine wordt te heet**

Mogelijke oorzaak	Maatregel	Wie helpt u verder?	
		FW	KS
Ventilatorwaaier machine defect.	Blad(en) of complete ventilatorwaaier vervangen.	–	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Mogelijke oorzaak	Maatregel	Wie helpt u verder?	
		FW	KS
Oppervlak van de oliekoeler vervuild.	Oppervlak reinigen, zie hoofdstuk 10.6.	–	–
Het arbeidslichaam in het thermostaat werkt niet.	Vervangen.	–	X
Werkdruk te hoog (proportionele regelaar versteld).	Terugzetten op toelaatbare waarden of vervangen.	–	X
Olieafscheiderpatroon sterk vervuild.	Vervang het olieafscheiderpatroon, zie hoofdstuk 10.5.6.	–	X
Oliefilterpatroon van de compressor vervuild.	Vervangen, zie hoofdstuk 10.5.4.	–	–
Oliepeil van de compressor te laag.	Bijvullen, zie hoofdstuk 10.5.2.	–	–
Olieleidingen lek.	Leidingen dichtmaken of vervangen.	X	X
Koelventilator van de aandrijfmotor defect.	Repareren.	X	X
Omgevingstemperatuur te hoog.	Zie opstellingsvoorwaarden in hoofdstuk 5.2.	–	–

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Tab. 71 Storing "Machine wordt te heet"

### 9.4.5 Hoog oliegehalte in de perslucht

Mogelijke oorzaak	Maatregel	Wie helpt u verder?	
		FW	KS
Olietourleiding van het olieafscheiderpatroon van de compressor verstopt.	Zeef van de vuilvanger van het olieafscheiderpatroon reinigen, indien nodig vervangen (zie hoofdstuk 10.5.6).	–	X
Olieafscheiderpatroon van de compressor gescheurd.	Vervangen, zie hoofdstuk 10.5.6.	–	–
Oliepeil van de compressor te hoog.	Verlagen tot de maximale stand, zie hoofdstuk 10.5.1 en 10.5.3.	–	–

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Tab. 72 Storing "Hoog oliegehalte in de perslucht"

**9.4.6 Na het uitschakelen komt er olie uit het compressorluchtfILTER**

Mogelijke oorzaak	Maatregel	Wie helpt u verder?	
		FW	KS
Terugslagwerking van het inlaatventiel defect.	Repareren, indien nodig vervangen.	–	X

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Tab. 73 Storing “Na het uitschakelen komt er olie uit het compressorluchtfILTER”

**9.5 Speciale uitvoering fouten herkennen en verhelpen**
**9.5.1 Veiligheidsvoorziening controleren**

Als de machine in een noodsituatie met de MSA-stekker wordt stilgezet, is de MSA-steekverbinding onderbroken. Het opnieuw starten van de aandrijfmotor is geblokkeerd.

Na het oplossen van de storing en het zekerstellen dat er veilig aan en in de buurt van de machine kan worden gewerkt, moet de MSA-steekverbinding weer tot stand worden gebracht.

**9.5.1.1 Startinrichting van de aandrijfmotor is geblokkeerd**

Mogelijke oorzaak	Maatregel	Wie helpt u verder?	
		FW	KS
MSA-steekverbinding naar de externe sturing is onderbroken.	Voor het tot stand brengen van een MSA-steekverbinding, zie hoofdstuk 8.9.1.3.	–	–
—	—	–	–

FW = gespecialiseerde werkplaats; KS = KAESER SERVICE

Tab. 74 “Veiligheidsinrichting onderbroken”

## 10 Onderhoud

### 10.1 Veiligheid waarborgen

Hier vindt u veiligheidsaanwijzingen om onderhoudswerkzaamheden op een veilige manier uit te voeren.

Waarschuwingsaanwijzingen staan altijd direct voor een handeling die mogelijke gevaren met zich meebrengt.





Wanneer u waarschuwingsaanwijzingen negeert, kan dit tot levensgevaarlijk letsel leiden!

#### Veiligheidsaanwijzingen opvolgen

Wanneer u veiligheidsaanwijzingen negeert, kan dit tot onvoorziene risico's leiden.

- Neem de aanwijzingen in hoofdstuk 3 "Veiligheid en verantwoordelijkheid" in acht.
- Onderhoudswerkzaamheden alleen door geautoriseerd onderhoudspersoneel laten uitvoeren.
- Waarschuw met een van de volgende veiligheidstekens anderen, zolang er aan de machine wordt gewerkt:

Symbol	Betekenis
	De machine niet inschakelen.
	Waarschuwing: Er wordt gewerkt aan de machine.

Tab. 75 Anderen informeren over werkzaamheden aan de machine

- Controleer voor het inschakelen of:
  - er niemand aan de machine werkt,
  - alle veiligheidsvoorzieningen en panelen gemonteerd zijn,
  - alle deuren/kappen en panelen gesloten zijn,
  - alle gereedschap van de machine verwijderd is,
- Voer geen controle- en onderhoudswerkzaamheden uit terwijl de machine loopt.

#### Werken aan spanningvoerende componenten

Het aanraken van componenten die onder elektrische spanning staan, kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

- Laat werkzaamheden aan de elektrische uitrusting alleen uitvoeren door geautoriseerde elektromonteurs.
- Maak de hoofdschakelaar (netscheider) volledig spanningsloos en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
- Controleer of de machine spanningsloos is.
- Controleer de spanningsloosheid van de potentiaalvrije contacten.
- Verwijder indien nodig de elektrische aansluitkabel.

**Werken aan het druksysteem**

Perslucht is opgeslagen energie. Het vrijkomen ervan kan tot levensgevaarlijk letsel leiden. De volgende veiligheidsaanwijzingen hebben betrekking op alle werkzaamheden aan componenten die onder druk staan.

- Koppel de persluchtverbruikers af.
- Maak alle drukvoerende componenten en volumes volledig drukloos en controleer dit.
- Wacht tot de machine automatisch ontlucht is.
- Open alle persluchtafnamekranen voorzichtig.
- Controle: de manometer geeft 0 bar aan!
- Open of demonteer ventielen niet.
- Zorg bij het bedienen van de machine op een persluchtnet ervoor dat er geen perslucht uit het persluchtnet terug in de machine kan stromen door het persluchtnet af te sluiten of de machine van het persluchtnet te scheiden.

**Werken aan het aandrijfsysteem**

Het aanraken van componenten die onder elektrische spanning staan, kan leiden tot een elektrische schok, brandwonden of de dood.

Het aanraken van roterende of sterk verhitte componenten kan ernstig letsel tot gevolg hebben.

- Maak de hoofdschakelaar (netscheider) volledig spanningsloos en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.
- Controleer of de machine spanningsloos is.
- Verwijder indien nodig de elektrische aansluitkabel.
- Zorg ervoor dat machine afgekoeld is.
- Open de kap en panelen niet bij ingeschakelde machine.

Meer informatie Informatie over het geautoriseerde personeel vindt u in hoofdstuk 3.4.2.

Informatie over mogelijke gevaren en hoe deze voorkomen kunnen worden, vindt u in hoofdstuk 3.5.

## 10.2 Onderhoudsmeldingen op de sturing in acht nemen

Geselecteerde onderhoudscycli van de machine worden door SIGMA CONTROL SMART weergegeven. Dit wordt 25 uur vóór afloop van de uit te voeren onderhoudscyclus aangegeven.

Bij het inschakelen van SIGMA CONTROL SMART worden de symbolen van de te onderhouden component in het groot in het display van SIGMA CONTROL SMART weergegeven.

Daaronder worden de bedrijfsuren tot het volgende onderhoud en de meldingscode van het onderhoud getoond.



Nadat het onderhoud is uitgevoerd, moet de onderhoudstimer worden gereset.

- Lees de meldingscode op het display van SIGMA CONTROL SMART af.



#### 10.2.1 Onderhoudsmelding analyseren

- Bepaal welke onderhoudswerkzaamheden volgens de volgende tabel moeten worden uitgevoerd en voer het onderhoud uit volgens het onderhoudsschema in hoofdstuk 10.3.2.1.

Code	Betekenis	Maatregel	zie hoofdstuk
<b>Meldingscodes, bereik 2100 – 2199 "Motoronderhoud":</b>			
2103	Onderhoud aandrijfmotor lagersmering	Smeer het motorlager.	10.4.1
<b>Meldingscodes, bereik 2200 – 2299 "Compressoronderhoud":</b>			
2200	Onderhoud: oliefilter van de compressor vervangen (1000 h).	Oliefilter van compressor vervangen.	10.5.4
2201	Luchtfilter van de compressor reinigen/vervangen (250 h).	Reinig/vervang het luchtfilter.	10.5.7
2202	Onderhoud: koelolie van de compressor verversen (1000 h).	Koelolie verversen.	10.5.3

h - bedrijfsuren

Tab. 76 Onderhoudsmeldingen en noodzakelijke maatregelen

#### 10.2.2 Onderhoud afsluiten

##### Onderhoudstimer resetten:

Voorwaarde Onderhoud uitgevoerd

- Reset de onderhoudstimer, zoals in de aparte bedrijfshandleiding van SIGMA CONTROL SMART, hoofdstuk "Onderhoudstimer resetten", wordt beschreven.

## 10.3 Onderhoudsschema's's opvolgen

### 10.3.1 Optekenen van het onderhoud



De onderhoudsintervallen zijn aanbevelingen voor de KAESER originele onderdelen, die voor gemiddelde bedrijfsomstandigheden gelden.

- Bij ongunstige omstandigheden de onderhoudswerkzaamheden vaker uitvoeren.

Ongunstige omstandigheden zijn bijv.:

- hoge temperaturen
- veel stof
- intensief gebruik

- Pas de onderhoudsintervallen aan in overeenstemming met de plaatselijke opstellings- en bedrijfsomstandigheden.

- Teken alle onderhoudswerkzaamheden op.

Zo kunt u de frequentie van onderhoudswerken en afwijkingen met onze aanbevelingen vergelijken.

Meer informatie Een voorbeeld van een dergelijke lijst vindt u in hoofdstuk 10.11.

**10.3.2 Regelmatige onderhoudswerkzaamheden**

De volgende tabel geeft een overzicht van de onderhoudsintervallen van de machine.

Onderhoudsinterval	Verkorte aanduiding
Dagelijks	–
elke 250 bedrijfsuren; minimaal jaarlijks	A250
elke 500 bedrijfsuren; minimaal jaarlijks	A500
elke 1000 bedrijfsuren; minimaal jaarlijks	A1000
elke 1500 bedrijfsuren; minimaal jaarlijks	A1500
elke 2000 bedrijfsuren; minimaal elke 2 jaar	A2000
elke 3000 bedrijfsuren	A3000
elke 20000 bedrijfsuren	A20000
elke 36000 bedrijfsuren; minimaal elke 6 jaar	A36000
Om de 120.000 bedrijfsuren; uiterlijk na 20 jaar	A120000

Tab. 77 Onderhoudsintervallen, regelmatige onderhoudswerkzaamheden

De onderstaande tabellen geven u een overzicht van de regelmatig noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden.

- Voer de onderhoudswerkzaamheden tijdig uit in overeenstemming met de omgevings- en bedrijfsomstandigheden.

**10.3.2.1 Onderhoudsschema machine**

- Voer de onderhoudswerkzaamheden tijdig uit conform de volgende tabel:

Componentengroep: Handeling	Dagelijks	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	A120000	zie hoofdstuk	Aanwijzing
<b>Aandrijfmotor:</b>											
Weergave SIGMA CONTROL SMART: Laat de opslag van de aandrijfmotor smeren/controleren.				X							KS, FW
<b>Compressor:</b>											
Vervuilingindicator compressor-luchtfilter controleren.	X									10.5.7	
Weergave SIGMA CONTROL SMART: Luchtfilter van compressor reinigen.		X								10.5.7	
KS ≙ wenden tot KAESER SERVICE, FW ≙ wenden tot gespecialiseerde werkplaats											

Componentengroep: Handeling	Dagelijks	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	A120000	zie hoofdstuk	Aanwijzing
Weergave SIGMA CONTROL SMART: CompressorluchtfILTER vervan- gen.				X						10.5.7	
Controleer het koeloliepeil.	X									10.5.1	
Weergave SIGMA CONTROL SMART: Koelolie verversen.				X						10.5.3	
Weergave SIGMA CONTROL SMART: Oliefilter van compressor ver- vangen.				X						10.5.4	
Compressor-oliekoeler reinigen.		X								10.6	
Vuilvervang op de olieafscheider- tank controleren/reinigen.			X							10.5.5	
Olieafscheiderpatroon in de olie- afscheidertank vervangen.						X				10.5.6	
Veiligheidsventiel(en) laten con- troleren.			X							10.5.8	KS, FW
<b>Veiligheidsfuncties:</b>											
Controleer de werking van de veiligheidsuitschakeling wegens te hoge blokuitgangstempera- tuur			X							10.5.9	
Controleer de «NOODSTOP»- knop.	X									10.5.10	
Controleer de werking van de NOODSTOP-voorziening.			X							10.5.10	
<b>Carrosserie:</b>											
Controleer alle schroefverbin- dingen, scharnieren, vergrendelin- gen, grepen en spansluitingen van de kap op slijtage en vast- zitten.		X									
Rubberen dichtingen onderhou- den.			X							10.9	
Kraanophanging laten controle- ren.			X								KS, FW

**slangleidingen:**

KS ≙ wenden tot KAESER SERVICE,  
 FW ≙ wenden tot gespecialiseerde werkplaats

Componentengroep: Handeling	Dagelijks	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	A120000	zie hoofdstuk	Aanwijzing
Alle slangleidingen van de machine op vastzitten, slijtage en lekkage laten controleren en zo nodig laten vervangen.			X							10.8	KS, FW
Drukslangen van de compressor laten vervangen.								X		10.8.1	KS, FW
<b>Overige werkzaamheden:</b>											
Voor zover toegankelijk alle schroefverbindingen, leidingen en spanklemmen van de machine controleren op slijtage en stevige bevestiging.			X								KS, FW
Elektrische verbindingen laten controleren op stevige verbinding.			X								KS, FW
Werking van verlichtingsinrichting controleren.	X										
Laat de veiligheidsrelevante componenten van de veiligheidsfuncties vervangen.									X	3.7	KS, FW
KS ≙ wenden tot KAESER SERVICE, FW ≙ wenden tot gespecialiseerde werkplaats											

Tab. 78 Regelmatige onderhoudswerkzaamheden machine

**10.3.2.2 Onderhoudsschema opties**

➤ Voer de onderhoudswerkzaamheden tijdig uit conform de volgende tabel:

Optie: Handeling	Dagelijks	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A20000	zie hoofdstuk	Aanwijzing
<b>Optie ea – olienevelaar:</b>									
Controleer het smeermiddelpeil.	X							10.10.1	
<b>Optie da – persluchtnakoeler:</b>									
Reinig de koeler.		X						10.10.2	
<b>Optie da – cycloonafscheider:</b>									
Reinig/controler de vuilvanger.			X					10.10.3	
<b>Optie da – condensaatslangleiding:</b>									
KS ≙ contact opnemen met KAESER SERVICE, FW ≙ contact opnemen met een gespecialiseerde werkplaats, EF ≙ contact opnemen met een elektromonteur									

Optie: Handeling	Dagelijks	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A20000	zie hoofdstuk	Aanwijzing
Controleer of de condensaat-slangleiding en het condensaatopvangreservoir onberispelijk bevestigd zijn.	X							10.10.4	
<b>Optie da – condensaatopvangreservoir:</b>									
Controleer de vulstand/maak het reservoir leeg.	X							10.10.4	
<b>Optie oe – gesloten bodemplaat</b>									
Binnenruimte van de carrosserie op vloeistofophopingen controleren.	X							10.10.5	
KS ≙ contact opnemen met KAESER SERVICE, FW ≙ contact opnemen met een gespecialiseerde werkplaats, EF ≙ contact opnemen met een elektromonteur									

Tab. 79 Regelmatige onderhoudswerkzaamheden opties

## 10.4 Motoren onderhouden

- Voer de onderhoudswerkzaamheden uit volgens het onderhoudsplan in hoofdstuk 10.3.2.1.

### 10.4.1 Motorlagers van de aandrijfmotor onderhouden



Gebruik voor het nasmeren van de motorlagers alleen het smeermiddel UNIREX N3, dat tegen hoge temperaturen bestand is. Instructies voor het smeermiddel en de correcte hoeveelheid ervan vindt u ook op het typeplaatje van de aandrijfmotor. Positie van het typeplaatje, zie figuur 31. Bij lagerschade die door het gebruik van alternatieve smeervetten ontstaat, vervalt elke aanspraak op garantie.

**Materiaal** Lagervet UNIREX N3  
 Gewicht lagervet per lagerpunt [g] = 10  
 Vetspuit  
 Reinigingsdoek

**Voorwaarde** Onderhoudspersoneel draagt geschikte nauwsluitende veiligheidskleding.  
 Onderhoudspersoneel draagt een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen.  
 Onderhoudspersoneel draagt gehoorbescherming.

#### Koelribben en smeernippel reinigen

Voor de posities van beide smeernippels, zie afbeelding 30,

- Voorwaarde** De machine is uitgeschakeld.  
 De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*.  
 De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt, tegen opnieuw inschakelen beveiligd, spanningsloosheid is gecontroleerd.  
 De machine is waterpas geparkeerd, de machine is afgekoeld.  
 De machine is volledig drukloos. De manometer geeft 0 bar aan!

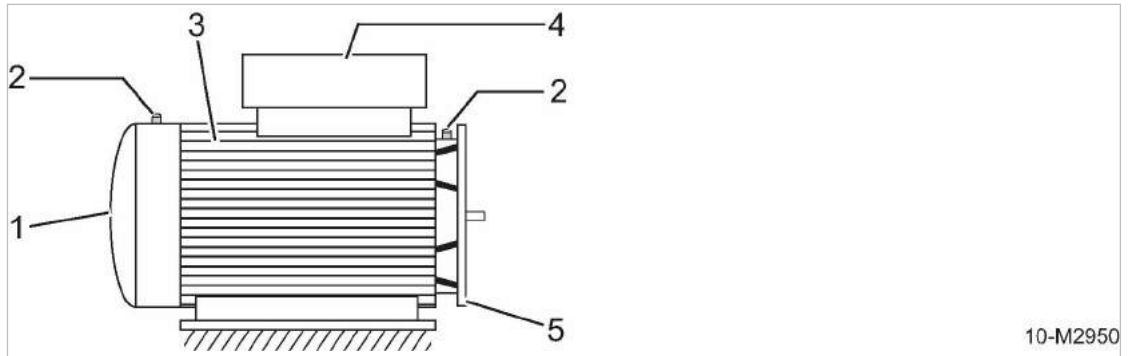


Fig. 30 Posities van de smeernippels

- |   |                     |   |                                 |
|---|---------------------|---|---------------------------------|
| ① | Aandrijfmotor       | ④ | Aansluitkast                    |
| ② | Positie smeernippel | ⑤ | Flenszijde van de aandrijfmotor |
| ③ | Koelribben          |   |                                 |

1. Open de kap.
2. Reinig de koelribben.
3. Reinig de smeernippels.
4. Sluit de kap.

#### Motorlager smeren



Het motorlager moet bij lopende machine gesmeerd worden!

- Neem de maatregelen betreffende veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen, veiligheidsbril en gehoorbescherming in acht!
- Open de kap van de machine slechts kortstondig, om de motorlagers te smeren.
- Houd voldoende afstand van draaiende delen en hete oppervlakken.
- Wees voorzichtig tijdens het werken.

- Voorwaarde** De koelribben en smeernippels zijn gereinigd.  
 De vetspuit is gevuld met geschikt hoogtemperatuurvet.  
 De hoofdschakelaar van de machine is volledig ingeschakeld, de poolomschakelaar is ingesteld op de stand "1".  
 De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *AAN*.

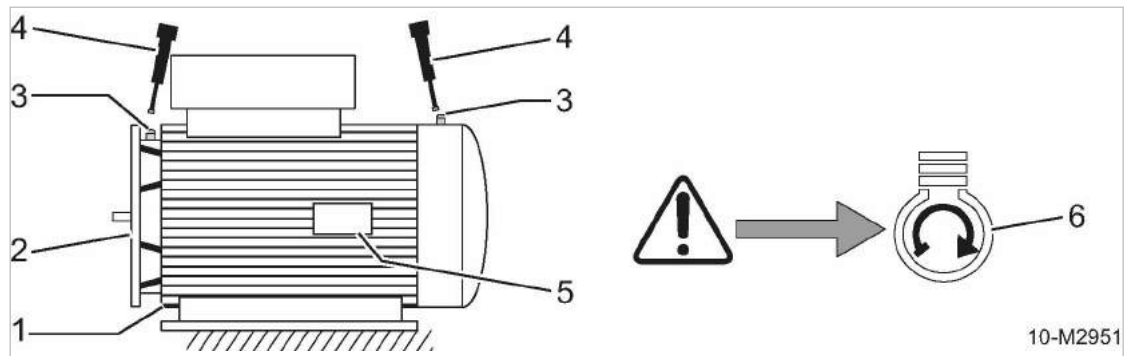


Fig. 31 Lager aandrijfmotor smeren

- |                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| ① Aandrijfmotor            | ④ Vetspuit                            |
| ② Flenszijde aandrijfmotor | ⑤ Typeplaatje aandrijfmotor           |
| ③ Positie smeernippel      | ⑥ Symbool <i>Aandrijfmotor draait</i> |

1. Druk de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART in.
2. Laat de machine in NULLAST-bedrijf lopen.
3. Open de kap.
4. Pak de vetspuit vast.
5. Smeer beide motorlagers met de vetspuit.
6. Schakel de aandrijfmotor uit met de toets «STOP» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.

#### Onderhoudstimer resetten

- Reset de onderhoudstimer, zoals in de aparte bedrijfshandleiding van de SIGMA CONTROL SMART, hoofdstuk "Onderhoudstimer resetten", wordt beschreven.

#### Machine en hoofdschakelaar uitschakelen

1. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op de positie *UIT*.
2. Stel de poolomschakelaar in op de stand "0".
3. Schakel de aanwezige hoofdschakelaar volledig uit.
4. Sluit de kap.

### 10.4.2 Ventilatormotoren onderhouden

De volgende componenten worden door een elektrische ventilator gekoeld:

- Oliekoeler
  - Persluchtnakoeler (optie)
  - Schakelkast
- Laat de betreffende ventilatormotoren tijdens een onderhoudsbeurt door een geautoriseerde KAESER SERVICE controleren.

## 10.5 Compressor onderhouden

- Voer de onderhoudswerkzaamheden uit volgens het onderhoudsplan in hoofdstuk 10.3.2.1.

**10.5.1 Koeloliepeil controleren**

Het koeloliepeil wordt gecontroleerd bij de oliëvulopeningen van de olieafscheidertank. Wanneer de sluitschroef is verwijderd, moet olie zichtbaar zijn.

- Materiaal** Schroef sleutel  
Reinigingsdoek
- Voorwaarde** De machine is uitgeschakeld.  
De kap is geopend.  
De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*,  
de «poolomschakelaar/lastscheidingsschakelaar» is ingesteld op de stand "0".  
De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt,  
tegen opnieuw inschakelen beveiligd,  
spanningsloosheid is gecontroleerd,  
toevoerkabel verwijderd.  
De machine is waterpas geparkeerd,  
de machine is afgekoeld.  
De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld,  
de afnamekranen zijn open,  
de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

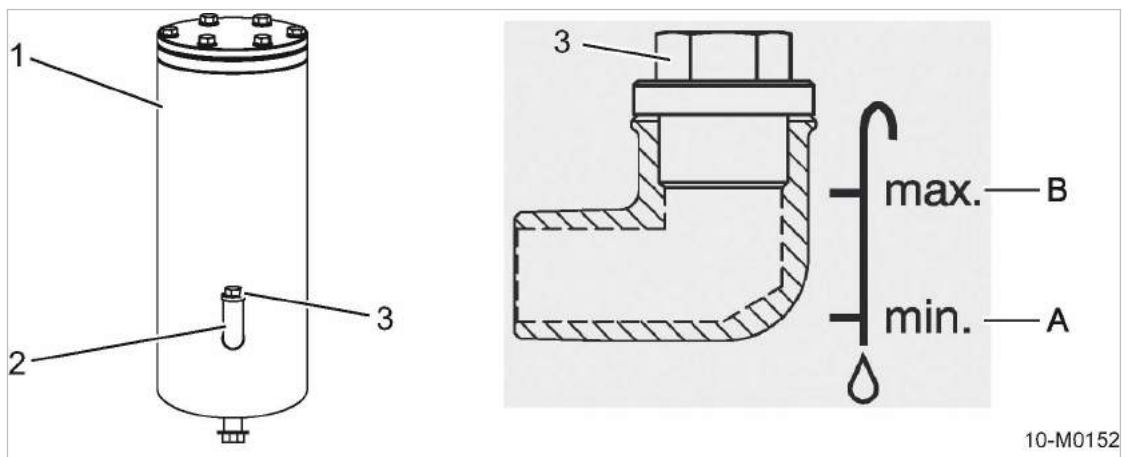


Fig. 32 Koeloliepeil controleren

- |   |                    |   |                  |
|---|--------------------|---|------------------|
| ① | olieafscheidertank | Ⓐ | Minimum oliepeil |
| ② | Olievulopening     | Ⓑ | Maximum oliepeil |
| ③ | Sluitschroef       |   |                  |

1. Maak de sluitschroef van de oliëvuldop langzaam open en draai hem eraf.
2. Controleer het koeloliepeil.  
Wanneer u geen olie ziet: Vul koelolie bij.
3. Sluit de vuldop af met de sluitschroef.
4. Sluit de kap.




**10.5.2 Koelolie (bij)vullen**

Materiaal	Koelolie Trechter Reinigingsdoek Schroefsleutel
Voorwaarde	De machine is uitgeschakeld. De kap is geopend. De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand <i>UIT</i> , de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand "0". De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt, tegen opnieuw inschakelen beveiligd, spanningsloosheid is gecontroleerd, toevoerkabel verwijderd. De machine is waterpas geparkeerd, de machine is afgekoeld. De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld, de afnamekranen zijn open, de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

**Koelolie vullen:**

Een sticker met de gebruikte koelolie bevindt zich op de olieafscheidertank.



1. **MEDEDELING!**  
Niet-compatibele koelolie beschadigt de machine
  - Meng nooit verschillende soorten koelolie.
  - Gebruik voor het bijvullen alleen de olie van het type dat zich al in de machine bevindt.
2. Draai de sluitschroef van de vuldop langzaam open en draai hem eraf.
3. Gebruik de trechter om koelolie bij te vullen tot het maximale peil .
4. Oliepeil controleren.
5. Controleer de pakking van de sluitschroef op beschadigingen.  
Beschadigde pakking: dichting vervangen.
6. Sluit de vuldop af met de sluitschroef.

**Bedrijfsgereedheid tot stand brengen:**

1. Verbind de aanwezige netaansluiting en machine met de toevoerkabel.
2. Schakel de aanwezige hoofdschakelaar volledig in.
3. Open de kap.
4. Zet de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» in de stand "1".
5. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op de positie *AAN*.
6. Sluit de kap.

**Machine in bedrijf stellen en laten proefdraaien:**

1. Schakel de machine in met de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.

2. Laat de machine in NULLAST-bedrijf warmlopen.  
Het warmdraaien is geslaagd wanneer de vereiste blokuitgangstemperatuur is bereikt.
3. Houd de toets «STOP» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART langer dan 1 seconde ingedrukt.  
De machine wordt uitgeschakeld.
4. Wacht tot de machine automatisch ontlucht is.  
De manometer geeft 0 bar aan!
5. Open de afnamekraan.
6. Open de kap.
7. Controleer na circa 5 minuten het koeloliepeil.  
Koeloliepeil te laag: Vul koelolie bij.
8. Voer een visuele controle op lekkage uit.
9. Sluit de kap.

### 10.5.3 Koelolie vervangen



In principe moet alle koelolie uit de volgende componenten afgetapt worden:

- Compressorblok
  - olieafscheiderketel
  - oliekoeler
  - Olieleidingen
- Vervang het oliefilter altijd samen met de koelolie.

**Materiaal** Nieuwe koelolie, zie vulhoeveelheden compressor, hoofdstuk 2.5.7.

Opvangbak

Slangtule (los geleverd bij de machine)

Trechter

Reinigingsdoek

**Voorwaarde** De machine is uitgeschakeld.

De kap is geopend.

De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*,  
de poolomschakelaar/lastscheidingsschakelaar is ingesteld op de stand "0".

De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt,  
tegen opnieuw inschakelen beveiligd,  
spanningsloosheid is gecontroleerd,  
elektrische aansluitkabel verwijderd.

De machine is waterpas geparkeerd,  
de machine is op bedrijfstemperatuur

De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld,  
de afnamekranen zijn open,  
de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!


**OPGELET**

Hete componenten en naar buiten komende koelolie kunnen brandwonden veroorzaken!

- Draag kleding met lange mouwen en handschoenen.

- Volg de instructies op.

**10.5.3.1 Koelolie aftappen**

Om alle koelolie van de machine af te tappen, moet de sluitschroef van de olieafscheidertank verwijderd en het olieaftapventiel van de oliekoeler geopend worden. Als de machine met een gesloten bodemplaat uitgerust is, moeten de plugstoppen uit de bodemplaat verwijderd worden.

- Verwijder indien nodig de damstoppen uit de bodemplaat
- Verwijder de sluitschroef op de olievulopening van de olieafscheidertank
- Verwijder de sluitschroef aan de onderkant van de olieafscheidertank
- Open het olieaftapventiel aan de oliekoeler
- Verwijder het oliefilter

- Volg de instructies op.

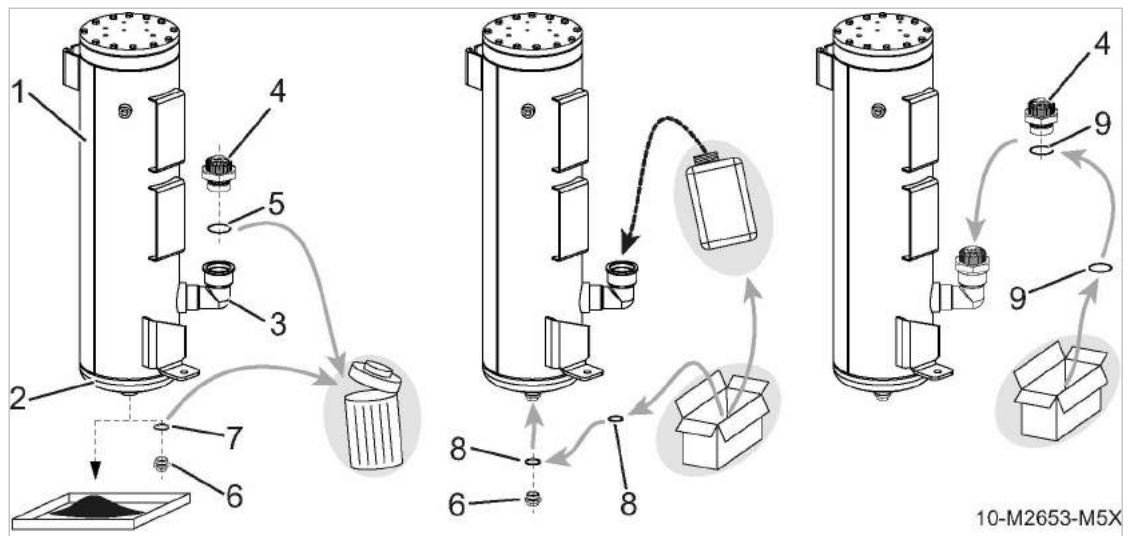
**Koelolie uit olieafscheidertank aftappen**


Fig. 33 Sluitschroeven olieafscheidertank

- |   |                              |   |                |
|---|------------------------------|---|----------------|
| ① | Olieafscheidertank           | ⑥ | Sluitschroef   |
| ② | Onderkant olieafscheidertank | ⑦ | Afdichting     |
| ③ | Olievulopening               | ⑧ | Nieuwe pakking |
| ④ | Sluitschroef                 | ⑨ | Nieuwe pakking |
| ⑤ | Afdichting                   |   |                |

1. Zet de opvangbak onder de olieafscheidertank (opening in bodemplaat) klaar.
2. Maak de sluitschroef op de olievulopening los en verwijder deze.
3. Verwijder de pakking aan de olievulopening.
4. Voer de oude pakking af.
5. Maak de sluitschroef aan de onderkant van de olieafscheidertank los en verwijder deze.

6. Verwijder de pakking aan de onderkant van de olieafscheidertank.
7. Voer de oude pakking af.

Resultaat De koelolie loopt weg.

**Koelolie aftappen aan het olieaftapventiel van de oliekoeler**

Om de koelolie aan de oliekoeler gebruiksvriendelijk af te kunnen tappen, is daar een olieaftapventiel voorzien.

Voor het aftappen van de olie moet de beschermkap worden verwijderd. De beschermkap beschermt het olieaftapventiel tegen vervuiling. De olie wordt afgetapt door het slangmondstuk op het olieaftapventiel te schroeven.

	Status machine	beschermkap	Slangmondstuk	Status olieaftapventiel
1	Bedrijf (machine draait)	opgeschroefd	wordt als accessoire los in de machine geleverd	Gesloten
2	Olieaftap (machine buiten bedrijf)	verwijderd	opgeschroefd	geopend

Tab. 80 Olieaftapventiel

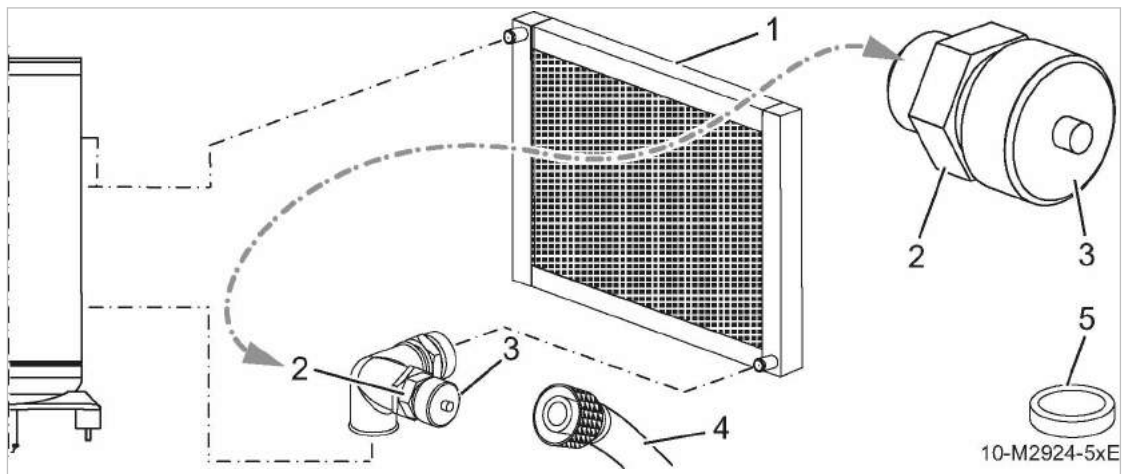


Fig. 34 Compressorkoelolie aftappen

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| ① Oliekoeler       | ④ Slangmondstuk |
| ② Olieaftapventiel | ⑤ Plugstop      |
| ③ beschermkap      |                 |

1. Zet de opvangbak klaar onder het olieaftapventiel van de oliekoeler (opening in bodemplaat).
2. Leid het vrije uiteinde van het slangmondstuk door de opening in de bodemplaat.
3. Hang en bevestig het vrije uiteinde van het slangmondstuk in de opvangtank.
4. Draai de beschermkap ③ van het olieaftapventiel los en verwijder deze.
5. Schroef het slangmondstuk ④ op het olieaftapventiel ②.

Resultaat De koelolie loopt weg.

**Componenten oliefilter demonteren**

- Oliefilter vervangen, zie hoofdstuk 10.5.4.

**Koelolie van de machine aftappen**

- Tap alle koelolie van de bedrijfswarme machine af.  
In bedrijfswarme toestand van de machine wordt de oliekoeler automatisch geleegd.

**Aftapopening van de olieafscheidertank sluiten**

1. Draai de sluitschroef met nieuwe pakking in de bodem van de olieafscheidertank.
2. Draai de sluitschroef aan.

Resultaat Aftapopening van de olieafscheidertank is gesloten.

**Olieaftapventiel van de oliekoeler sluiten**

1. Draai het slangmondstuk los en verwijder dit.  
Olieaftapventiel is gesloten.
2. Sluit vervolgens het olieaftapventiel met beschermkap af.

**Componenten oliefilter monteren**

- Nieuw oliefilter monteren, zie hoofdstuk 10.5.4.

**Koelolie vullen**

1. Vul nieuwe koelolie bij in de olievulopening van de olieafscheidertank.
2. Draai de sluitschroef met nieuwe pakking aan de olievulopening van de olieafscheidertank aan.
3. Draai de sluitschroef aan.

Meer informatie Koelolie vullen, zie hoofdstuk 10.5.2.

**Afsluitende werkzaamheden uitvoeren:**

- Sluit de kap.



Ruim de afgewerkte olie en met olie verontreinigde arbeidsmiddelen op overeenkomstig de milieuvoorschriften.

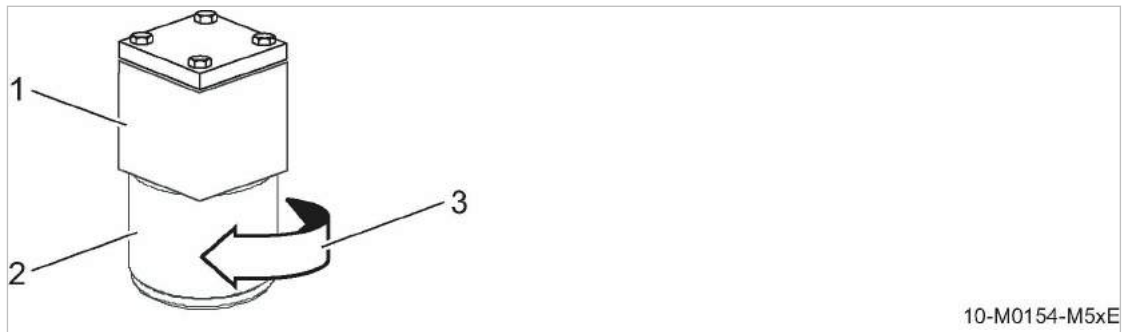
### 10.5.4 Oliefilter van de compressor vervangen

- Materiaal** Reserveonderdeel  
 Gereedschap  
 opvangbak  
 Reinigingsdoek
- Voorwaarde** De machine is uitgeschakeld.  
 De kap is geopend.  
 De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*,  
 de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand "0".  
 De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt,  
 tegen opnieuw inschakelen beveiligd,  
 spanningsloosheid is gecontroleerd,  
 toevoerkabel verwijderd.  
 De machine is waterpas geparkeerd,  
 de machine is afgekoeld.  
 De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld,  
 de afnamekranen zijn open,  
 de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!


**OPGELET**

Hete componenten en naar buiten komende koelolie kunnen brandwonden veroorzaken!

- Draag kleding met lange mouwen en handschoenen.



10-M0154-M5xE

Fig. 35 Oliefilter vervangen

- ① Oliefilter
- ② Draairichting voor het afschroeven van het oliefilter
- ③ thermoventiel

**Oliefilter vervangen:**

1. Zet de opvangbak klaar.
2. Schroef het oliefilter af tegen de wijzers van de klok in en vang de uitlopende koelolie op.
3. Maak de dichtvlakken grondig schoon met een niet-pluizende doek.
4. Vet de afdichting van het nieuwe oliefilter lichtjes in.
5. Draai het oliefilter handmatig met rechtsom vast.
6. Controleer het koeloliepeil in de olieafscheidertank.  
 Koeloliepeil te laag: Vul koelolie bij.



Ruim de uitgelopen koelolie evenals de met koelolie verontreinigde arbeidsmiddelen en onderdelen op overeenkomstig de milieuvorschriften.

**Bedrijfsgereedheid tot stand brengen:**

1. Verbind de aanwezige netaansluiting en machine met de toevoerkabel.
2. Schakel de aanwezige «hoofdschakelaar» volledig in.
3. Zet de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» in de stand "1".
4. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op de positie *AAN*.
5. Sluit de kap.

**Machine in bedrijf stellen en laten proefdraaien:**

1. Schakel de machine in met de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.
2. Laat de machine in NULLAST-bedrijf warmlopen.  
Het warmdraaien is geslaagd wanneer de vereiste blokuitgangstemperatuur is bereikt.
3. Houd de toets «STOP» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART langer dan 1 seconde ingedrukt.  
De machine wordt uitgeschakeld.
4. Wacht tot de machine automatisch ontlucht is.  
De manometer geeft 0 bar aan!
5. Open de afnamekraan.
6. Open de kap.
7. Na circa 5 minuten: Controleer het koeloliepeil.  
Koeloliepeil te laag: vul nogmaals koelolie bij.
8. Voer een visuele controle op lekkage uit.
9. Sluit de kap.

**Onderhoudstimer resetten:**

- Reset de onderhoudstimer, zoals in de aparte bedrijfshandleiding van de SIGMA CONTROL SMART, hoofdstuk "Onderhoudstimer resetten", wordt beschreven.

**10.5.5 Vuilvanger olieafscheidertank onderhouden**

Materiaal Reinigingsdoek  
 Schroefsleutel  
 Kleine schroevendraaier  
 onderhoudsset stuurventiel  
 Wasbenzine of spiritus

Voorwaarde De machine is uitgeschakeld.  
 De kap is geopend.  
 De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*,  
 de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand “0”.  
 De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt,  
 tegen opnieuw inschakelen beveiligd,  
 spanningsloosheid is gecontroleerd,  
 toevoerkabel verwijderd.  
 De machine is waterpas geparkeerd,  
 de machine is afgekoeld.  
 De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld,  
 de afnamekranen zijn open,  
 de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

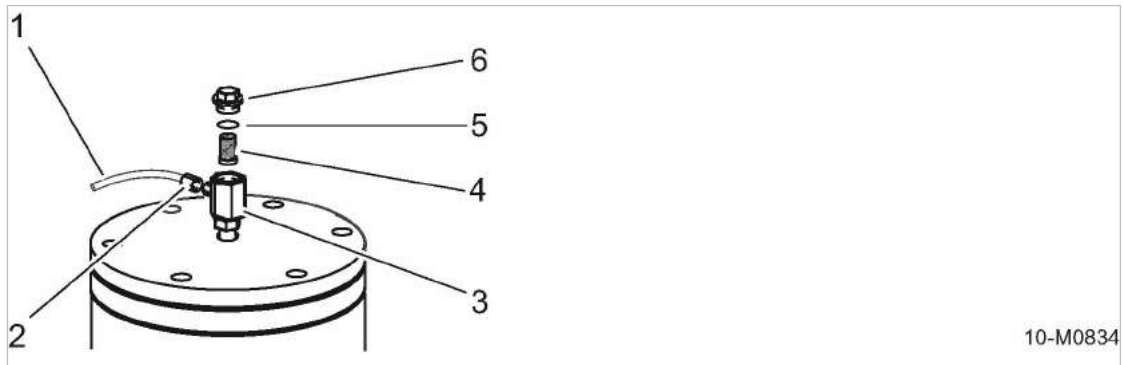


Fig. 36 Vuilvanger olieafscheidertank onderhouden

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| ① oliereturleiding      | ④ zeef              |
| ② Wartelmoer            | ⑤ O-ring            |
| ③ Vuilvanger, behuizing | ⑥ Schroefverbinding |

➤ Volg de instructies op.

**Vuilvanger onderhouden:**

1. Draai de wartelmoer ② los en leg de oliereturleiding ① aan de kant.
2. Schroef de vuilvanger ③ erop.
3. Neem de zeef ④ en O-ring ⑤ eruit en reinig ze.
4. Controleer de zeef en O-ring op hun werking en slijtage.  
 Bij sterke slijtsporen: componenten vervangen.
5. Reinig de behuizing en schroefverbinding ⑥ van de vuilvanger.
6. Plaats de zeef en O-ring terug in de vuilvanger en sluit ze met de schroefverbinding.
7. Bevestig de oliereturleiding met de wartelmoer.



**Bedrijfsgereedheid tot stand brengen:**

1. Verbind de aanwezige netaansluiting en machine met de toevoerkabel.
2. Schakel de aanwezige hoofdschakelaar volledig in.
3. Zet de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» in de stand "1".
4. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op de positie *AAN*.

**Machine in bedrijf stellen en laten proefdraaien:**

1. Schakel de machine in met de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.
2. Laat de machine in NULLAST-bedrijf warmlopen.  
Het warmdraaien is geslaagd wanneer de vereiste blokuitgangstemperatuur is bereikt.
3. Houd de toets «STOP» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART langer dan 1 seconde ingedrukt.  
De machine wordt uitgeschakeld.
4. Wacht tot de machine automatisch ontluicht is.  
De manometer geeft 0 bar aan!
5. Open de afnamekraan.
6. Open de kap.
7. Voer een visuele controle op lekkage uit.
8. Sluit de kap.



Verwijder vervangen componenten en vervuilde werkmiddelen volgens de milieuvoorschriften.

**10.5.6 Olieafscheiderpatroon vervangen**

Bij het vervangen van de olieafscheiderpatroon moet tegelijkertijd de vuilvanger gereinigd/vervangen worden.

Voor instructies voor het onderhouden van de vuilvanger, zie hoofdstuk 10.5.5.



De olieafscheiderpatroon kan niet gereinigd worden.

De levensduur van de olieafscheiderpatroon wordt beïnvloed door:

- vervuilingen in de aangezogen lucht,
- Respecteer de voorgeschreven intervalltijden voor het vervangen van:
  - Koelolie
  - Oliefilter
  - LuchtfILTER

De afzonderlijke componenten van de olieafscheidertank moeten onderling elektrisch geleidend zijn verbonden!

Om het elektrisch geleidend vermogen van de afzonderlijke componenten van de olieafscheidertank en het machineframe te garanderen, is elke afdichting voorzien van een metalen kram; zie afbeelding 37. De metalen krammen van de afdichtingen mogen niet worden verwijderd!

- Materiaal** Reserveonderdeel  
Reinigingsdoek  
Schroefsleutel
- Voorwaarde** De machine is uitgeschakeld.  
De kap is geopend.  
De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*,  
de «poolomschakelaar/lastscheidingsschakelaar» is ingesteld op de stand "0".  
De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt,  
tegen opnieuw inschakelen beveiligd,  
spanningsloosheid is gecontroleerd,  
toevoerkabel verwijderd.  
De machine is waterpas geparkeerd,  
de machine is afgekoeld.  
De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld,  
de afnamekranen zijn open,  
de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

**MEDEDELING**

Ondeskundige montage bij onderhoud  
Beschadiging van filigrane onderdelen

- Wees voorzichtig tijdens het werken.

- Volg de instructies op.

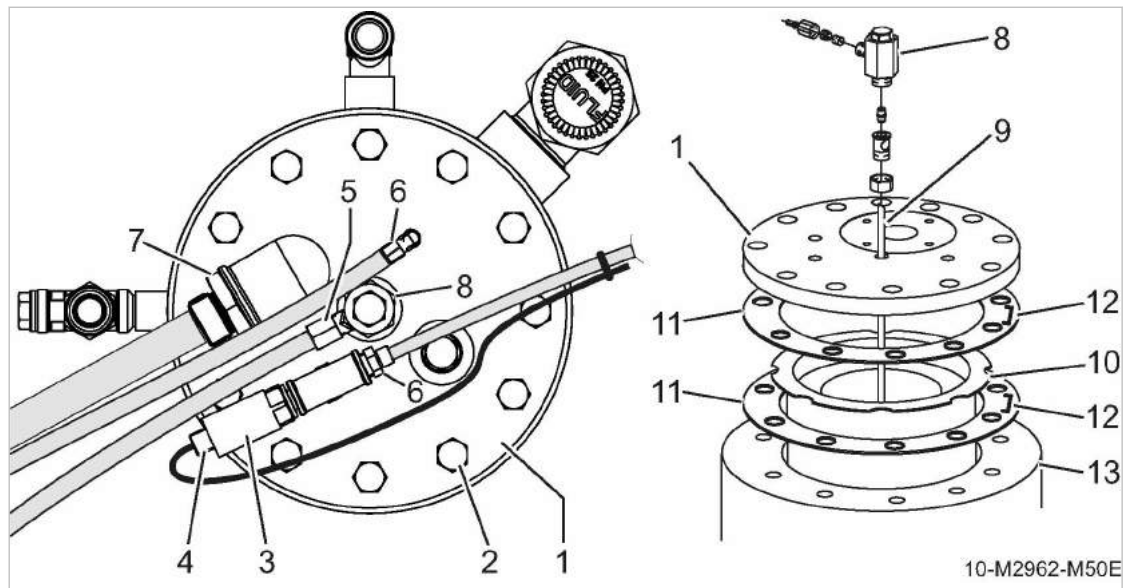
**10.5.6.1 Olieafscheiderpatroon vervangen**


Fig. 37 Olieafscheiderpatroon vervangen

- |   |                              |   |   |
|---|------------------------------|---|---|
| ① | deksel olieafscheidertank    | ⑧ | Vuilvervang                                       |
| ② | Bevestigingsschroef          | ⑨ | Buis olieretourleiding (op deksel vastgeschroefd) |
| ③ | Drukmeetomvormer             | ⑩ | Olieafscheiderpatroon                             |
| ④ | Kabelwartel drukmeetomvormer | ⑪ | Afdichting  |
| ⑤ | wartelmoer olieretourleiding | ⑫ | Metalen kram                                      |
| ⑥ | Wartelmoer stuurleiding      | ⑬ | Olieafscheidertank                                |
| ⑦ | Wartelmoer perslucht slang   |   |   |

**Componenten demonteren**

1. Draai de wartelmoeren bij posities ⑤, ⑥ en ⑦ los.
2. Verwijder de olieretourleiding, stuurleiding en de perslucht slang.
3. Draai de kabelwartel van de drukmeetomvormer los.
4. Verwijder de kabel.
5. Draai de vuilvervang ⑧ los en draai deze eruit.

**Deksel van de olieafscheidertank losdraaien**

1. Draai alle bevestigingsschroeven ② op het deksel ① van de olieafscheidertank los.
2. Verwijder alle bevestigingsschroeven.

**Deksel olieafscheidertank optillen**

De buis van de olieretourleiding ⑨ is vastgeschroefd met het deksel van de olieafscheidertank.

1. Til het deksel voorzichtig omhoog.
2. Til het deksel op tot de buis van de olieretourleiding volledig uit de olieafscheidertank steekt.
3. Leg het deksel voorzichtig neer om de buis niet te beschadigen.

**Slijtdelen verwijderen**

1. Verwijder de bovenste afdichting.

2. Trek de oude olieafscheiderpatroon uit de olieafscheidertank.
3. Verwijder de onderste afdichting.

#### Dichtingsvlakken reinigen

1. Reinig het dichtingsvlak van de olieafscheidertank.
2. Let erop dat er geen vreemde voorwerpen (vuildeeltjes) in de olieafscheidertank vallen.
3. Reinig het dichtingsvlak van het deksel.

#### Nieuwe afdichtingen controleren

- Controleer of elke afdichting is voorzien van een metalen kram.



De afdichtingen zijn niet voorzien van metalen krammen?

- Neem contact op met de KAESER SERVICE.

#### Reserveonderdelen monteren

De buis van de oliereturleiding ⑨ is vastgeschroefd met het deksel van de olieafscheidertank.

1. Plaats de eerste afdichting op het dichtingsvlak van de olieafscheidertank.
2. Lijn de nieuwe olieafscheiderpatroon zodanig uit dat de flens naar boven wijst.
3. Voer de nieuwe olieafscheiderpatroon in de olieafscheidertank in.  
Het onderste flensvlak van de olieafscheiderpatroon ligt op de eerste afdichting.
4. Plaats de tweede afdichting op het bovenste flensvlak van de olieafscheiderpatroon.
5. Richt het nieuwe olieafscheiderpatroon en de beide afdichtingen overeenkomstig de boorgaten in de olieafscheidertank uit.
6. Plaats het deksel met de buis van de oliereturleiding voorzichtig op de tweede afdichting.
7. Lijn het deksel uit met de boringen van de olieafscheidertank.

#### Deksel olieafscheidertank bevestigen

1. Plaats alle bevestigingsschroeven.
2. Draai alle bevestigingsschroeven met de hand aan.
3. Draai alle bevestigingsschroeven van de olieafscheidertank met het specifieke draaimoment (zie hoofdstuk 2) aan.

#### Componenten monteren

1. Plaats de gereinigde/vervangen vuilvanger en draai deze met de hand aan.
2. Draai de vuilvanger met het overeenkomstige draaimoment aan.
3. Draai de wartelmoeren van de oliereturleiding, de stuurleidingen en de perslucht slang aan.
4. Bevestig de kabelwartel van de drukmeetvormer.

#### Koeloliepeil controleren

1. Controleer het koeloliepeil in de olieafscheidertank.  
Koeloliepeil te laag.
2. Vul koelolie bij.

**Bedrijfsgereedheid tot stand brengen:**

1. Verbind de aanwezige netaansluiting en machine met de toevoerkabel.
2. Schakel de aanwezige «hoofdschakelaar» volledig in.
3. Zet de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» in de stand "1".
4. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op de positie *AAN*.
5. Sluit de kap.

**Machine in bedrijf stellen en laten proefdraaien:**

1. Schakel de machine in met de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.
2. Laat de machine in NULLAST-bedrijf warmlopen.  
Het warmdraaien is geslaagd wanneer de vereiste blokuitgangstemperatuur is bereikt.
3. Houd de toets «STOP» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART langer dan 1 seconde ingedrukt.  
De machine wordt uitgeschakeld.
4. Wacht tot de machine automatisch ontlucht is.  
De manometer geeft 0 bar aan!
5. Open de afnamekraan.
6. Open de kap.
7. Na circa 5 minuten: Controleer het koeloliepeil.  
Koeloliepeil te laag: Vul koelolie bij.
8. Voer een visuele controle op lekkage uit.
9. Sluit de kap.



Verwijder vervangen componenten en vervuilde werkmiddelen volgens de milieuvorschriften.

**10.5.7 CompressorluchtfILTER onderhouden**

CompressorluchtfILTER onderhouden:

- Reinig het filterelement uiterlijk wanneer de vervuilingindicator dat aangeeft.
- Vervang het filterelement volgens de onderhoudstabel na één jaar.



- De machine in bedrijf zetten zonder gemonteerd luchtfILTERelement is niet toegestaan!
- Gebruik geen filterelementen met beschadigde buitenkant of afdichtingen.
- Door een niet geschikt of beschadigd filterelement kan vuil in het druksysteem komen, wat tot voortijdige slijtage en schade van de machine kan leiden.

- Materiaal Reserveonderdeel  
Reinigingsdoek
- Voorwaarde De machine is uitgeschakeld.  
De kap is geopend.  
De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*,  
de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand "0".  
De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt,  
tegen opnieuw inschakelen beveiligd,  
spanningsloosheid is gecontroleerd,  
toevoerkabel verwijderd.  
De machine is waterpas geparkeerd,  
de machine is afgekoeld.  
De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld,  
de afnamekranen zijn open,  
de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!



**MEDEDELING**

- Luchtfilterelement is vervuild  
Vermogensafname van de machine  
➤ Vervang het filterelement onmiddellijk.

**Vervuilingsgraad luchtfilter controleren**

Het filter moet onderhoud krijgen, wanneer de gele zuiger binnenin de vervuilingindicator het rode bereik op de weergaveschaal heeft bereikt.

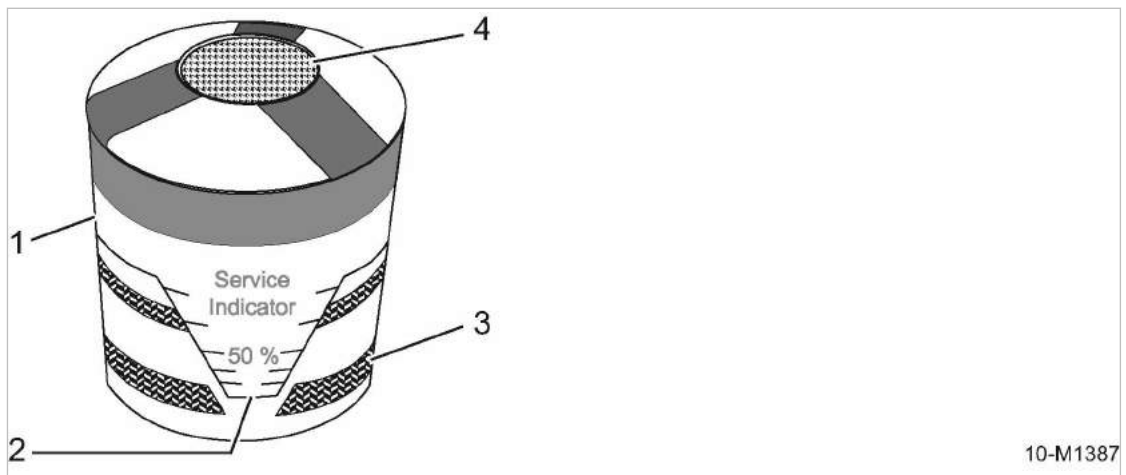
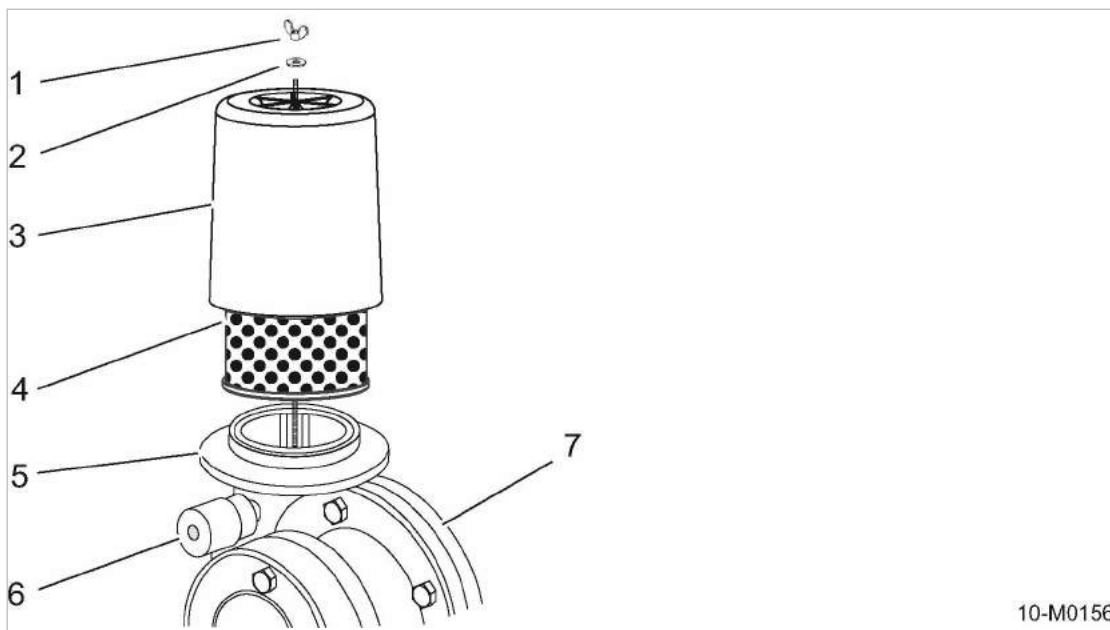


Fig. 38 Vervuilingindicator

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| ① Vervuilingindicator                 | ③ Rood bereik weergaveschaal           |
| ② Indicatiezuiger vervuilingindicator | ④ Resetknop van de vervuilingindicator |

- Controleer de vervuilingindicator van het luchtfilter.  
De gele zuiger heeft het rode gebied van de indicatieschaal bereikt: Reinig het filterelement.

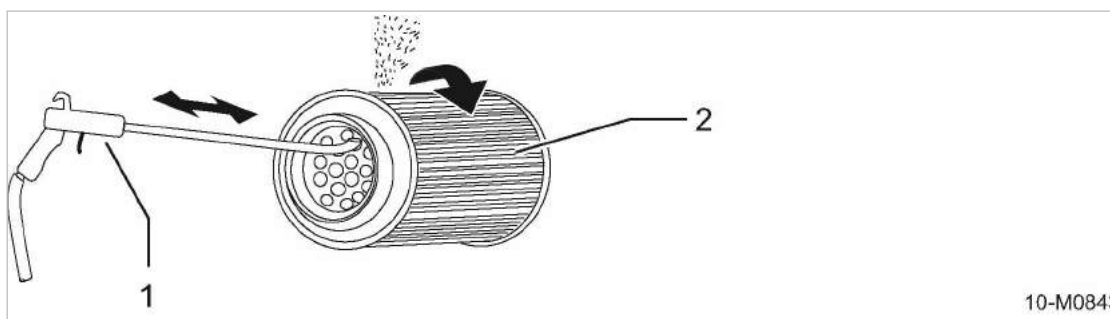
Filterelement reinigen:



10-M0156

Fig. 39 Compressorluchtfilter onderhouden

- |   |                |   |                      |
|---|----------------|---|----------------------|
| ① | Vleugelmoer    | ⑤ | Inlaatventiel        |
| ② | Onderlegschiif | ⑥ | Vervuilingsindicator |
| ③ | Filterkap      | ⑦ | Compressorblok       |
| ④ | Filterelement  |   |                      |



10-M0843

Fig. 40 Filterelement reinigen

- |   |  |
|---|--|
| ① | Persluchtpistool met uitblaasbuis (eindstuk circa 90° gebogen) |
| ② | Filterelement  |

1. Draai de vleugelmoer los en verwijder de onderlegschiif.
2. Verwijder de filterkap.
3. Verwijder het filterelement.
4. Reinig de filterkap en alle dichtingsvlakken zorgvuldig met een vochtige doek.
5. Filterelement reinigen:
  - Blaas het oppervlak van het filterelement met droge perslucht ( $\leq 5$  bar!) schuin van binnen naar buiten uit, tot er geen stofontwikkeling meer is.
  - Buis moet zo lang zijn dat deze tot de bodem van het filterelement komt.
  - Punt van de buis mag het filterelement niet aanraken.
  - Dichtingsvlakken reinigen

6. Filterelement zorgvuldig op mogelijke beschadigingen controleren.  
Filterelement beschadigd: filterelement vervangen.
7. Zet het gereinigde of nieuwe filterelement in de filterbehuizing. Let er daarbij op dat het filterelement goed gepositioneerd is en de afdichtingen hun functie vervullen.
8. Plaats de filterkap.
9. Bevestig de filterkap met de onderlegschiif en vleugelmoer.
10. Controleer of de filterkap correct bevestigd is.

**Vervuilingsindicator resetten:**

1. Druk meermaals op de resetknop van de vervuilingsindicator.  
De gele zuiger binnenin de vervuilingsindicator wordt teruggezet en de vervuilingsindicator is weer bedrijfsklaar.
2. Sluit de kap.



Verwijder vervangen componenten en vervuilde werkmiddelen volgens de milieuvoorschriften.

**Onderhoudstimer resetten**

- Reset de onderhoudstimer, zoals in de aparte bedrijfshandleiding van de SIGMA CONTROL SMART, hoofdstuk "Onderhoudstimer resetten", wordt beschreven.

**10.5.8 Veiligheidsventielen controleren**

- Laat het veiligheidsventiel (de veiligheidsventielen) overeenkomstig de onderhoudstabel controleren door een erkende KAESER SERVICE.

**10.5.9 Uitschakeling bij te hoge temperatuur controleren**

De machine moet uitschakelen als de maximale blokuitgangstemperatuur van  $T_{max}$  [°C] wordt bereikt.

$T_{max}$  [°C] zie tabel 81.

Machinetemperatuur	Waarde
Maximale blokuitgangstemperatuur [°C]	117

Tab. 81 Uitschakeling bij te hoge temperatuur

- Controleer de uitschakeling bij te hoge temperatuur zoals dat in de bedieningshandleiding van SIGMA CONTROL SMART beschreven staat.



De machine schakelt niet uit?  
De functie "Uitschakelen bij te hoge temperatuur" is er niet meer.  
➤ Stel de machine direct buiten bedrijf en bel KAESER SERVICE.

**10.5.10 NOODSTOP-voorziening controleren**


In noodgevallen kan de machine stilgezet worden met een NOODSTOP-voorziening. De NOODSTOP-voorziening mag alleen in noodgevallen worden gebruikt.



Om de machine in een noodgeval stil te zetten, moet de NOODSTOP-voorziening te allen tijde functioneel zijn.

Overzicht:

- Controleer de «NOODSTOP»-knop dagelijks bij uitgeschakelde machine.
- Controleer de werking van de NOODSTOP-voorziening eenmaal per jaar bij lopende machine.

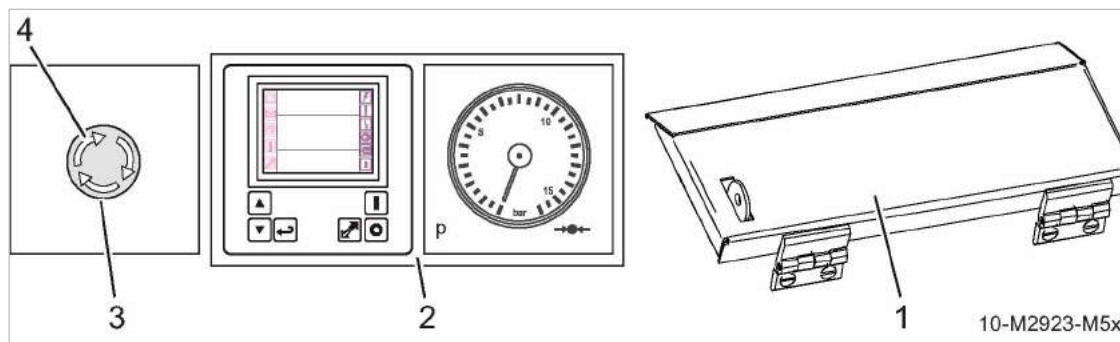


Fig. 41 NOODSTOP-voorziening controleren

- |                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| ① Kap van het bedieningspaneel | ③ «NOODSTOP»-knop |
| ② Bedieningspaneel             | ④ Pijlrichting    |

#### «NOODSTOP»-knop bij uitgeschakelde machine controleren

Voorwaarde De machine is uitgeschakeld.  
De aandrijfmotor staat stil.

1. Druk op de «NOODSTOP»-knop.
2. Controleer of de «NOODSTOP»-knop goed vergrendelt en vergrendeld blijft.
3. Controleer of de «NOODSTOP»-knop probleemloos kan worden ontgrendeld door de knop in de pijlrichting te draaien.



De «NOODSTOP»-knop werkt niet langer probleemloos?

- Stel de machine direct buiten bedrijf en bel KAESER SERVICE.

#### NOODSTOP-voorziening bij lopende machine controleren

Voorwaarde De machine is ingeschakeld en loopt in NULLAST-bedrijf.

1. Druk op de «NOODSTOP»-knop.  
De aandrijfmotor blijft stilstaan, het druksysteem wordt ontvlucht en de machine wordt tegen automatisch opstarten beveiligd.



De aandrijfmotor blijft niet stilstaan?

De veilige werking van de NOODSTOP-voorziening kan niet gegarandeerd worden.

- Stel de machine direct buiten bedrijf en bel KAESER SERVICE.

2. Ontgrendel de «NOODSTOP»-knop door deze in de richting van de pijl te draaien.
3. Bevestig de storingsmelding.

## 10.6 Oliekoeler onderhouden

De frequentie van de reiniging hangt sterk af van de omgevingsfactoren op de opstellingsplaats. Sterke vervuiling van de oliekoeler leidt tot te hoge temperaturen en zo tot oververhitting van de machine.

Controleer de oliekoeler regelmatig op vervuiling.

Sterk vervuilde plaatsen laat u het best door de KAESER SERVICE schoonmaken.

**Materiaal** Perslucht,  
adembescherming (indien nodig)  
Water- of stoomstraaltoestel

**Voorwaarde** De machine is uitgeschakeld.  
De kap is geopend.  
De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*,  
de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand "0".  
De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt,  
tegen opnieuw inschakelen beveiligd,  
spanningsloosheid is gecontroleerd,  
toevoerkabel verwijderd.  
De machine moet op een reinigingsplaats met olieafscheider zijn opgesteld,  
de machine is waterpas geparkeerd,  
de machine is afgekoeld.  
De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld,  
de afnamekranen zijn open,  
de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!



### **OPGELET**

Opwaaiend stof door reinigen met perslucht!  
Aantasting van de luchtwegen.

- Gebruik een ademmasker.



### **MEDEDELING**

De machine kan worden beschadigd door een krachtige water- of stoomstraal!  
Een directe water- of stoomstraal kan de elektrische onderdelen en de afleesinstrumenten beschadigen of vernietigen.

- Elektrische onderdelen, zoals schakelkasten of afleesinstrumenten, moeten worden afgedekt.
- Richt de water- of stoomstraal **niet** op gevoelige onderdelen of afleesinstrumenten.
- Gebruik de lans van de hogedrukreiniger op minimaal 50 cm afstand en in een hoek van circa 90° ten opzichte van het koeleroppervlak.



### **MEDEDELING**

Ondeskundig reinigen met harde voorwerpen!  
De oliekoeler wordt beschadigd.

- Reinig de oliekoeler niet met harde voorwerpen.

- Volg de instructies op.

### 10.6.1 Standveiligheid van de machine realiseren

Voor het reinigen van de oliekoeler moet de kap volledig open worden gezet. Door de maximale openingshoek van de kap (bij uitgelichte gasdrukveren) wordt het zwaartepunt van de machine ongunstig verplaatst. Vóór het uitlichten van de gasdrukveren moet de horizontaal opgestelde machine onder het achterstuk worden gestut.



#### WAARSCHUWING

De machine kantelt bij het achterstuk omlaag!  
 Zware verwondingen zijn mogelijk.

- Ondersteun de machine.

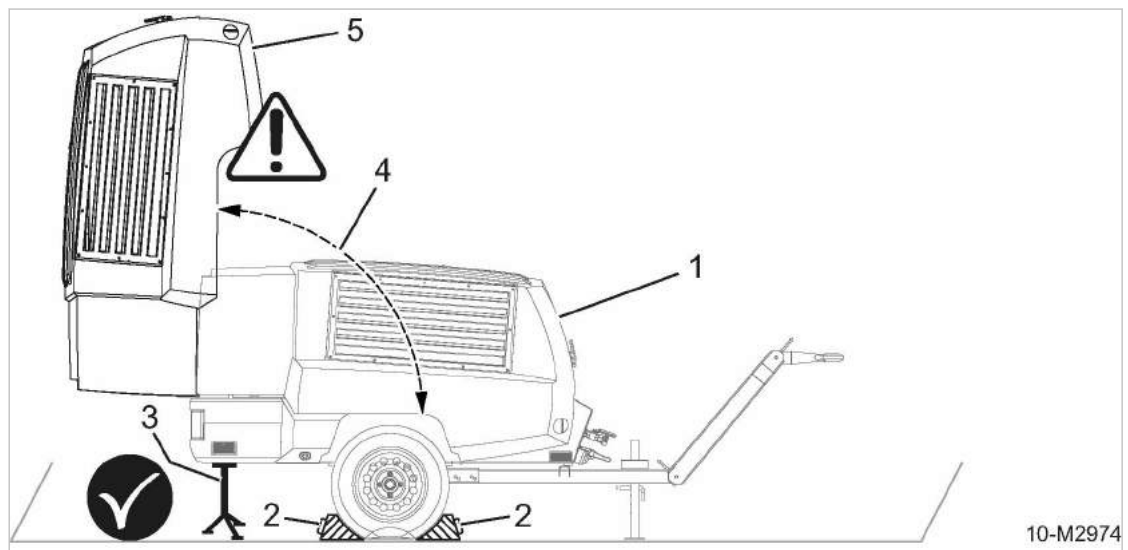


Fig. 42 Machine ondersteunen

- |   |                        |   |                            |
|---|------------------------|---|----------------------------|
| ① | Machine (kap gesloten) | ④ | Maximale openingshoek      |
| ② | Wielblok               | ⑤ | De kap is maximaal geopend |
| ③ | Assteun                |   |                            |

1. Beveilig de wielen met wielblokken.
2. Zet een assteun of houten blokken onder het achterstuk van de machine.

### 10.6.2 Gasdrukveren van de kap eruit lichten

Voor een maximale openingshoek van de kap moeten de beide gasdrukveren uit de kap worden gelicht.

Overzicht:

- Til de clip van de kogelpan met een schroevendraaier iets op.
- Trek de kogelpan van de kogelkop.
- Laat de clip op de kogelpan.

Voorwaarde Machine is tegen weggrollen geborgd.

De kap is geopend.

Kap is met een geschikt voorwerp of door een tweede persoon gestut.

1. Schuif een geschikte schroevendraaier onder de clip van de kogelpan van de gasdrukveercilinder.
2. Zet de schroevendraaier lichtjes in een hoek en houd deze zo.  
Clip opent.
3. Trek de kogelpan van de kogelkop.
4. Ga op dezelfde manier te werk voor de tweede gasdrukveer.  
Beide gasdrukveren zijn eruit gelicht.
5. Zet de kap volledig open.

Resultaat Oliekoeler is toegankelijk.

### 10.6.3 Oliekoeler reinigen



De reinigingsrichting van de perslucht-, water- of stoomstraal moet altijd tegengesteld zijn aan de doorstromingsrichting van de koellucht.

1. Dek de aanzuigopening van het luchtfilter af.
2. Reinig de koellamellen met perslucht, water- of stoomstraal tegen de doorstromingsrichting van de koellucht in (van buiten naar binnen).
3. Verwijder de afdekking van de aanzuigopening van het luchtfilter.

### 10.6.4 Gasdrukveren van de kap terugplaatsen



Voor een optimale smering en dus een maximale levensduur van de gasdrukveren moet de zuigerstang altijd omlaag worden uitgelijnd.

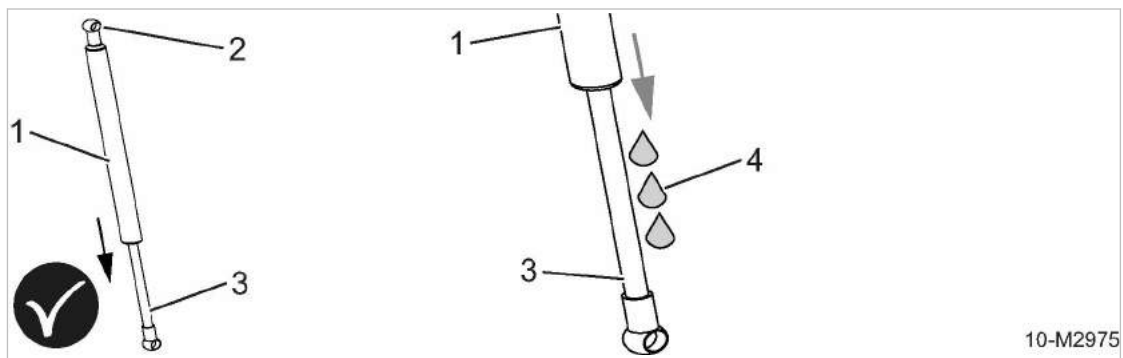


Fig. 43 Gasdrukveer uitlijnen

- ① Cilinder van de gasdrukveer
- ② Kogelpan
- ③ Zuigerstang

1. Breng de kap zover omlaag tot de montagepositie bereikt is.
2. Kap stutten.
3. Druk de kogelpan met clip van de cilinder van de gasdrukveer op de kogelkop van de kap tot deze merkbaar vastklikt.
4. Ga op dezelfde manier te werk voor de tweede gasdrukveer.  
Beide gasdrukveren zijn weer teruggeplaatst.
5. Verwijder het voorwerp voor het stutten.

**10.6.5 Bedrijfsgereedheid tot stand brengen**

1. Verbind de aanwezige netaansluiting en machine met de toevoerkabel.
2. Schakel de aanwezige «hoofdschakelaar» volledig in.
3. Zet de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» in de stand "1".
4. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op de positie *AAN*.
5. Sluit de kap.

**10.6.6 Machine in bedrijf nemen**

1. Schakel de machine in met de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.
2. Laat de machine in NULLAST-bedrijf warmdraaien, zodat waterresten kunnen verdampen. Het warmdraaien is geslaagd wanneer de vereiste blokuitgangstemperatuur is bereikt.
3. Houd de toets «STOP» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART langer dan 1 seconde ingedrukt.  
De machine wordt uitgeschakeld.
4. Wacht tot de machine automatisch ontluicht is.  
De manometer geeft 0 bar aan!
5. Open de afnamekraan.

**10.6.7 Oliekoeler op lekkage controleren**

1. Open de kap.
2. Voer een visuele controle op lekkage uit: Komt er olie naar buiten?



Is de oliekoeler lek?

- Laat de defecte oliekoeler onmiddellijk door een erkende KAESER SERVICE repareren/vervangen.

- Sluit de kap.



Reinig verontreinigde koelerlamellen uitsluitend op een wasplaats met olieafscheider!

**10.7 Schroefkoppelingen controleren**

Overzicht:

- Richtwaarden voor aanhaalmomenten.
    - Algemene richtwaarden voor aanhaalmomenten.
    - Specifieke richtwaarden voor aanhaalmomenten.
  - Verzegelde schroefkoppelingen.
- Volg de instructies op!

**10.7.1 Algemene richtwaarden voor aanhaalmomenten**

De richtwaarden van de aanhaalmomenten zijn afhankelijk van de grootte van de schroefkoppeling, de sterkteklasse van het schroefmateriaal en het wrijvingsgetal.

**MEDEDELING**

Schade aan de machine door onvoldoende klemkracht van de schroefkoppeling

- Schroefkoppeling met gedefinieerd aanhaalmoment aanhalen.

1. Schroefdraadmaat van de schroefkoppeling bepalen.
2. Gedefinieerd aanhaalmoment bepalen, zie hoofdstuk 2.3.3.
3. Schroefkoppeling met gedefinieerd aanhaalmoment aanhalen.

**10.7.2 Specifieke richtwaarden voor aanhaalmomenten**

Schroefkoppelingen voor bijzonder belaste of veiligheidsrelevante componenten worden met specifieke aanhaalmomenten vastgedraaid.

Voorbeelden:

- Voor specifieke aanhaalmomenten, zie hoofdstuk 2.3.3.
  - Bijv. schroefkoppelingen van de kraanophanging.
  - Bijv. dekselbouten van de olieafscheidertank.
- Informatie over andere specifieke aanhaalmomenten wordt direct bij de desbetreffende onderhoudswerkzaamheid vermeld.

**MEDEDELING**

Schade aan de machine door onvoldoende klemkracht van de schroefkoppeling

- Schroefkoppeling voor bijzonder belaste of veiligheidsrelevante componenten uitsluitend vastdraaien met het specifieke aanhaalmoment.

1. Specifiek aanhaalmoment bepalen.
2. Schroefkoppeling met het specifieke aanhaalmoment vastdraaien.

**10.7.3 Verzegelde schroefkoppelingen**

Schroefkoppelingen die niet mogen worden versteld, zijn met gekleurde borglak verzegeld.

**MEDEDELING**

Schade aan de machine door gewijzigde instellingen

- Laat de verzegelde schroefkoppeling in de oorspronkelijke toestand.

- Verzegelde stelschroeven niet natrekken of verstellen.



Bij het niet in acht nemen van de handelingsinstructie vervallen alle garantieaanspraken.

**10.8 Slangleidingen controleren/vervangen**

De slangleidingen van de machine bestaan uit de drukslangen van de compressor.



De slangleidingen verouderen zowel bij deskundige opslag als tijdens gebruik van de machine op natuurlijke wijze. Door deze veroudering veranderen de materiaal- en samenstellings-eigenschappen en neemt het prestatievermogen van de slangleidingen af. De gebruiksduur van de slangleidingen is daarom beperkt.

De exploitant moet ervoor zorgen dat alle slangleidingen regelmatig worden gecontroleerd en zo nodig worden vervangen. Zie ook het onderhoudsschema 10.3.2.1.

- Volg de instructies op!

### 10.8.1 Drukslangen van de compressor vervangen



Overzicht van alle drukslangen aan de compressor:

- Koelolie
- Perslucht
- Stuurlucht
- Condensaat

- Laat de drukslangen van de compressor door de erkende KAESER SERVICE vervangen.

## 10.9 Rubberen dichtingen onderhouden

De rubberen dichtingen tussen de carrosserie en de kap dienen voor geluiddemping en afdichting tegen regenwater.

Om beschadiging van de rubberen dichtingen bij het openen van de kap te vermijden, moeten ze regelmatig onderhouden worden, zie onderhoudsschema in hoofdstuk 10.3.2.1.

Vooraf voor de winterperiode verhinderen geoliede of gesmeerde rubberen dichtingen beschadigingen bij het openen van de kap.

Materiaal	Reinigingsdoek Siliconenolie of vaseline
Voorwaarde	De machine is uitgeschakeld. De kap is geopend. De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand <i>UIT</i> , de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand “0”. De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt, tegen opnieuw inschakelen beveiligd, spanningsloosheid is gecontroleerd, toevoerkabel verwijderd. De machine is waterpas geparkeerd, de machine is afgekoeld. De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld, de afnamekranen zijn open, de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

1. Reinig de rubberen dichtingen met een pluivrije doek.
2. Controleer de rubberen dichtingen op scheuren, gaten of andere beschadigingen.



De rubberen dichtingen vertonen tekenen van scheuren, gaten of andere beschadigingen.

- Laat de rubberen dichtingen door een geautoriseerde KAESER SERVICE vervangen.

3. Smeer de rubberen dichtingen grondig.
4. Sluit de kap.

## 10.10 Opties onderhouden

- Voer de onderhoudswerkzaamheden uit volgens het onderhoudsplan in hoofdstuk 10.3.2.2.

### 10.10.1 Optie ea Onderhoud olienevelaar

**Materiaal** Speciaal smeermiddel voor breekhamers  
 Trechter  
 Reinigingsdoek

**Voorwaarde** De machine is uitgeschakeld.  
 De kap is geopend.

De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*,  
 de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand "0".

De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt,  
 tegen opnieuw inschakelen beveiligd,  
 spanningsloosheid is gecontroleerd,  
 toevoerkabel verwijderd.

De machine is waterpas geparkeerd,  
 de machine is afgekoeld.

De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld,  
 de afnamekranen zijn open,  
 de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

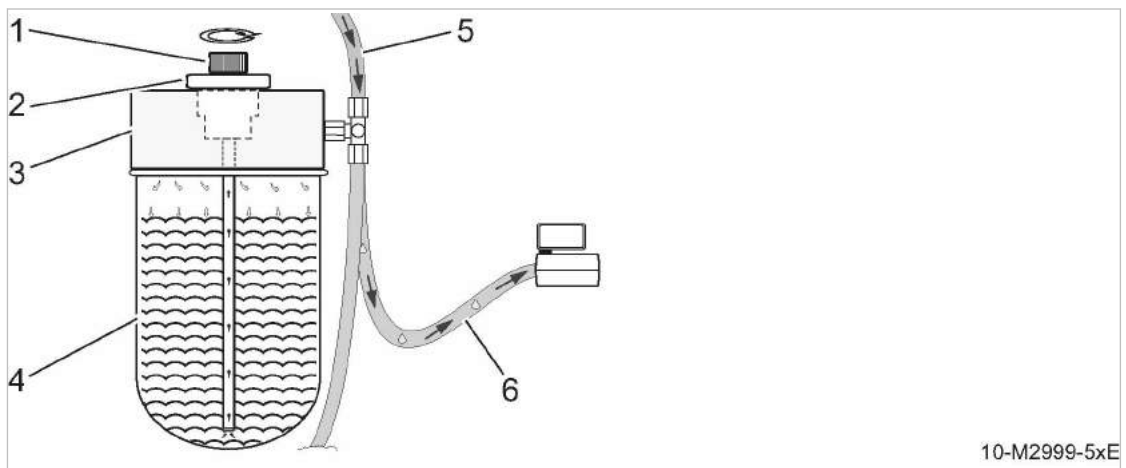


Fig. 44 Onderhoud olienevelaar

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| ① Doseerknop   | ④ Smeermiddelreservoir         |
| ② Sluitschroef met peilstok en geïntegreerde olietoevoerbuïs | ⑤ Persluchtingang              |
| ③ Bovenste deel olienevelaar met smeermiddelvulopening       | ⑥ Luchtleiding met smeermiddel |

- Volg de instructies op.



**Peil controleren:**

Het peil in het smeermiddelreservoir moet dagelijks gecontroleerd worden.

Aan het binnenste deel van de sluitschroef van de vulopening zit een peilstok waarop het smeermiddelpeil kan worden afgelezen.

Het smeermiddelpeil moet zich in het bovenste derde deel van de peilstok bevinden.

1. Draai de sluitschroef van de vuldop langzaam open en draai hem eraf.
2. Reinig de peilstok met een schone, pluisvrije reinigingsdoek en draai de sluitschroef er weer volledig in.
3. Draai de sluitschroef er weer volledig uit en lees het peil van de peilstok af.

Peil in bovenste derde deel van de peilstok: smeermiddelpeil in orde.

Smeermiddelpeil wordt onderschreden: Vul smeermiddel bij.

**Smeermiddel vullen/bijvullen:**

1. Draai de sluitschroef van de vuldop langzaam open en draai hem eraf.
2. Vul het smeermiddel met behulp van een trechter tot het maximumpeil bij (circa 10 – 15 mm onder de bovenkant van het smeermiddelreservoir).
3. Controleer het peil.
4. Controleer de O-ring van de sluitschroef op uitwendige beschadigingen.



De O-ring is beschadigd.

➤ Vervang de O-ring.

5. Sluit de vuldop af met de sluitschroef.
6. Sluit de kap.

Meer informatie Voor geschikte soorten smeermiddel en hoeveelheid van de olienevelaar, zie hoofdstuk 2.8.1.

**10.10.2 Persluchtnakoeler onderhouden**

De persluchtnakoeler bevindt zich apart bij de componenten van de persluchtbehandeling. De frequentie van de reiniging hangt sterk af van de omgevingsfactoren op de opstellingsplaats.

Controleer de persluchtnakoeler regelmatig op vervuiling.

Sterke vervuiling laat u het best door de KAESER SERVICE verwijderen.

Materiaal	Perslucht, Ademmasker (indien nodig) Water- of stoomstraaltoestel
Voorwaarde	De machine is uitgeschakeld. De kap is geopend. De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand <i>UIT</i> , de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand "0". De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt, tegen opnieuw inschakelen beveiligd, spanningsloosheid is gecontroleerd, toevoerkabel verwijderd. De machine moet op een reinigingsplaats met olieafscheider zijn opgesteld, de machine is waterpas geparkeerd, de machine is afgekoeld. De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld, de afnamekranen zijn open, de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

**OPGELET**

Opwaaiend stof door reinigen met perslucht!  
Aantasting van de luchtwegen

- Gebruik een ademmasker.

**MEDEDELING**

De machine kan worden beschadigd door een krachtige water- of stoomstraal!  
Een directe water- of stoomstraal kan de elektrische onderdelen en de afleesinstrumenten beschadigen of vernietigen.

- Elektrische onderdelen, zoals schakelkasten of afleesinstrumenten, moeten worden afgedekt.
- Richt de water- of stoomstraal **niet** op gevoelige onderdelen of afleesinstrumenten.
- Gebruik de lans van de hogedrukreiniger op minimaal 50 cm afstand en in een hoek van circa 90° ten opzichte van het koelerooppervlak.

**MEDEDELING**

Ondeskundig reinigen met harde voorwerpen!  
Persluchtnakoeler wordt beschadigd.

- Reinig de persluchtnakoeler niet met harde voorwerpen.

- Volg de instructies op!

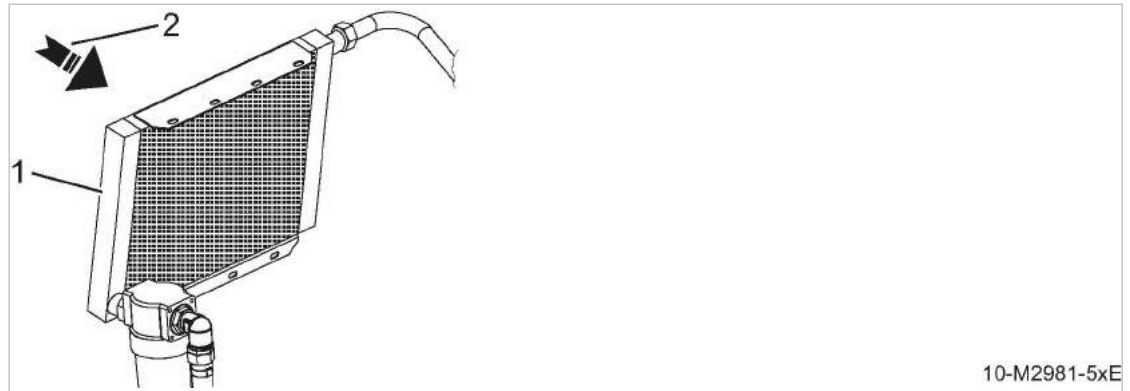
**10.10.2.1 Persluchtnakoeler reinigen**

Fig. 45 Persluchtnakoeler reinigen

- ① Persluchtnakoeler
- ② Reinigingsrichting water- of stoomstraal

**Aanzuigopening van het luchtfilter afdekken:**

1. Dek de aanzuigopening van het luchtfilter af.
2. Sluit de kap.

**Persluchtnakoeler reinigen**

- Reinig de koelerlamellen met perslucht, water- of stoomstraal tegen de doorstromingsrichting van de koellucht in.

**Maak de aanzuigopening van het luchtfilter vrij:**

1. Open de kap.
2. Verwijder de afdekking van de aanzuigopening van het luchtfilter.

**Bedrijfsgereedheid tot stand brengen:**

1. Verbind de aanwezige netaansluiting en machine met de toevoerkabel.
2. Schakel de aanwezige hoofdschakelaar volledig in.
3. Zet de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» in de stand "1".
4. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op de positie *AAN*.
5. Sluit de kap.

**Machine in bedrijf stellen:**

1. Schakel de machine in met de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.
2. Laat de machine in NULLAST-bedrijf warmdraaien, zodat waterresten kunnen verdampen. Het warmdraaien is geslaagd wanneer de vereiste blokuitgangstemperatuur is bereikt.
3. Houd de toets «STOP» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART langer dan 1 seconde ingedrukt.  
De machine wordt uitgeschakeld.

4. Wacht tot de machine automatisch ontluicht is.  
De manometer geeft 0 bar aan!
5. Open de afnamekraan.

**Persluchtnakoeler controleren op lekkage:**

1. Open de kap.
2. Voer een visuele controle op lekkage uit: Loopt er condensaat uit?



Is de persluchtnakoeler lek?

- Laat een defecte oliekoeler onmiddellijk door een erkende KAESER SERVICE repareren/vervangen.



Reinig verontreinigde koelerlamellen uitsluitend op reinigingsplaatsen met olieafscheider!

**10.10.3 Vuilvanger van de cycloonafscheider onderhouden**

De vuilvanger van de cycloonafscheider moet worden gereinigd wanneer het watergehalte in de perslucht te hoog is. De vuilvanger (4) is onder de cycloonafscheider (3) gemonteerd.

Materiaal	Reinigingsdoek Schroefsleutel Kleine schroevendraaier onderhoudsset vuilvanger Wasbenzine of spiritus
Voorwaarde	De machine is uitgeschakeld. De kap is geopend. De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand <i>UIT</i> , de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand "0". De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt, tegen opnieuw inschakelen beveiligd, spanningsloosheid is gecontroleerd, toevoerkabel verwijderd. De machine is waterpas geparkeerd, de machine is afgekoeld. De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld, de afnamekranen zijn open, de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

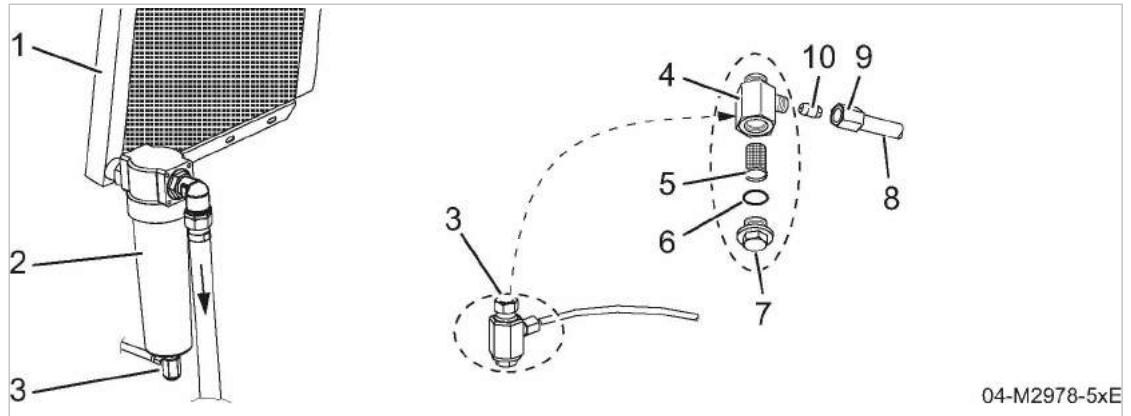


Fig. 46 Vuilvanger reinigen

- |   |                      |   |                                   |
|---|----------------------|---|-----------------------------------|
| ① | Persluchtnakoeler    | ⑥ | O-ring                            |
| ② | Cycloonafscheider    | ⑦ | Sluitschroef                      |
| ③ | Vuilvanger           | ⑧ | Condensaatslangleiding            |
| ④ | behuizing vuilvanger | ⑨ | Wartelmoer condensaatslangleiding |
| ⑤ | zeef                 | ⑩ | Sproeier                          |

➤ Volg de instructies op.

**Vuilvanger reinigen:**

1. Draai de sluitschroef ⑦ los en verwijder deze.
2. Trek de zeef ⑤ eraf.
3. Draai de wartelmoer ⑨ los.
4. Verwijder de wartelmoer ⑨ en de condensaatslangleiding ⑧ van de vuilvanger.
5. Draai de verstuurder ⑩ met een schroevendraaier los.
6. Verwijder de verstuurder ⑩ uit de behuizing van de vuilvanger.
7. Sproeier, zeef, sluitschroef, o-ring ⑥ en behuizing van de vuilvanger ④ met wasbenzine of spiritus reinigen.
8. Sproeier, zeef en o-ring op slijtage controleren.



Componenten zijn beschadigd of versleten.

➤ Vervang de componenten.

9. Plaats de O-ring en zeef op de sluitschroef.
10. Schroef de sluitschroef in de behuizing van de vuilvanger.
11. Plaats de verstuurder en schroef deze met een schroevendraaier in de behuizing van de vuilvanger.
12. Monteer de condensaatslangleiding met de wartelmoer.

**Bedrijfsgereedheid tot stand brengen:**

1. Verbind de aanwezige netaansluiting en machine met de toevoerkabel.
2. Schakel de aanwezige hoofdschakelaar volledig in.
3. Zet de «poolomschakelaar/lastscheidingsschakelaar» in de stand "1".
4. Zet de schakelaar «Sturing AAN/UIT» op de positie AAN.
5. Sluit de kap.

**Machine in bedrijf stellen en laten proefdraaien:**

1. Schakel de machine in met de toets «START» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART.
2. Laat de machine in NULLAST-bedrijf warmlopen.  
Het warmdraaien is geslaagd wanneer de vereiste blokuitgangstemperatuur is bereikt.
3. Houd de toets «STOP» op het bedieningspaneel van SIGMA CONTROL SMART langer dan 1 seconde ingedrukt.  
De machine wordt uitgeschakeld.
4. Wacht tot de machine automatisch ontlucht is.  
De manometer geeft 0 bar aan!
5. Open de afnamekraan.

**Vuilvervangervang en condensaatangleiding op lekkage controleren:**

1. Open de kap.
2. Voer een visuele controle op lekkage van de vuilvervangervang uit.
3. Voer een visuele controle op lekkage van de condensaatangleiding uit.

**10.10.4 Optie de Peil van het condensaatopvangreservoir controleren**

Bij een hoog vochtigheidsgehalte van de omgevingslucht blijft bij het bedrijven van de machine een beduidende hoeveelheid condensaat over. Het condensaat wordt de condensaatafvoerleiding in het condensaatopvangreservoir van de machine geleid.

De maximale capaciteit van het condensaatopvangreservoir is begrensd. Het condensaatopvangreservoir moet daarom dagelijks worden gecontroleerd.

Materiaal	Reinigingsdoek Reservoir
Voorwaarde	De machine is uitgeschakeld. De kap is geopend. De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand <i>UIT</i> , de «poolomschakelaar/lastscheidingschakelaar» is ingesteld op de stand "0". De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt, tegen opnieuw inschakelen beveiligd, spanningsloosheid is gecontroleerd, toevoerkabel verwijderd. De machine is waterpas geparkeerd, de machine is afgekoeld. De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld, de afnamekranen zijn open, de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

- Volg de instructies op.



Condensaat bevat schadelijke stoffen en is schadelijk voor het milieu!  
Ga als volgt te werk, rekening houdend met de geldende milieuvoorschriften:

- Bewaar ontstaan condensaat in speciale reservoirs.
- Voer de inhoud van de reservoirs regelmatig en volgens de voorschriften af.

**10.10.4.1 Condensaatafvoerleiding demonteren**

Om ervoor te zorgen dat het condensaatopvangreservoir in gesloten toestand uit de machine kan worden verwijderd, is een ontluftingskoppeling op de sluitdop gemonteerd.

De ontluftingskoppeling zorgt voor de volgende functies:

- Ontluchting van het condensaatopvangreservoir
- Ontgrendeling van de nippel van de condensaatafvoerleiding
- Eenzijdige afdichting in ontkoppelde toestand

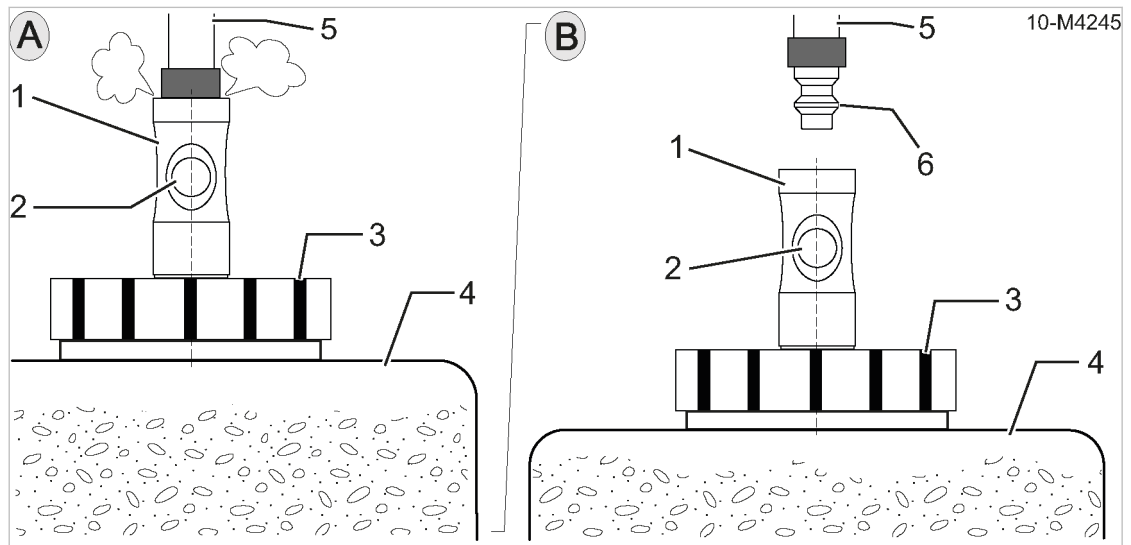


Fig. 47 Condensaatslangleiding demonteren

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| (A) Condensaatopvangreservoir ontluchten | (3) Sluitdop                  |
| (B) Nippel ontgrendelen                  | (4) Condensaatopvangreservoir |
| (1) Ontluftingskoppeling                 | (5) Condensaatuitlaatleiding  |
| (2) Drukknop                             | (6) Nippel                    |

1. Druk op de drukknop van de ontluftingskoppeling.  
Het condensaatopvangreservoir wordt ontlucht.
2. Druk nogmaals op de drukknop van de ontluftingskoppeling.  
Nippel van de condensaatafvoerleiding wordt ontgrendeld.
3. Trekt de nippel uit de ontluftingskoppeling.  
De ontluftingskoppeling dicht eenzijdig af.

**10.10.4.2 Condensaatopvangreservoir legen**

1. Neem het condensaatopvangreservoir uit de houder in de machine.
2. Maak de sluitdop van het condensaatopvangreservoir los en verwijder deze.
3. Giet condensaat in een extern reservoir.
4. Sluit het condensaatopvangreservoir met de sluitdop correct af.
5. Plaats het condensaatopvangreservoir in de houder in de machine.

**10.10.4.3 Condensaatafvoerleiding monteren**

1. Steek de nippel van de condensaatafvoerleiding tot aan de aanslag in de ontluuchtingskoppeling.
2. Controleer of de nippel van de condensaatafvoerleiding correct is vergrendeld.

**10.10.4.4 Condensaatafvoerleiding controleren**

Om het condensaat volledig in het condensaatopvangreservoir te voeren, moet de condensaatafvoerleiding altijd onberispelijk met de ontluuchtingskoppeling bevestigd zijn.

1. Controleer dagelijks of de condensaatafvoerleiding met de ontluuchtingskoppeling is bevestigd.
2. Controleer dagelijks of de sluitdop van het condensaatopvangreservoir correct gesloten is.
3. Let op lekkages in de machine na het bedrijf ervan.



Condensaatilekages zijn zichtbaar.

- Controleer de condensaatafvoerleiding op lekkage.
- Controleer de onberispelijke bevestiging.

4. Sluit de kap.

**10.10.5 Optie oe****Vloeistofophopingen binnen in de machine aftappen**

De zogenaamde "gesloten bodemplaat" is een bijdrage tot de bescherming van het milieu en verhindert dat lekkende bedrijfsvloeistoffen van de machine de bodem vervuilen.

Vloeistofophopingen in de carrosserie van de machine kunnen echter ook tot corrosie of elektrische problemen leiden.

Vloeistofophopingen moeten zo snel mogelijk verwijderd worden om mogelijke storingen aan de machine te vermijden.

Voor het aftappen van vloeistoffen is de bodemplaat van de machine uitgerust met onderhoudsopeningen, die met een stop gesloten zijn.

Materiaal opvangbak  
Reinigingsdoek

Voorwaarde De machine is uitgeschakeld.

De kap is geopend.

De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*,  
de «poolomschakelaar/lastscheidingsschakelaar» is ingesteld op de stand "0".

De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt,  
tegen opnieuw inschakelen beveiligd,  
spanningsloosheid is gecontroleerd,  
toevoerkabel verwijderd.

De machine is waterpas geparkeerd,  
de machine is afgekoeld.

De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld,  
de afnamekranen zijn open,  
de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!

1. Plaats opvangbak op de betreffende onderhoudsopening(en).
2. Draai de stoppen uit de onderhoudsopeningen en verwijder ze.  
Vloeistof loopt weg.



3. Reinig de stoppen en onderhoudsopeningen.
4. Sluit alle onderhoudsopeningen met stoppen af.  
Carrosserie is afgedicht.
5. Verwijder verontreinigingen binnen in de machine met een reinigingsdoek.
6. Sluit de kap.



Ruim de opgevangen vloeistof en verontreinigde arbeidsmiddelen op overeenkomstig de milieuvorschriften.



## 11 Onderdelen, werkingsproducten en service

### 11.1 Let op het typeplaatje

Op het typeplaatje staat alle noodzakelijke informatie voor de identificatie van uw machine. Deze informatie is noodzakelijk, opdat we u een optimale service zouden kunnen bieden.

- Geef de gegevens van het typeplaatje op bij alle vragen over het product en de bestelling van onderdelen.

### 11.2 Serviceonderdelen en bedrijfsstoffen bestellen

Serviceonderdelen en bedrijfsstoffen van KAESER zijn originele onderdelen. Ze zijn afgestemd op gebruik in onze machines en garanderen een foutloos bedrijf.

Serviceonderdelen en bedrijfsstoffen van ongeschikte of minder goede kwaliteit kunnen de machine beschadigen of de werking ervan zeer nadelig beïnvloeden.

Schade aan de machine kan ook tot lichamelijk letsel leiden.



#### WAARSCHUWING

Persoonlijk letsel of schade aan de machine mogelijk door ongeschikte reserveonderdelen en bedrijfsstoffen!

- Gebruik uitsluitend originele onderdelen en aangegeven bedrijfsstoffen.
- Gebruik geen andere reserveonderdelen en bedrijfsstoffen.

#### Compressor

Benaming	Stuks/hoeveelheid	Nummer
Luchtfiltelement	1	1260
Oliefilterpatroon	1	1210
Olieafscheiderpatroon, complete set	1	1450
koelolie	1	1600

Tab. 83 Onderhoudsonderdelen compressor

#### Aandrijfmotor

Benaming	Stuks/hoeveelheid	Nummer
Lagervet (100 g)	1	9.0915.0
Lagervet (400 g)	1	6.3234.0

Tab. 84 Onderhoudsonderdelen aandrijfmotor

### 11.3 KAESER AIR SERVICE

KAESER AIR SERVICE biedt u:

- geautoriseerde servicetechnici, die hun opleiding in de KAESER-productie genoten,
- een verhoogde bedrijfszekerheid, omdat schade voorkomen wordt,
- energiebesparingen, omdat drukverliezen voorkomen worden,

- veiligheid dankzij originele KAESER-onderdelen,
  - een verhoogde rechtszekerheid, omdat de voorschriften worden gerespecteerd.
- Sluit een KAESER AIR SERVICE-onderhoudscontract af.  
Uw voordeel:  
Lagere kosten en een hogere beschikbaarheid van de perslucht.

## 11.4 Onderdelen voor preventief onderhoud en reparaties

Met behulp van deze onderdelenlijsten kunt u de benodigde materialen afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden plannen en de benodigde reserveonderdelen bestellen.



### WAARSCHUWING

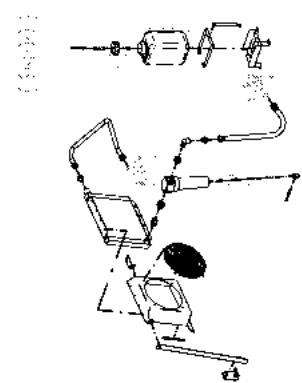
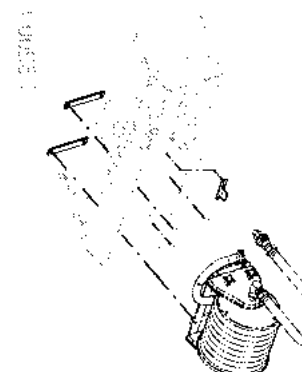
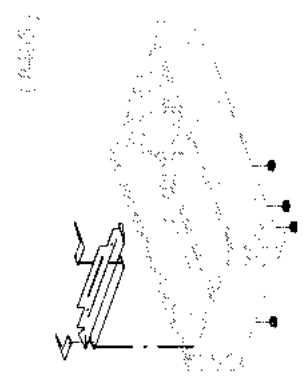
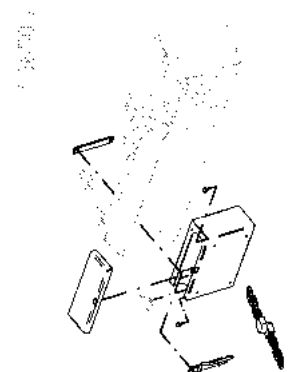
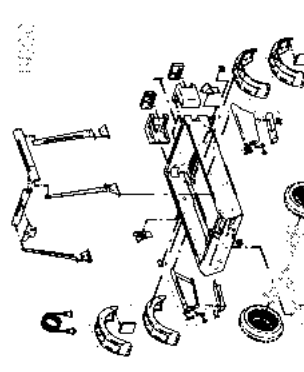
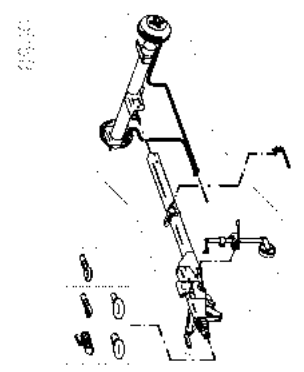
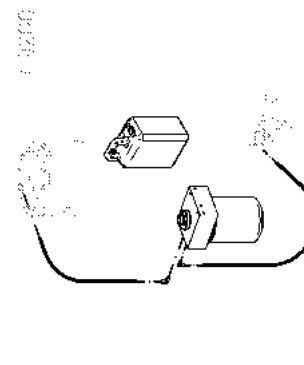
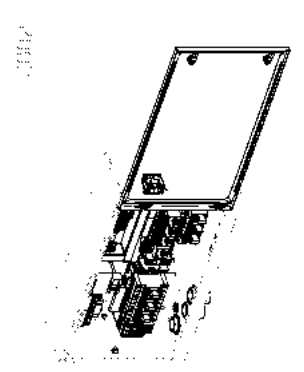
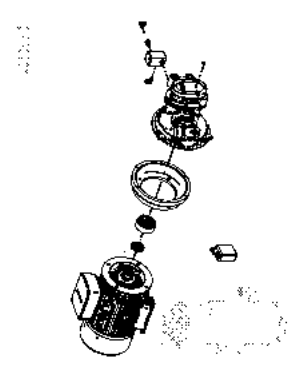
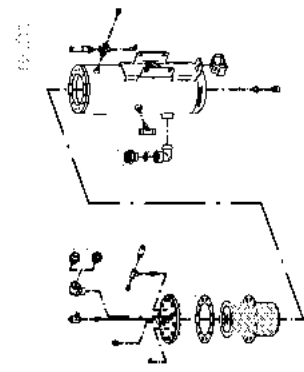
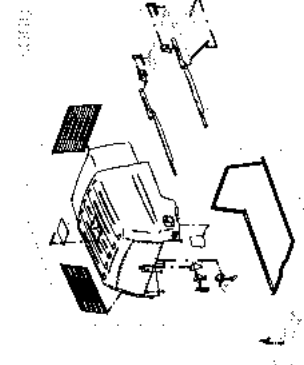
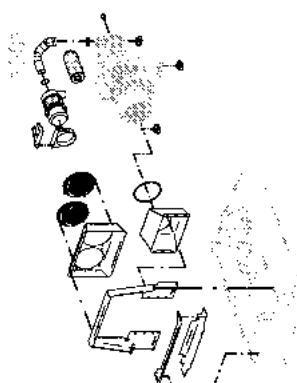
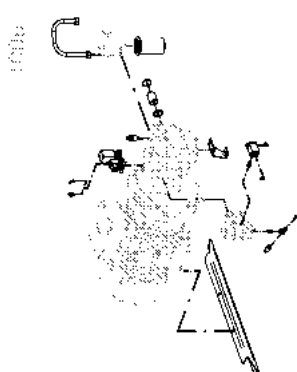
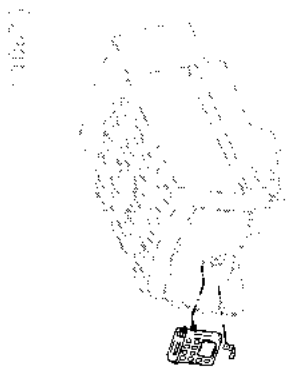
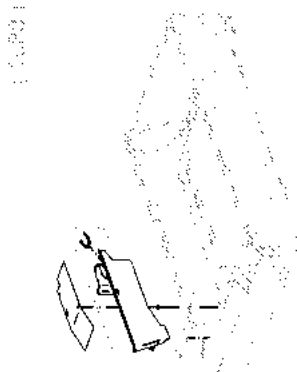
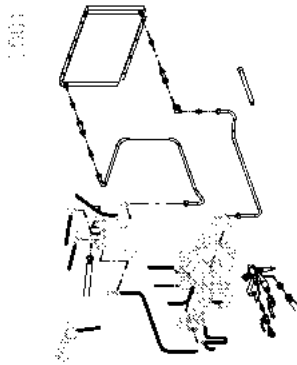
Persoonlijk letsel of schade aan de machine mogelijk door ondeskundige werkzaamheden! Ondeskundige werkzaamheden m.b.t. testen, preventief onderhoud en/of reparatie kunnen de machine beschadigen of haar werking zeer nadelig beïnvloeden. Schade aan de machine kan ook tot lichamelijk letsel leiden.

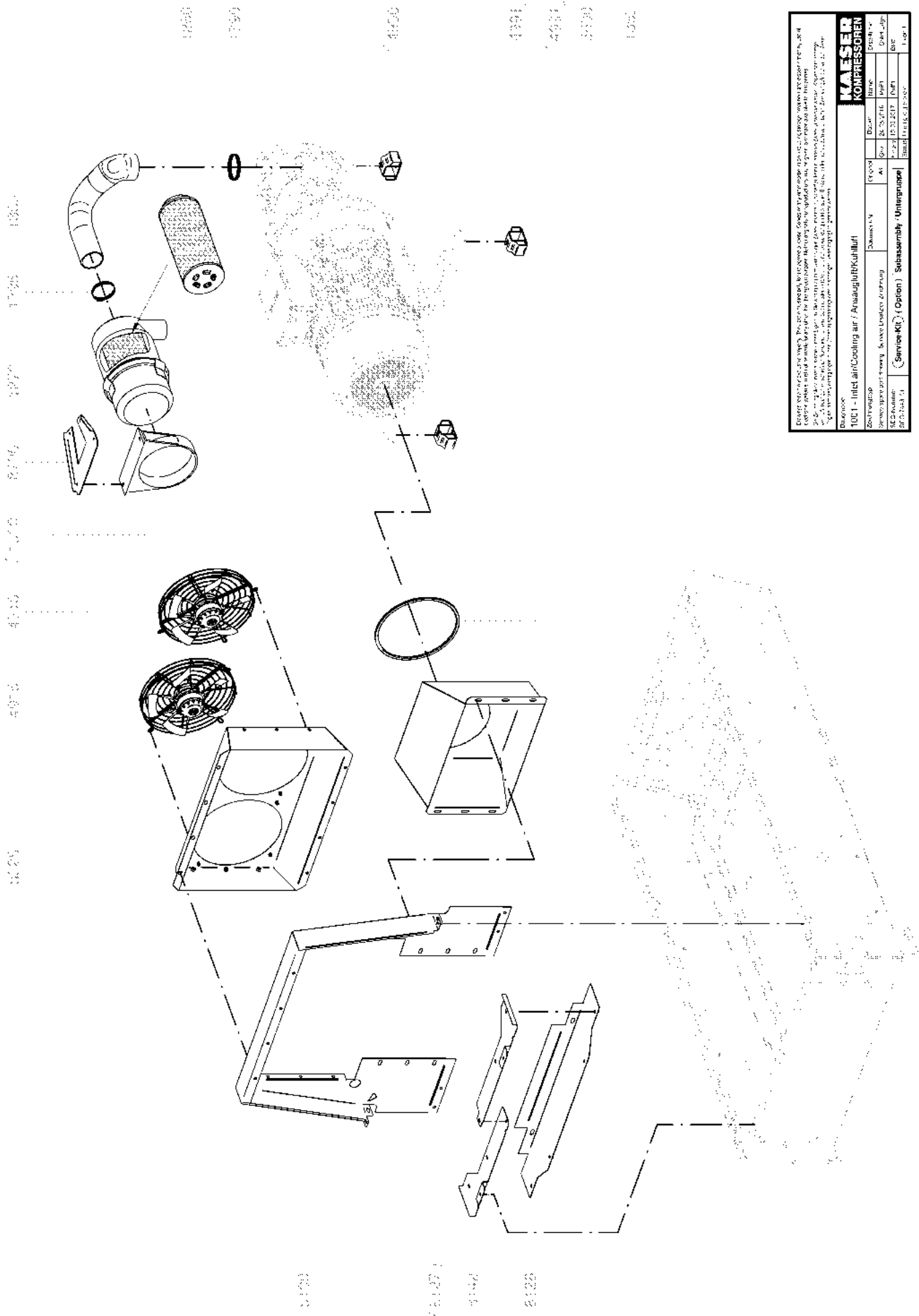
- Laat werkzaamheden m.b.t. testen, preventief onderhoud en reparatie van de machine die niet in deze bedrijfshandleiding beschreven zijn, niet door ongekwalificeerd personeel uitvoeren.
- Uitgebreidere werkzaamheden, die niet in deze bedrijfshandleiding beschreven staan, dienen uitsluitend door een gespecialiseerde werkplaats of de erkende KAESER SERVICE te worden uitgevoerd.

**KAESER KOMPRESSOREN**

Business		Overzicht / Übersicht		Druck		Energie	
Modellbezeichnung	Druck	Leistungsgruppe	Druck	Motorleistung	Druck	Druck	Druck
Modellnummer	Druck	Leistungsgruppe	Druck	Motorleistung	Druck	Druck	Druck
Druck	Druck	Leistungsgruppe	Druck	Motorleistung	Druck	Druck	Druck

Alle Angaben sind ohne Gewähr. Die technischen Änderungen sind vorbehalten. Die Abbildungen sind ohne Haftung für die Darstellung der Details. Die Abbildungen sind ohne Haftung für die Darstellung der Details. Die Abbildungen sind ohne Haftung für die Darstellung der Details.





TOCT1 - Inlet air/Cooling air / Ansaugluft/Kühlluft

Zona/Zone		Standaard		Diameter		Eenheden	
Service space	part number	Service space	part number	AS	Size	30, 35, 40, 45	Code-lijn
SECTH/serie	812530-812540	(Service Kit) / Option	Subassembly / Ondergroep	14-29-24	10-23-5012	0494	BOC
SECTH/serie	812530-812540	Hand / Handl. Instructie				1-00-1	

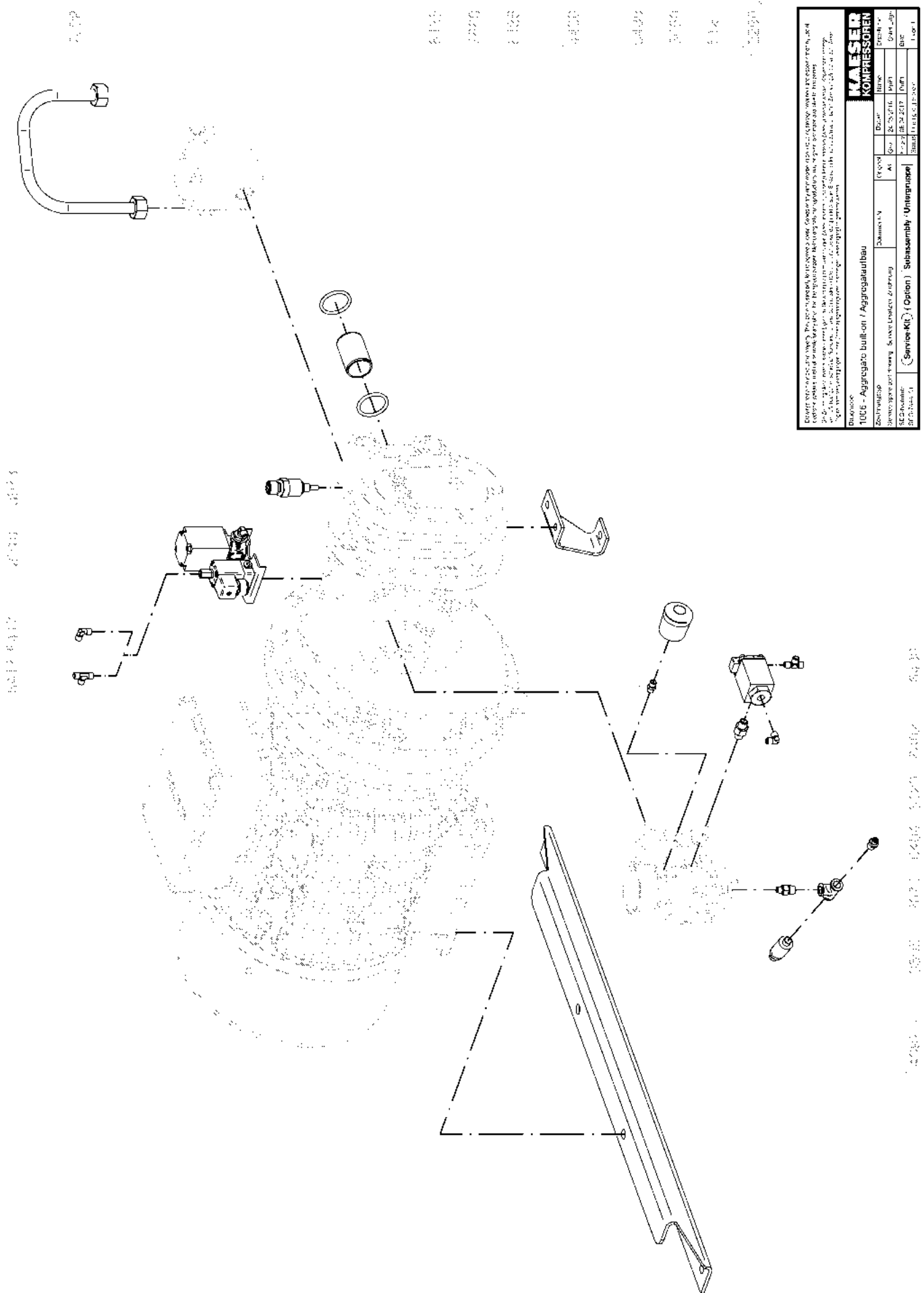
**KAESER**  
**KOMPRESSOREN**

Service space part number: 812530-812540. Service space part number: 812530-812540. Service space part number: 812530-812540. Service space part number: 812530-812540.

SECTH/serie: 812530-812540. SECTH/serie: 812530-812540. SECTH/serie: 812530-812540. SECTH/serie: 812530-812540.

SECTH/serie: 812530-812540. SECTH/serie: 812530-812540. SECTH/serie: 812530-812540. SECTH/serie: 812530-812540.

SECTH/serie: 812530-812540. SECTH/serie: 812530-812540. SECTH/serie: 812530-812540. SECTH/serie: 812530-812540.



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Business

1006 - Aggregato built-on / Aggregatubau

Zon/Fabrikat	Skema N	Urood	Duor	Erre-...
Service part number	Service Unit	AS	AS	AS
SEC number	(ServiceKit) (Option) Subassembly	1006	1006	1006
Part no. 01	1006	1006	1006	1006

Business

1006 - Aggregato built-on / Aggregatubau

Zon/Fabrikat

Skema N

Urood

Duor

Erre-...

Service part number

Service Unit

AS

AS

AS

SEC number

(ServiceKit) (Option) Subassembly

1006

1006

1006

1006

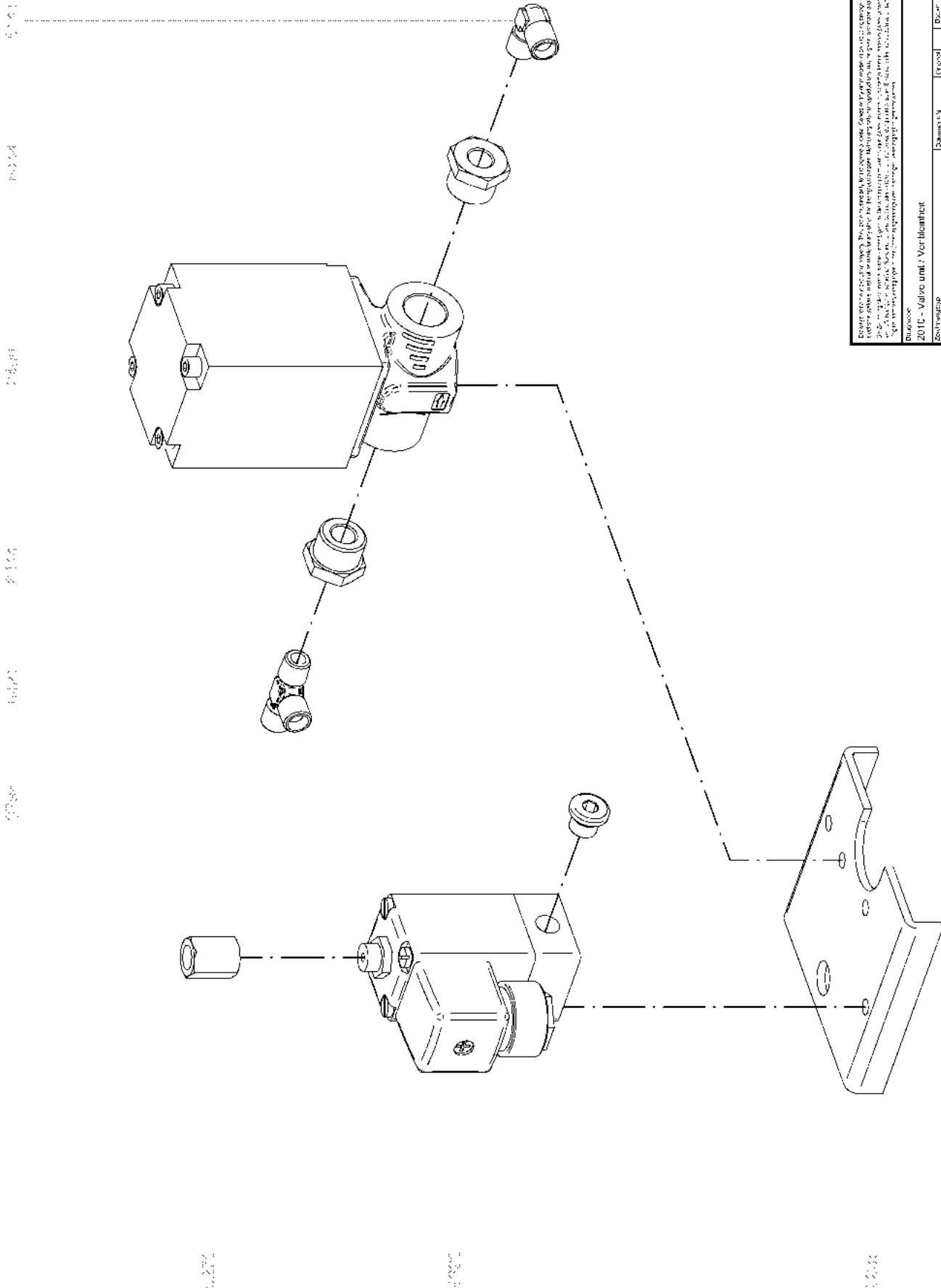
Part no. 01

1006

1006

1006

1006



Business

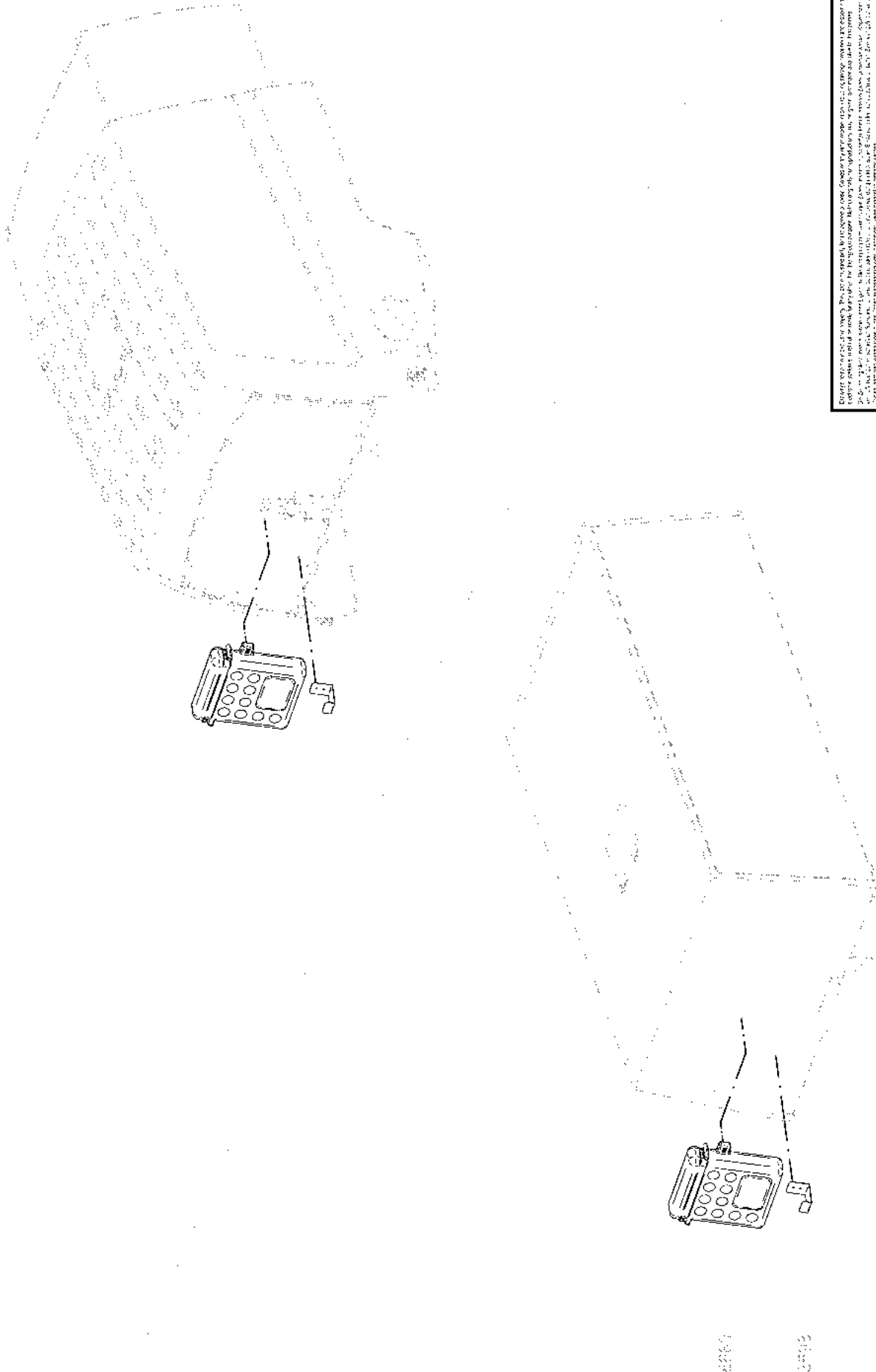
201C - Valve unit / Ventilator

Zon'type	Base	Code	Code
Service type	Service Unit	AS	AS
SEC	Service Kit	201C	201C
BR	Service Kit	201C	201C

Service Kit (Option)  Subassembly (Untergruppe)

KAESER  
KOMPRESSOREN





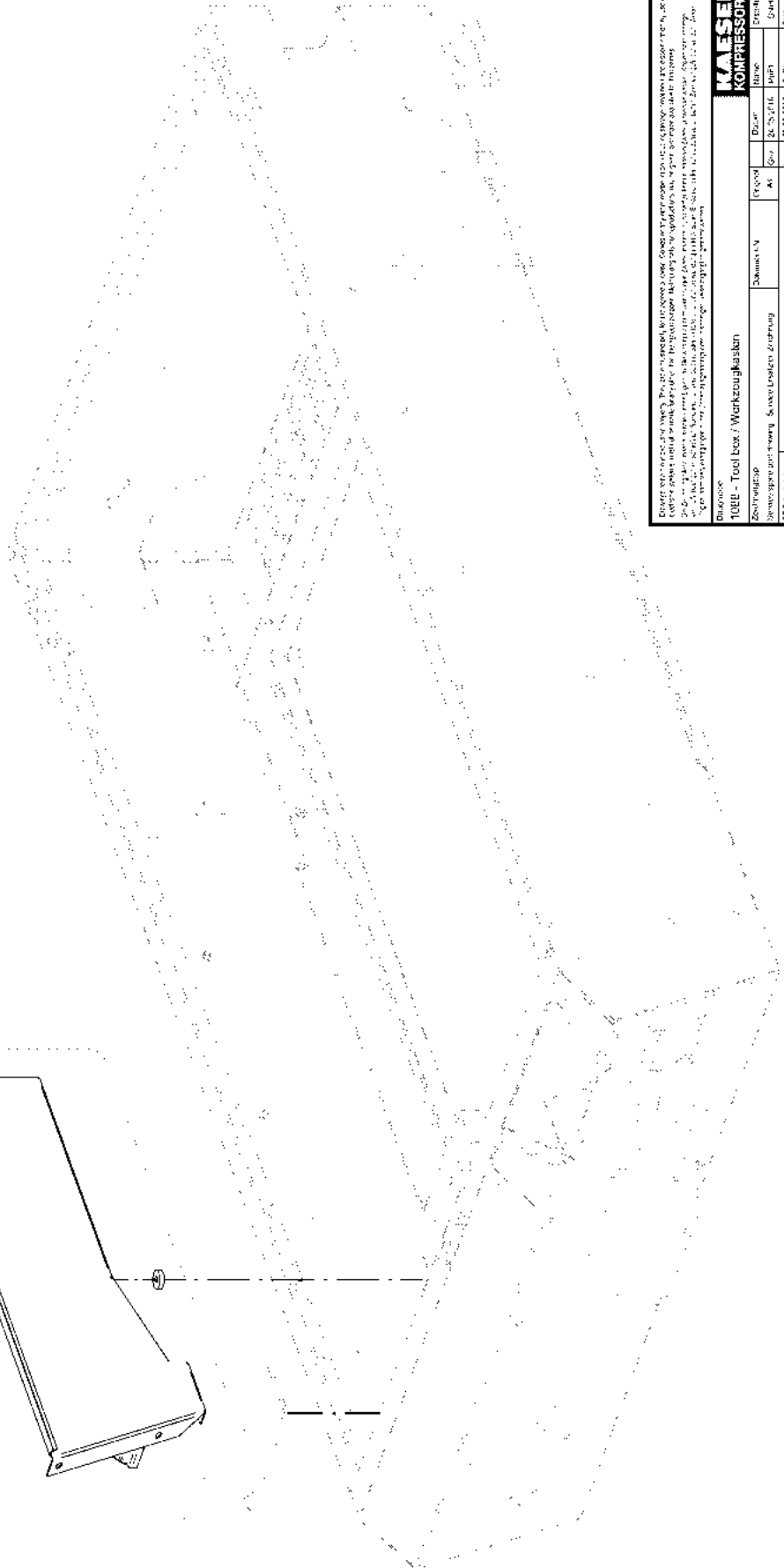
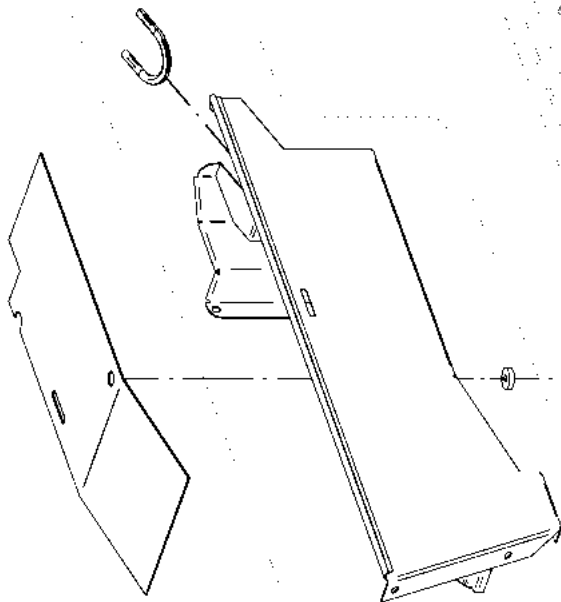
**KAESER KOMPRESSOREN**

Bitte beachten Sie, dass die in dieser Dokumentation aufgeführten Teile nur für die in der Dokumentation angegebenen Modelle und Konfigurationen geeignet sind. Die Verwendung dieser Teile an anderen Modellen oder Konfigurationen ist nicht zulässig. Die Verantwortung für die Sicherheit und die Integrität der Anlage liegt bei dem Anwender. Die Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt durch KAESER COMPRESSOR SYSTEMS AG. Alle Rechte vorbehalten. KAESER COMPRESSOR SYSTEMS AG, D-72636 Heimenkirch, Germany.

Business

11077 - Set document-box / Setz Dokumenttaische

Zustellgröße	Stückzahl	Ursprung	Material	Erzeuger
Service spare part warning	Service Spare part warning	AS	36.26.0116	36.26.0116
SEC-Nachweise	(Service-KIT) (Option) Subassemblies / Untergruppe		36.26.0116	36.26.0116
Druck: 04/11	Stand: 11.01.2011			1 von 1



Business

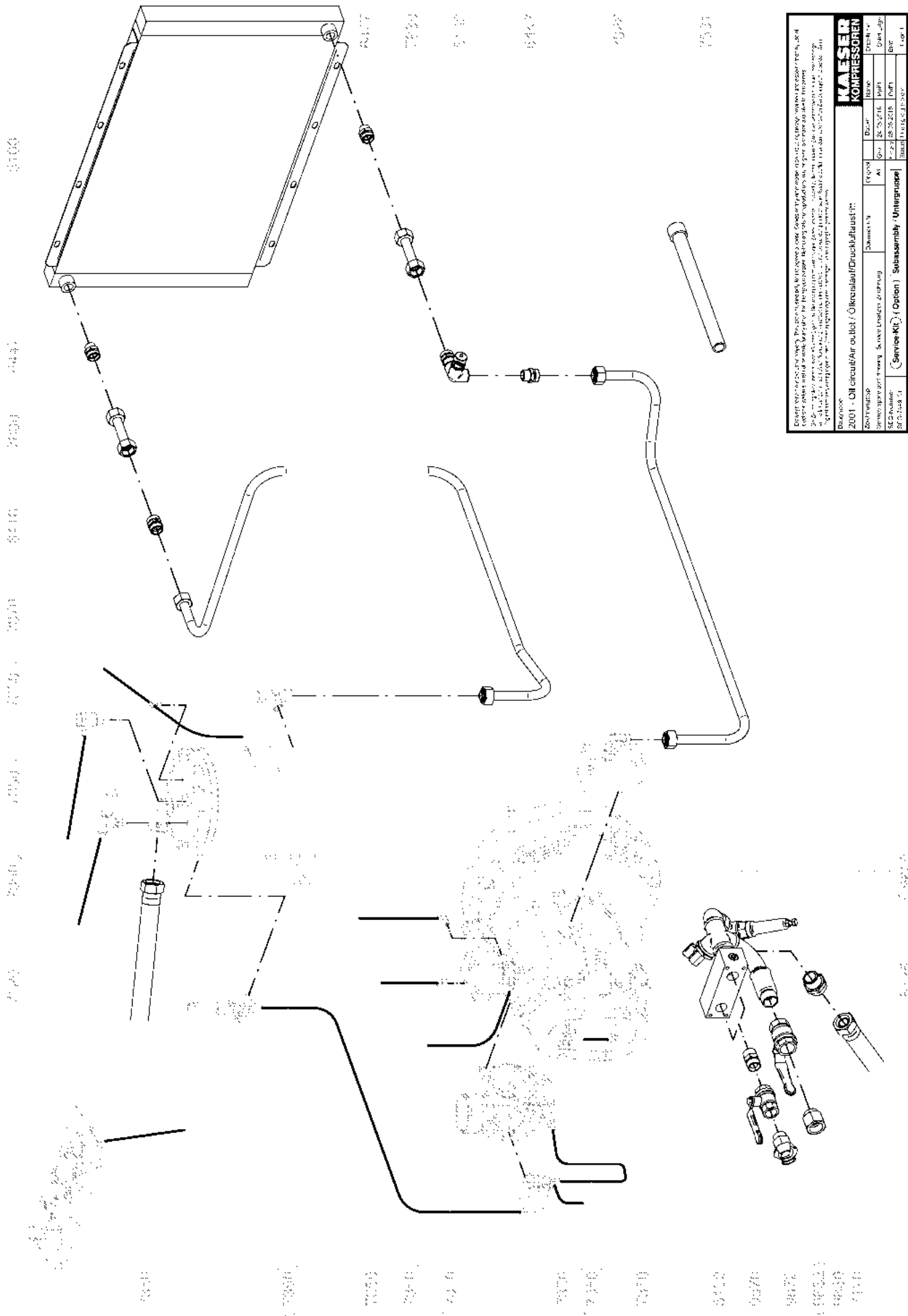
**KAESER**  
KOMPRESSOREN

TOOLBOX - Tool box / Werkzeugkasten

Zon/Fabrikant	Skanska N	Uitvoerd	Datum	Erstausg
Servicepartijnummer	Service Unitcode / Verzorgung	Art	Größe	Größe / Obj
SE-Code	(Service Kit) / (Option) / Subassembly / Untereinheit		14-22-1	36-26-511E
Druckseite 1			Handl / 14.11.13-1000	1000

Bitte beachten Sie, dass die hier abgebildeten Teile nur als Ersatzteile für die hier abgebildeten Maschinen und Anlagen vorgesehen sind. Die hier abgebildeten Teile sind nicht für den Einsatz in anderen Maschinen und Anlagen geeignet. Die hier abgebildeten Teile sind nicht für den Einsatz in anderen Maschinen und Anlagen geeignet. Die hier abgebildeten Teile sind nicht für den Einsatz in anderen Maschinen und Anlagen geeignet.





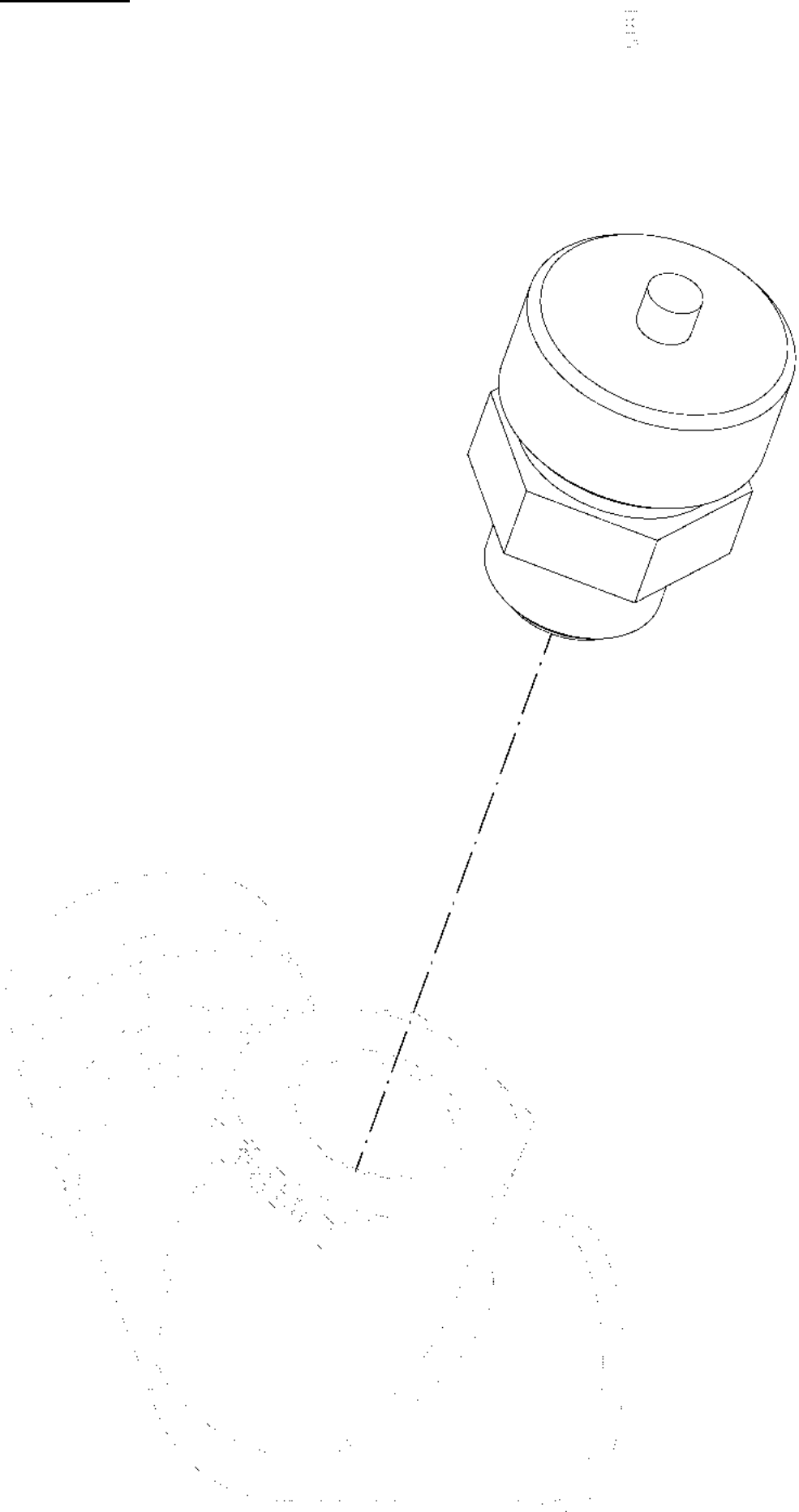
Business

2001 - Oil circuit/Air outlet / Ölkreislauf/Druckluftaustausch:

Zona/Zone	Spanklasse	Cross-section	Material	Weight	Color	Drawn	Checked
6125	A5	M12	316Ti	0.001	0.001	0.001	0.001

SEC: (Service Kit) / Option / Subassembly / Untergruppe

11.4.25



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan te kopiëren of te verspreiden. Het is niet toegestaan het gebruik van afbeeldingen of teksten te maken zonder de schriftelijke toestemming van Kaeser. Het is niet toegestaan het gebruik van afbeeldingen of teksten te maken voor commerciële doeleinden. Het is niet toegestaan het gebruik van afbeeldingen of teksten te maken voor andere doeleinden. Het is niet toegestaan het gebruik van afbeeldingen of teksten te maken voor andere doeleinden.

Bestelnummer	5 - 62 - 001	Drain / Öl-Ablass
Bestelnummer	5 - 62 - 001	Drain / Öl-Ablass
Bestelnummer	5 - 62 - 001	Drain / Öl-Ablass

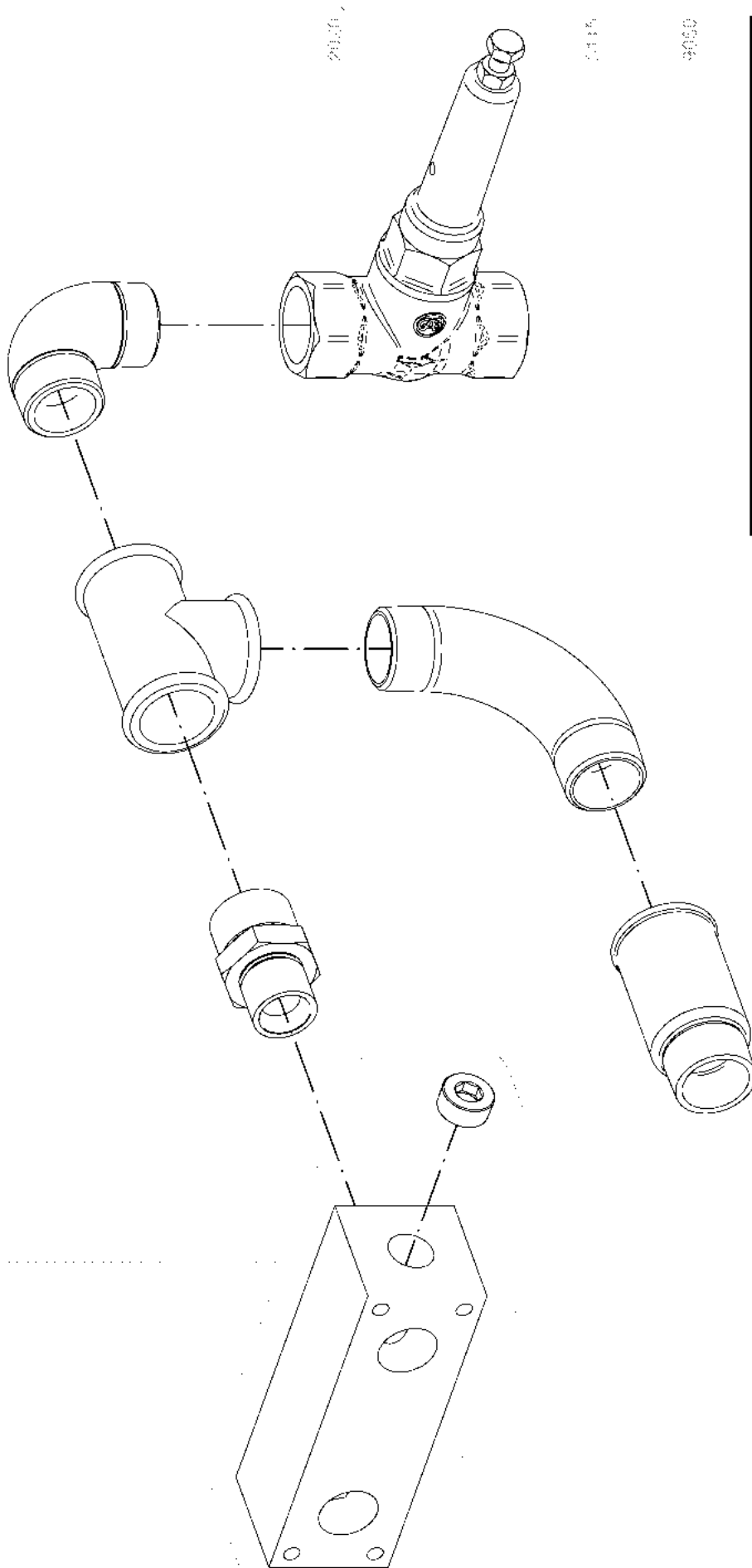
5117

5132

5136

5137

5138



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Bitte beachten: Die Zeichnung ist ein technisches Dokument. Änderungen sind vorbehalten. Die Zeichnung ist ein technisches Dokument. Änderungen sind vorbehalten. Die Zeichnung ist ein technisches Dokument. Änderungen sind vorbehalten.

Business		9800 - Corpressor air distribution / Druckluftverteilung	
Zweitverleiher	Zeichnungs-Nr.	Druck	Druck-Nr.
Servicepartnummer	Servicepartnummer	AS	AS
SEZ-Nr.	SEZ-Nr.	1000	1000
Druck-Nr.	Druck-Nr.	1000	1000
(ServiceKit) (Option) Subassembli (Untergruppe)		1000	

5147

4090

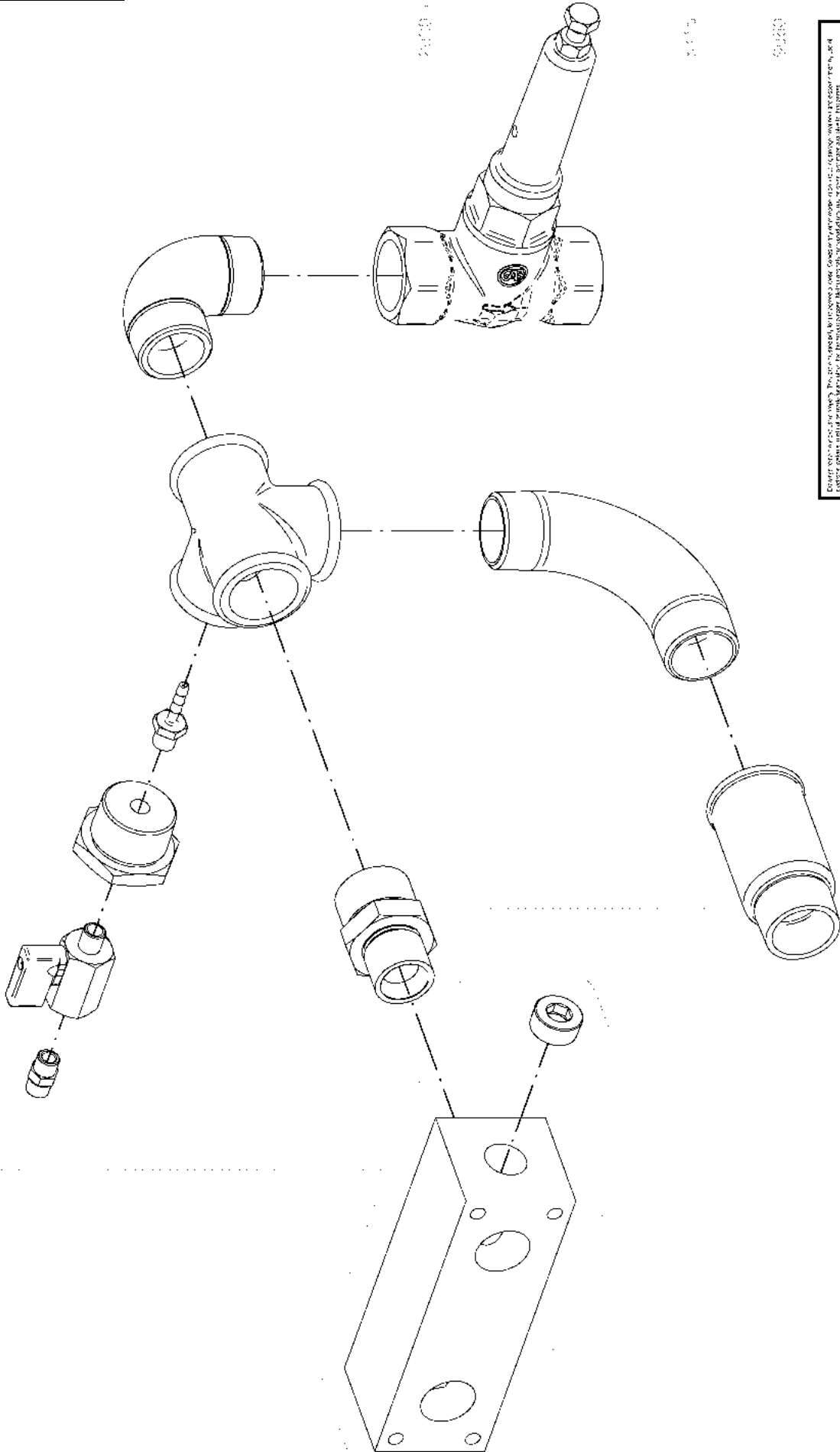
5175

5145

5146

5143

5100



5174

5106

Bitte beachten: Die Zeichnung zeigt die Bauteile, die für den Druckluftventilator 9800C verwendet werden. Die Bauteile sind in der Zeichnung mit den entsprechenden Teilnummern beschriftet. Die Zeichnung ist eine Exploded-View-Darstellung. Die Bauteile sind in der Zeichnung mit den entsprechenden Teilnummern beschriftet. Die Zeichnung ist eine Exploded-View-Darstellung.

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

9800C - Compressor air distribution / Druckluftverteilung

Zeichnungsgruppe	Skizzen-Nr.	Ursprung	Druck	Erstellung
Service spare part drawing / Service Ersatzteilzeichnung	AS	02	26.05.2016	0204-010
SEC-Nummer	(Service-KIT) / Subassembly / Untereinheit		26.05.2016	0204-010
Druckluftventilator	9800C/01	Hand / Manual / Service		1 von 1

0514

0514

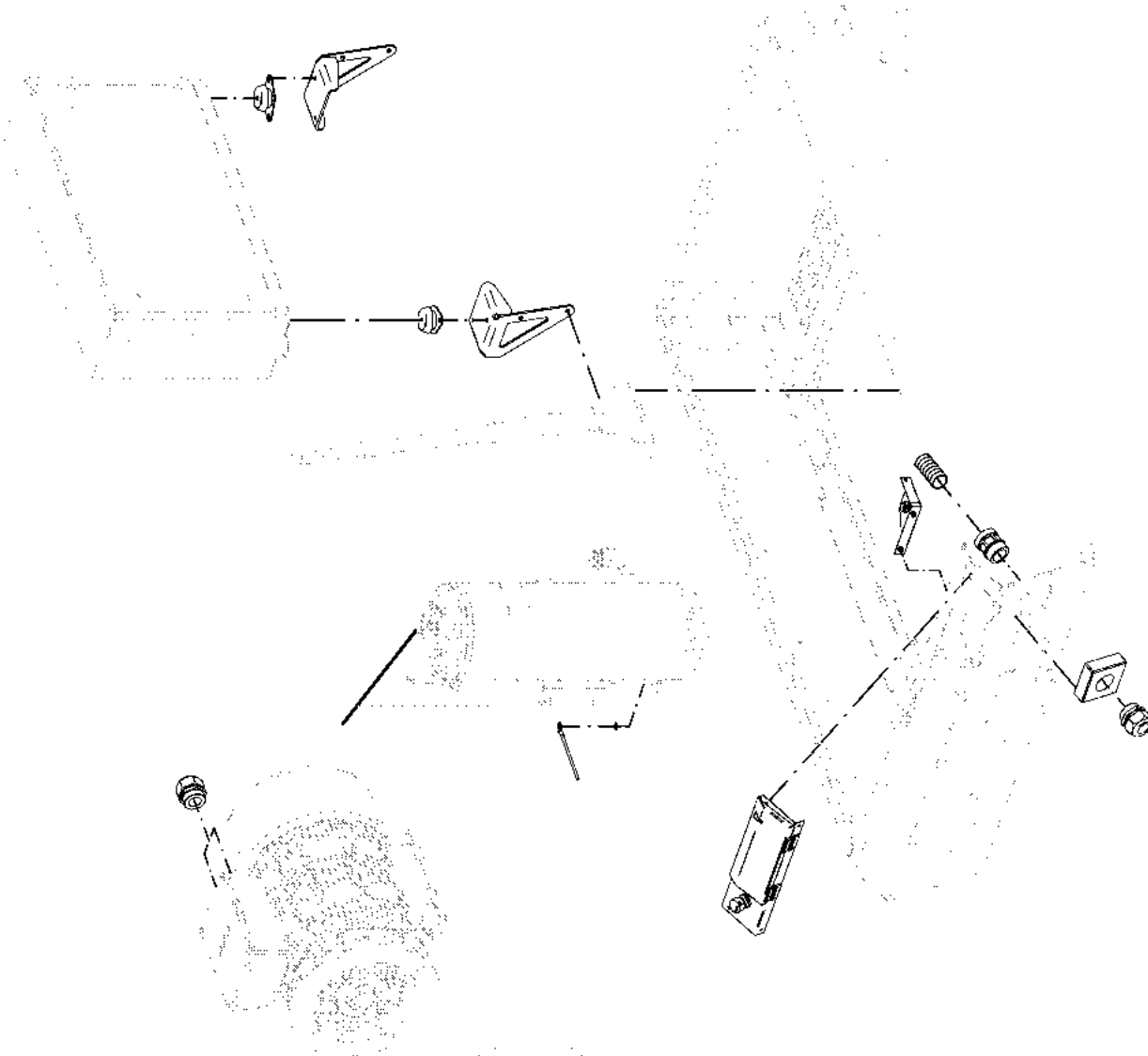
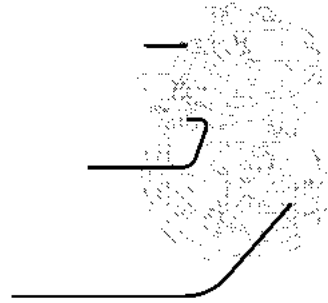
0514

0514

0514

0514

0514



0210

0210

0210

0210

0210

0210

**KAESER KOMPRESSOREN**

Electronische Service- und Ersatzteil-Liste für die mobile Schraubenkompressorreihe M50E SIGMA CONTROL SMART. Diese Liste enthält die Ersatzteile für die mobile Schraubenkompressorreihe M50E SIGMA CONTROL SMART. Die Ersatzteile sind in der Liste aufgeführt und können bestellt werden. Die Liste ist in der Reihenfolge der Baugruppen angeordnet. Die Ersatzteile sind in der Liste aufgeführt und können bestellt werden. Die Liste ist in der Reihenfolge der Baugruppen angeordnet.

Business		3001 - Electroneninstrumente / Elektroneninstrumente	
Zustellmenge	3001	Einheit	Stück
Service spare part name	Service Spare Part	AS	3001
SECHSWEIN	3001	3001	3001
3001	3001	3001	3001





9514

9515

9516

9517

9518

9519

9520

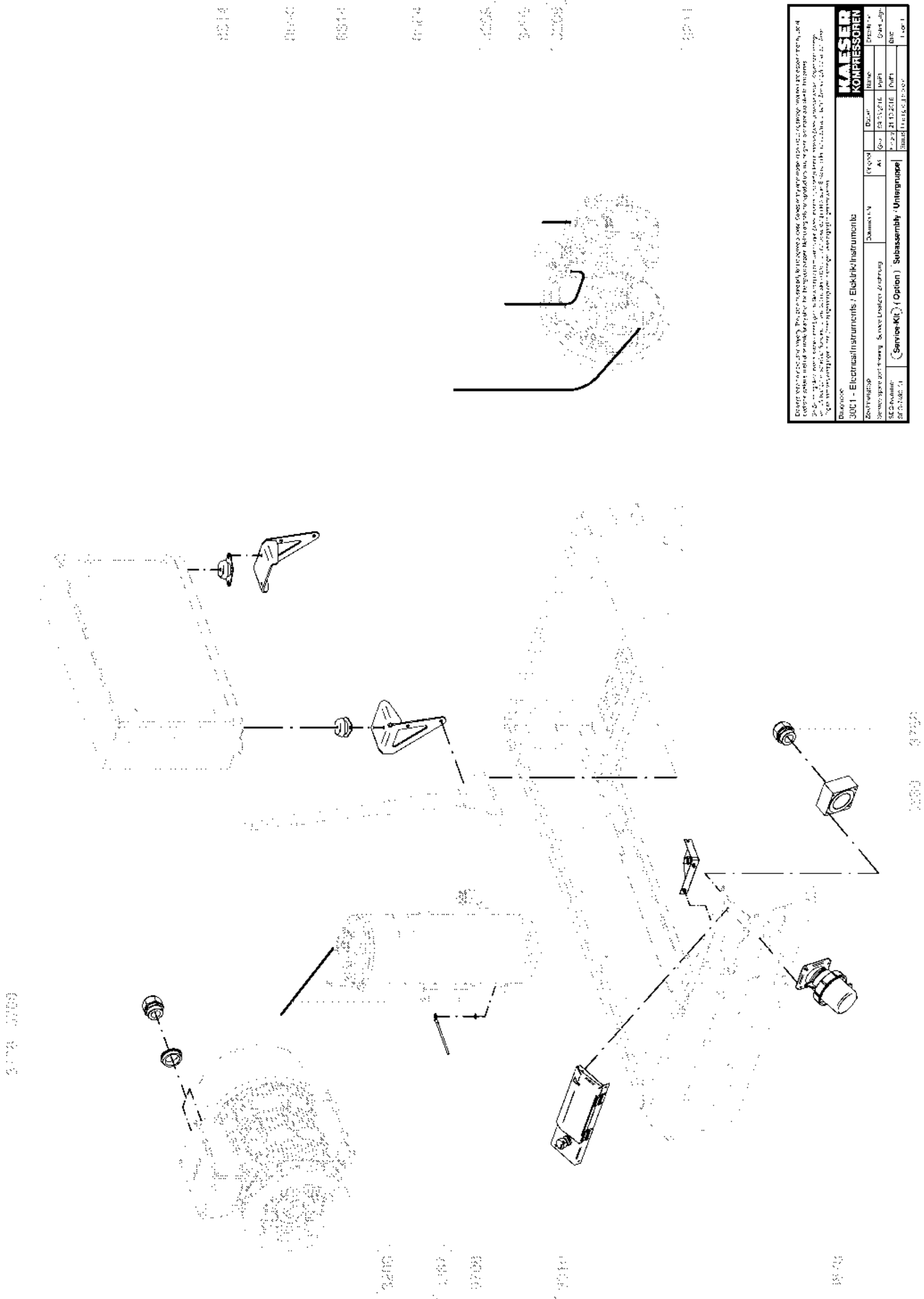


**KAESER**  
KOMPRESSOREN

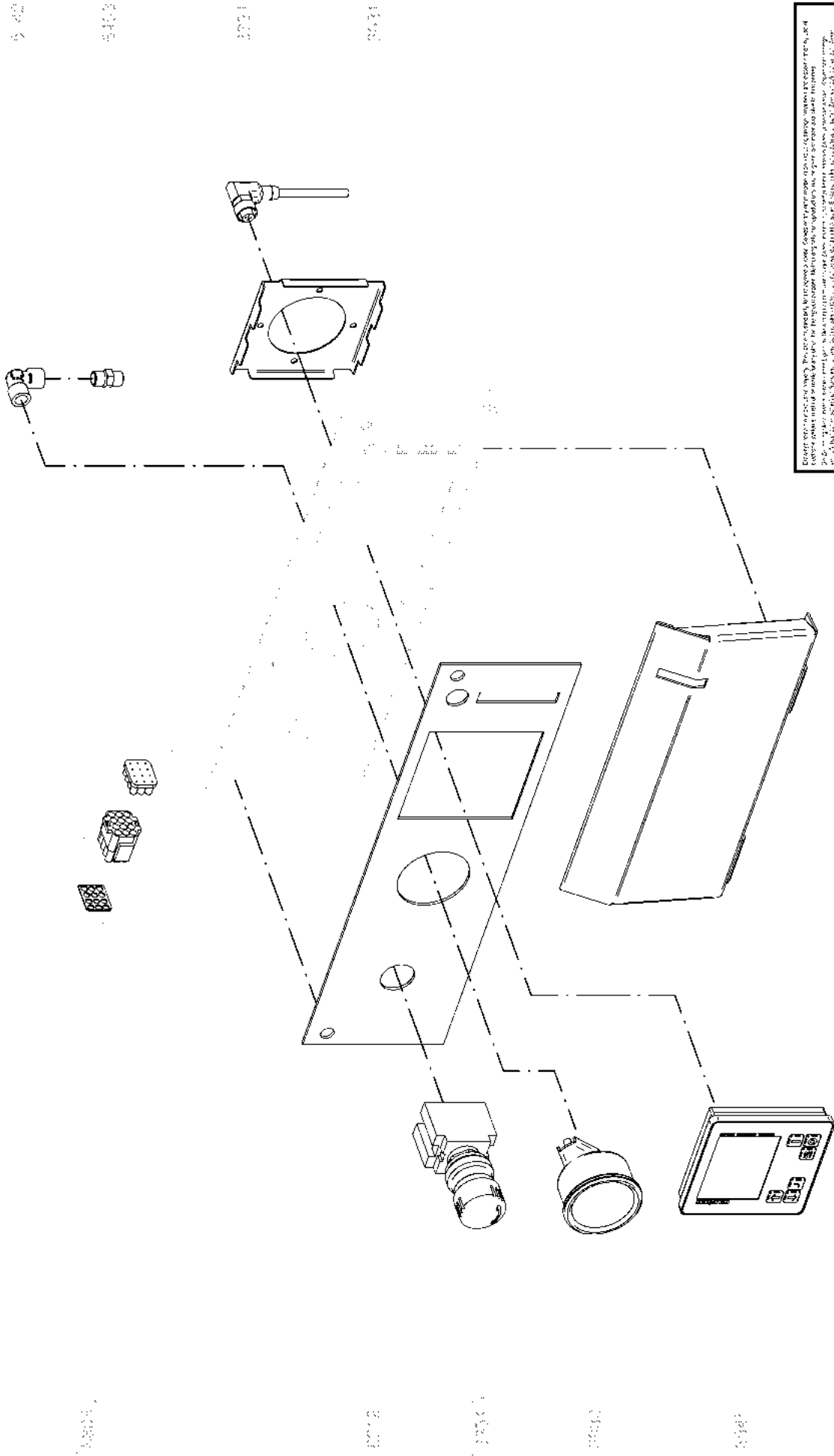
3001 - Elektropharmments / Elektropharmments

Zonitruage	Standaard	Uitvoering	Uitvoering
Servicepakket	Servicepakket	Servicepakket	Servicepakket
SECH	SECH	SECH	SECH
SECH	SECH	SECH	SECH
SECH	SECH	SECH	SECH

Handwritten notes and additional information are present in the top right corner of the page, including a small diagram and text.



KAESER KOMPRESSOREN		
Business		
30011 - Elektroof具en: Elektroof具en		
Zaaknummer	Deelnummer	Deelnaam
32097	32097	32097
Service part no. / Service part no. / Service part no.		
32097	32097	32097
Eigenschappen (Option) / Subassembly / Untergruppe		
Material / Matériau / Material		
1 van 1		



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

3911C - Instrument panel / Bedienfeld

Zona / Zone	3911C	3911D	3911E	3911F	3911G	3911H	3911I	3911J	3911K	3911L	3911M	3911N	3911O	3911P	3911Q	3911R	3911S	3911T	3911U	3911V	3911W	3911X	3911Y	3911Z	
Accessories / Accessoires																									
SEC / Niveau																									
Part number / Nummer	3911C	3911D	3911E	3911F	3911G	3911H	3911I	3911J	3911K	3911L	3911M	3911N	3911O	3911P	3911Q	3911R	3911S	3911T	3911U	3911V	3911W	3911X	3911Y	3911Z	

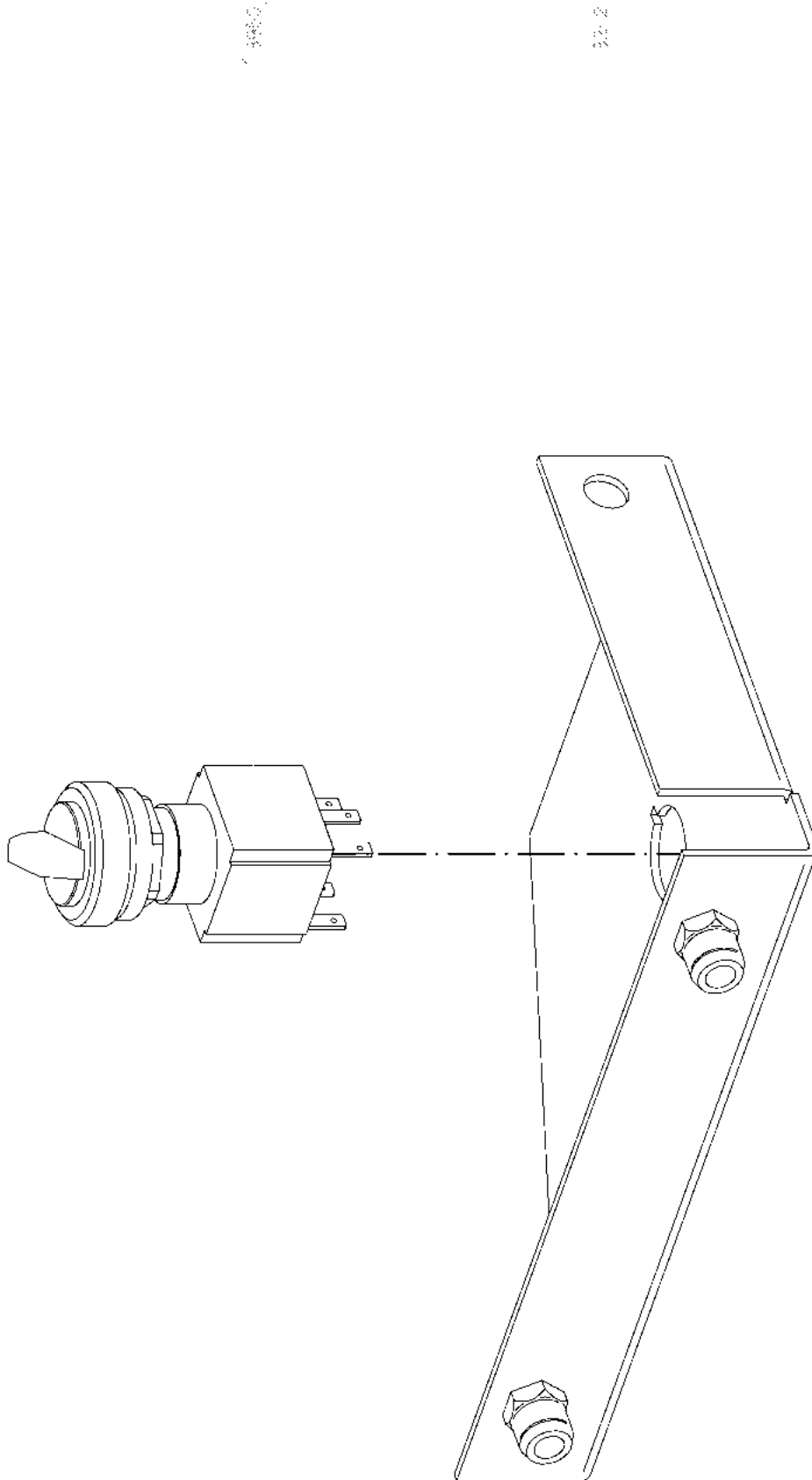
Service group / Service-Gruppe: Service-Gruppe / Untergruppe

(Service-KIT) / Option / Subassembly / Untergruppe

Hand / Manual / Livre

1 / 1 / 1

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN AG. Die KAESER KOMPRESSOREN AG übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben. Änderungen vorbehalten. © 2014 KAESER KOMPRESSOREN AG. Alle Rechte vorbehalten.

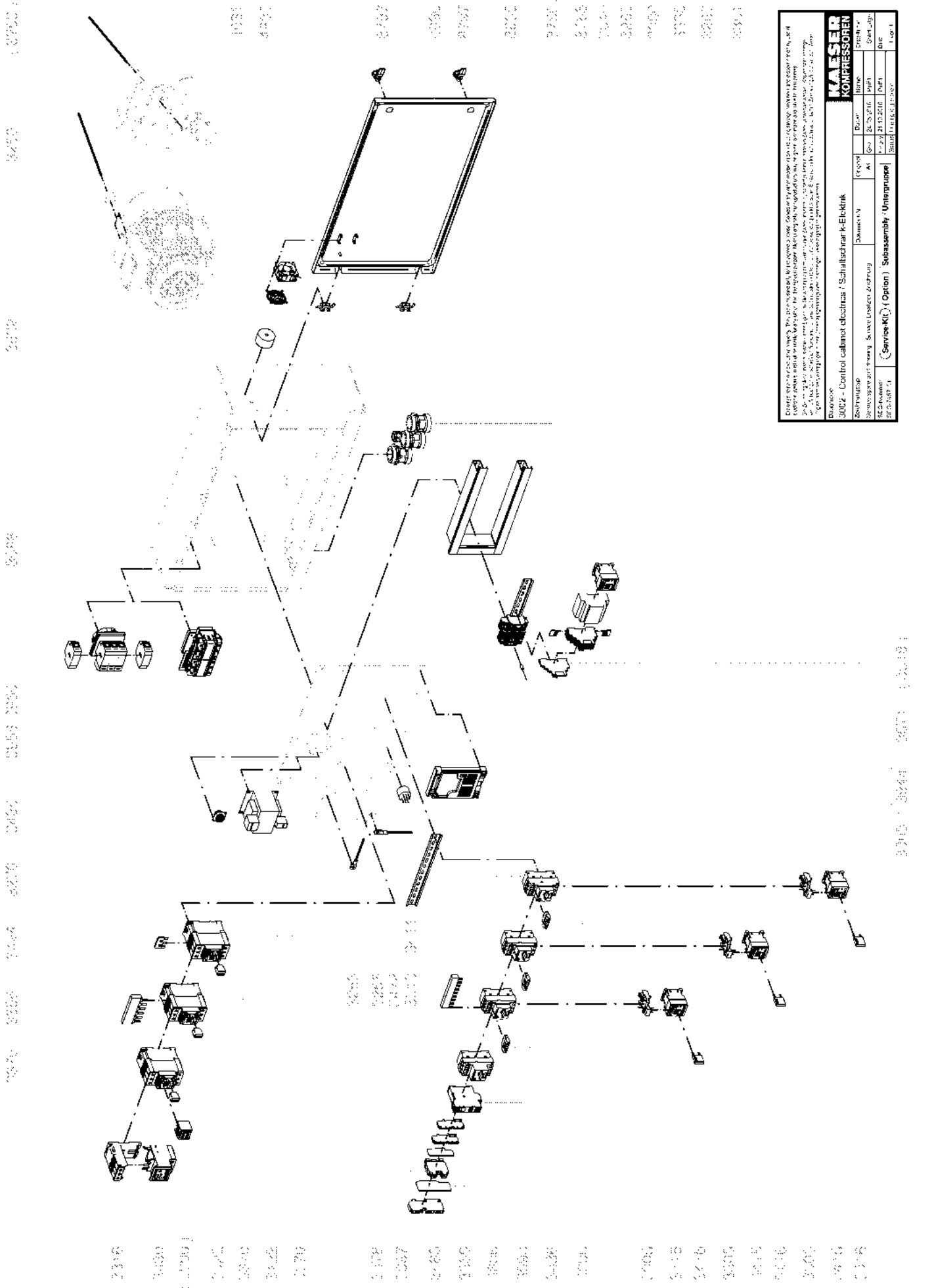


0241 - Support-Kit / Halterung kpl.

Zon/Fabrikat	Skamex SA	Urcod	Diam	Erstein
Servicepartnummer	Servicepartnummer	Alt	Grö	Grö
SECCodenum	(ServiceKit) / Option / Subassembli / Untergruppe		14.29.1	16.26.01E
SECCodenum			0474	0474
SECCodenum				1000
				1001

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Bitte beachten Sie, dass die technischen Zeichnungen der KAESER-Kompressoren nur als Orientierung dienen. Die tatsächlichen Abmessungen der Bauteile können von den angegebenen abweichen. Die KAESER-Kompressoren sind für den Einsatz in der Luft- und Raumfahrt geeignet. Die KAESER-Kompressoren sind für den Einsatz in der Luft- und Raumfahrt geeignet. Die KAESER-Kompressoren sind für den Einsatz in der Luft- und Raumfahrt geeignet.



**KAESER  
KOMPRESSOREN**

Business  
3002 - Control cabinet electrical / Schalttafel für Elektrik

Modellbezeichnung	3002	3002	3002	3002	3002
Service spare part number	3002	3002	3002	3002	3002
SECC-Number	3002	3002	3002	3002	3002
Produktionsjahr	3002	3002	3002	3002	3002

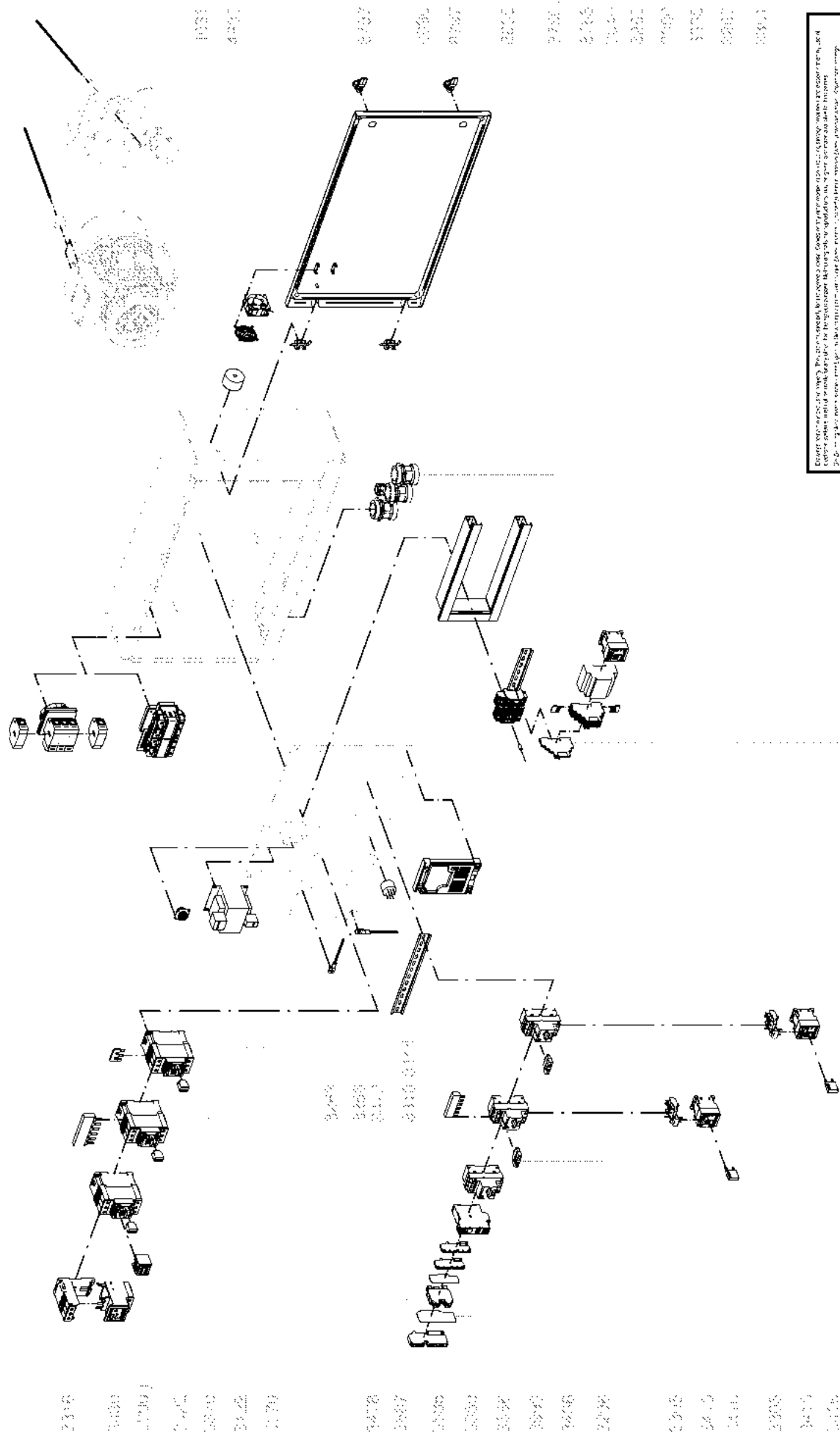
© Service-KIT (Option) / Subassembly / Untereinheit

Hand: 11.13.10.11.2000

1 von 1

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN AG. Die KAESER KOMPRESSOREN AG übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben. Änderungen vorbehalten. Die KAESER KOMPRESSOREN AG ist nicht verantwortlich für Schäden an Personen oder Eigentum. Die KAESER KOMPRESSOREN AG ist nicht verantwortlich für Schäden an Personen oder Eigentum. Die KAESER KOMPRESSOREN AG ist nicht verantwortlich für Schäden an Personen oder Eigentum.

102500  
102501  
102502  
102503  
102504  
102505  
102506  
102507  
102508  
102509  
102510  
102511  
102512  
102513  
102514  
102515  
102516  
102517  
102518  
102519  
102520  
102521  
102522  
102523  
102524  
102525  
102526  
102527  
102528  
102529  
102530  
102531  
102532  
102533  
102534  
102535  
102536  
102537  
102538  
102539  
102540  
102541  
102542  
102543  
102544  
102545  
102546  
102547  
102548  
102549  
102550  
102551  
102552  
102553  
102554  
102555  
102556  
102557  
102558  
102559  
102560  
102561  
102562  
102563  
102564  
102565  
102566  
102567  
102568  
102569  
102570  
102571  
102572  
102573  
102574  
102575  
102576  
102577  
102578  
102579  
102580  
102581  
102582  
102583  
102584  
102585  
102586  
102587  
102588  
102589  
102590  
102591  
102592  
102593  
102594  
102595  
102596  
102597  
102598  
102599  
102600  
102601  
102602  
102603  
102604  
102605  
102606  
102607  
102608  
102609  
102610  
102611  
102612  
102613  
102614  
102615  
102616  
102617  
102618  
102619  
102620  
102621  
102622  
102623  
102624  
102625  
102626  
102627  
102628  
102629  
102630  
102631  
102632  
102633  
102634  
102635  
102636  
102637  
102638  
102639  
102640  
102641  
102642  
102643  
102644  
102645  
102646  
102647  
102648  
102649  
102650  
102651  
102652  
102653  
102654  
102655  
102656  
102657  
102658  
102659  
102660  
102661  
102662  
102663  
102664  
102665  
102666  
102667  
102668  
102669  
102670  
102671  
102672  
102673  
102674  
102675  
102676  
102677  
102678  
102679  
102680  
102681  
102682  
102683  
102684  
102685  
102686  
102687  
102688  
102689  
102690  
102691  
102692  
102693  
102694  
102695  
102696  
102697  
102698  
102699  
102700  
102701  
102702  
102703  
102704  
102705  
102706  
102707  
102708  
102709  
102710  
102711  
102712  
102713  
102714  
102715  
102716  
102717  
102718  
102719  
102720  
102721  
102722  
102723  
102724  
102725  
102726  
102727  
102728  
102729  
102730  
102731  
102732  
102733  
102734  
102735  
102736  
102737  
102738  
102739  
102740  
102741  
102742  
102743  
102744  
102745  
102746  
102747  
102748  
102749  
102750  
102751  
102752  
102753  
102754  
102755  
102756  
102757  
102758  
102759  
102760  
102761  
102762  
102763  
102764  
102765  
102766  
102767  
102768  
102769  
102770  
102771  
102772  
102773  
102774  
102775  
102776  
102777  
102778  
102779  
102780  
102781  
102782  
102783  
102784  
102785  
102786  
102787  
102788  
102789  
102790  
102791  
102792  
102793  
102794  
102795  
102796  
102797  
102798  
102799  
102800  
102801  
102802  
102803  
102804  
102805  
102806  
102807  
102808  
102809  
102810  
102811  
102812  
102813  
102814  
102815  
102816  
102817  
102818  
102819  
102820  
102821  
102822  
102823  
102824  
102825  
102826  
102827  
102828  
102829  
102830  
102831  
102832  
102833  
102834  
102835  
102836  
102837  
102838  
102839  
102840  
102841  
102842  
102843  
102844  
102845  
102846  
102847  
102848  
102849  
102850  
102851  
102852  
102853  
102854  
102855  
102856  
102857  
102858  
102859  
102860  
102861  
102862  
102863  
102864  
102865  
102866  
102867  
102868  
102869  
102870  
102871  
102872  
102873  
102874  
102875  
102876  
102877  
102878  
102879  
102880  
102881  
102882  
102883  
102884  
102885  
102886  
102887  
102888  
102889  
102890  
102891  
102892  
102893  
102894  
102895  
102896  
102897  
102898  
102899  
102900  
102901  
102902  
102903  
102904  
102905  
102906  
102907  
102908  
102909  
102910  
102911  
102912  
102913  
102914  
102915  
102916  
102917  
102918  
102919  
102920  
102921  
102922  
102923  
102924  
102925  
102926  
102927  
102928  
102929  
102930  
102931  
102932  
102933  
102934  
102935  
102936  
102937  
102938  
102939  
102940  
102941  
102942  
102943  
102944  
102945  
102946  
102947  
102948  
102949  
102950  
102951  
102952  
102953  
102954  
102955  
102956  
102957  
102958  
102959  
102960  
102961  
102962  
102963  
102964  
102965  
102966  
102967  
102968  
102969  
102970  
102971  
102972  
102973  
102974  
102975  
102976  
102977  
102978  
102979  
102980  
102981  
102982  
102983  
102984  
102985  
102986  
102987  
102988  
102989  
102990  
102991  
102992  
102993  
102994  
102995  
102996  
102997  
102998  
102999  
103000



Business  
3002 - Control cabinet electronics / Schalttafel elektr. / Schalttafel elektr.

Zustellgröße	Urspr.	Druck	Erstausg.
Service spare part group	Submerkmal	AS	Größe
SECHSWECHSEL	Service Kit (Option)	Subassembly	Untergruppe
300200001			

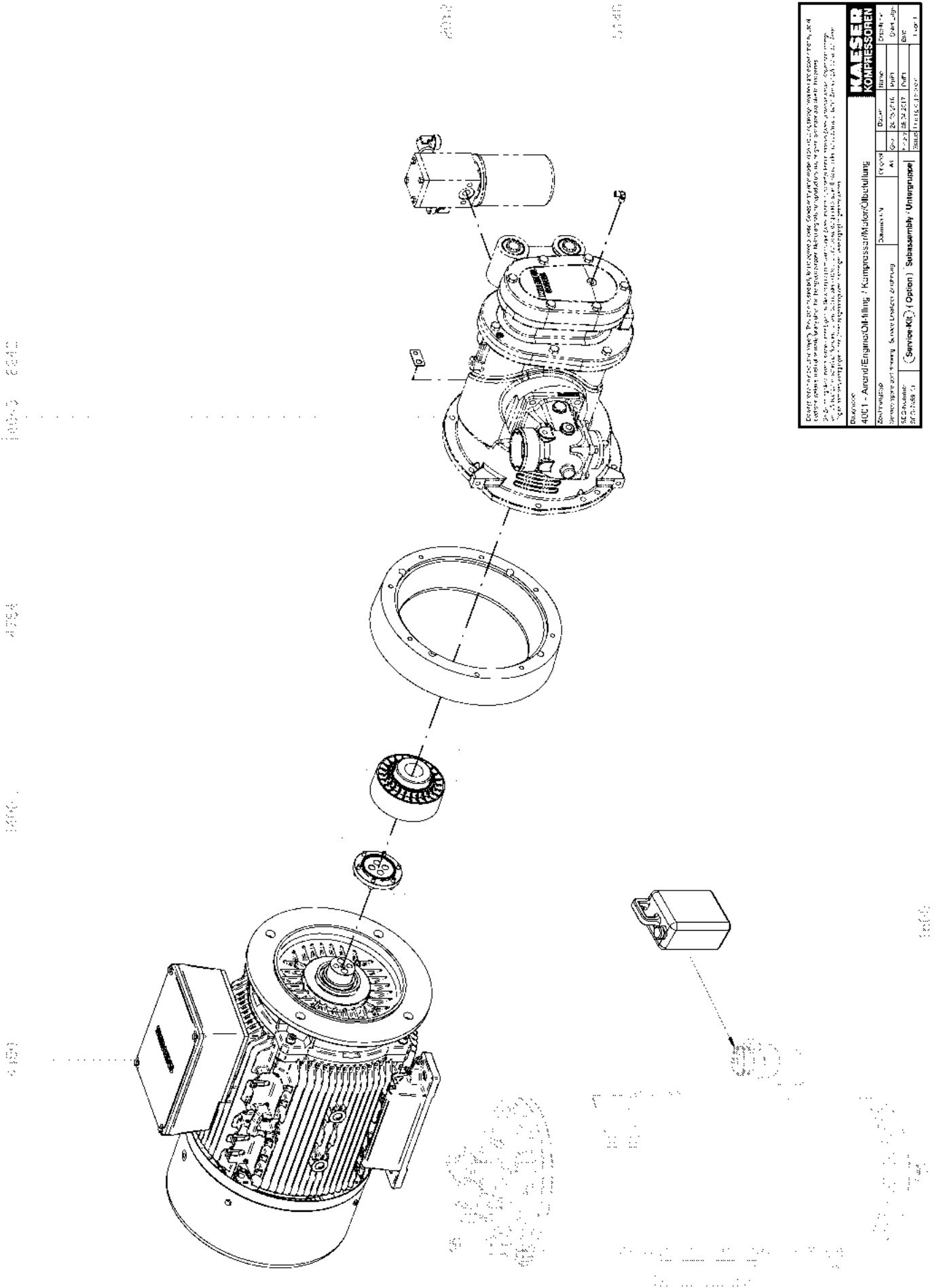
Handl. / Verkauf / Service

1 von 1

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Bitte beachten Sie: Diese Zeichnung ist ein Dokument der KAESER KOMPRESSOREN AG. Sie ist Eigentum der KAESER KOMPRESSOREN AG und darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN AG kopiert, reproduziert, weitergegeben oder in irgendeiner Weise veröffentlicht werden. Die KAESER KOMPRESSOREN AG übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus dem Gebrauch dieser Zeichnung resultieren. Die KAESER KOMPRESSOREN AG ist nicht haftbar für Schäden, die aus dem Gebrauch dieser Zeichnung resultieren. Die KAESER KOMPRESSOREN AG ist nicht haftbar für Schäden, die aus dem Gebrauch dieser Zeichnung resultieren. Die KAESER KOMPRESSOREN AG ist nicht haftbar für Schäden, die aus dem Gebrauch dieser Zeichnung resultieren.

300200001 300200002 300200003 300200004 300200005 300200006 300200007 300200008 300200009 300200010 300200011 300200012 300200013 300200014 300200015 300200016 300200017 300200018 300200019 300200020 300200021 300200022 300200023 300200024 300200025 300200026 300200027 300200028 300200029 300200030 300200031 300200032 300200033 300200034 300200035 300200036 300200037 300200038 300200039 300200040 300200041 300200042 300200043 300200044 300200045 300200046 300200047 300200048 300200049 300200050 300200051 300200052 300200053 300200054 300200055 300200056 300200057 300200058 300200059 300200060 300200061 300200062 300200063 300200064 300200065 300200066 300200067 300200068 300200069 300200070 300200071 300200072 300200073 300200074 300200075 300200076 300200077 300200078 300200079 300200080 300200081 300200082 300200083 300200084 300200085 300200086 300200087 300200088 300200089 300200090 300200091 300200092 300200093 300200094 300200095 300200096 300200097 300200098 300200099 300200100



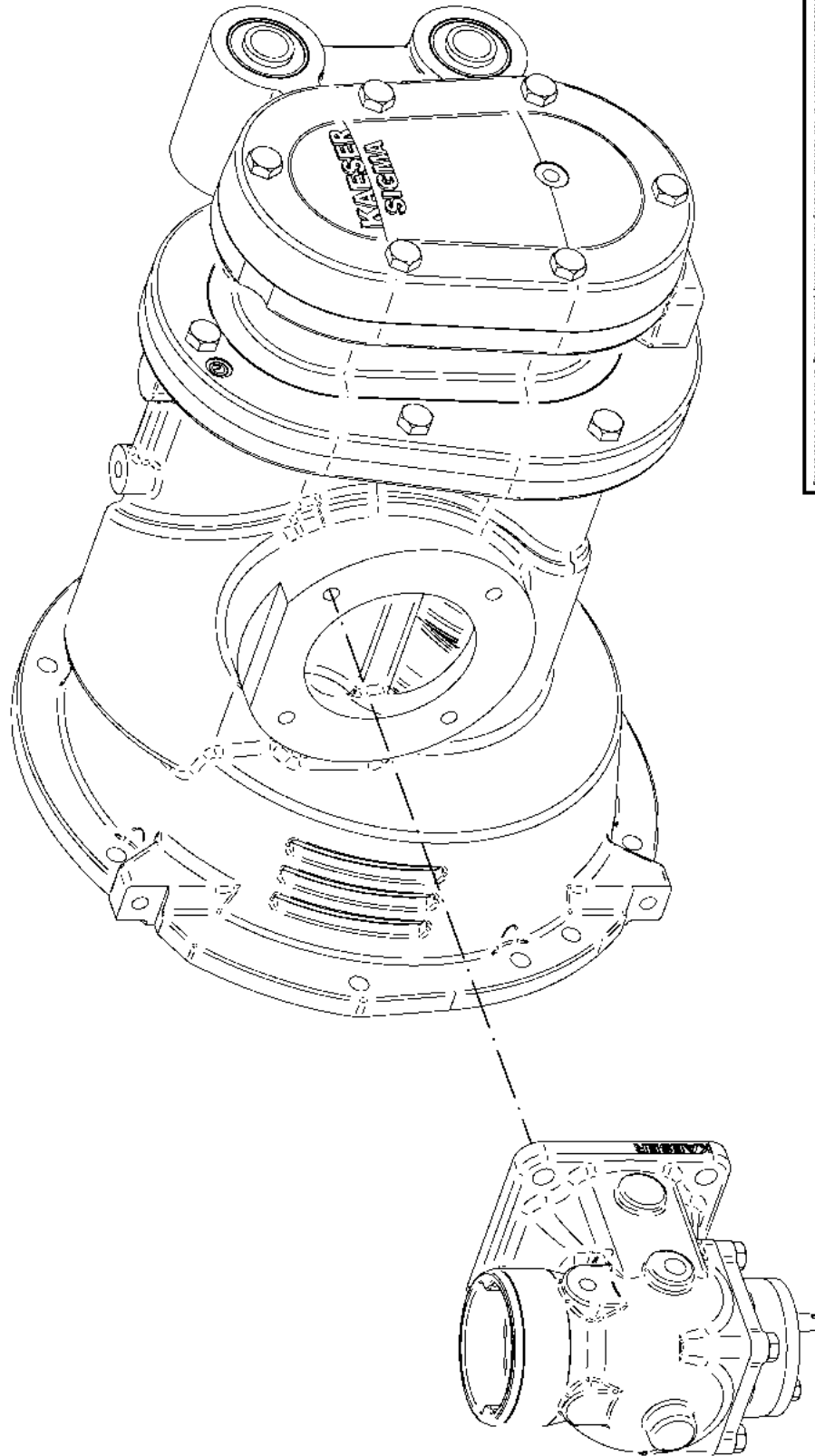
**KAESER KOMPRESSOREN**

40C1 - Airtool/Engine/Oil-filling / Kompressor/Motor/Oilfüllung

SECTEUR	SECTEUR	SECTEUR	SECTEUR	SECTEUR	SECTEUR
01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78
79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96
97	98	99	100		

SECTEUR 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

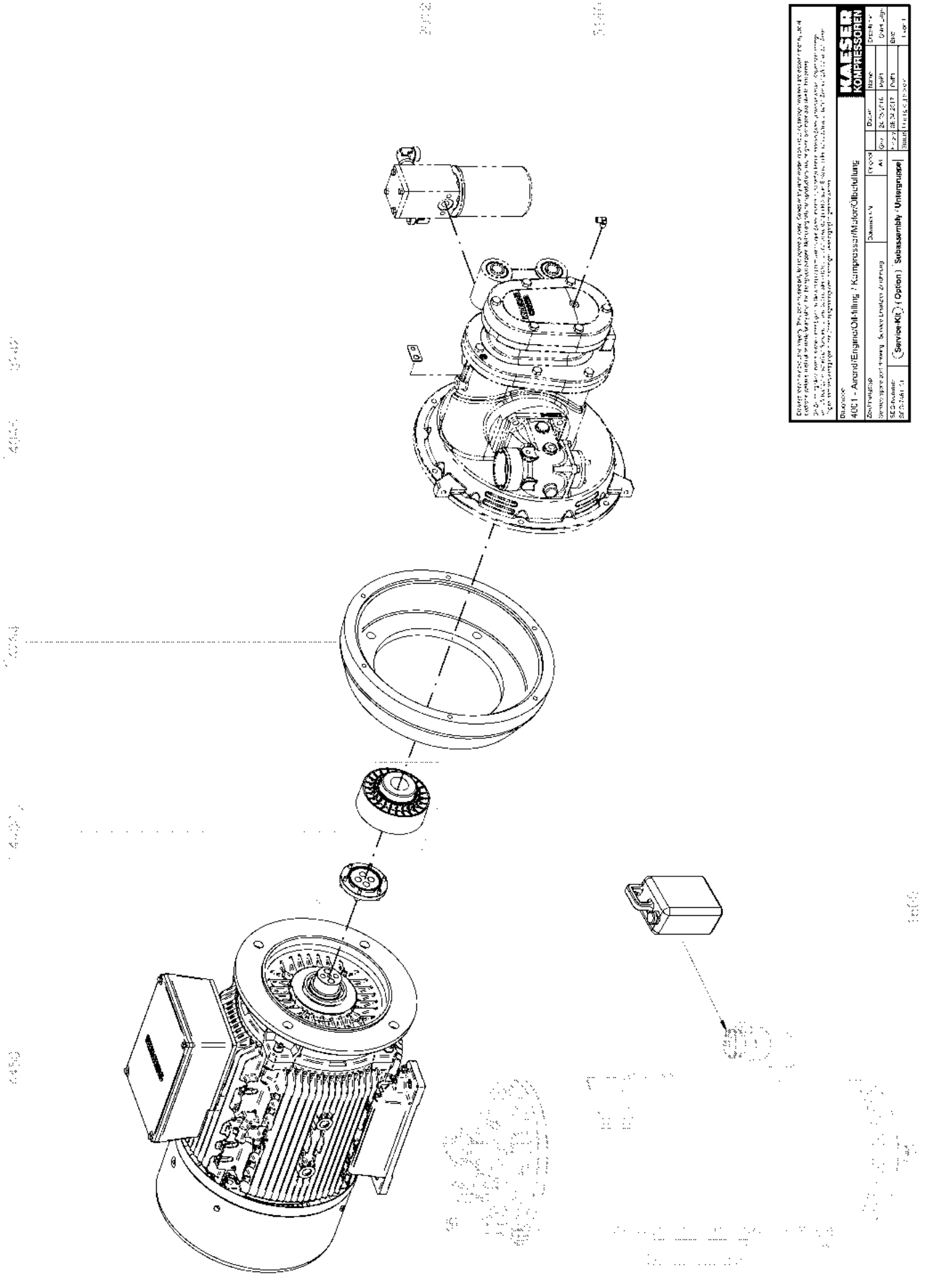




**KAESER KOMPRESSOREN**

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Kompressorgerät in Betrieb nehmen. Die Einhaltung dieser Anweisungen ist für den sicheren Betrieb des Geräts von größter Wichtigkeit. Die Haftung für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anweisungen entstehen, ist ausgeschlossen. Die Sprache der Bedienungsanleitung ist Englisch. Die Originalsprache der Bedienungsanleitung ist Deutsch. Die Originalsprache der Bedienungsanleitung ist Englisch. Die Originalsprache der Bedienungsanleitung ist Englisch.

Bezeichnung		4045 - Compressor device / Verdichtler-Einheit		Kategorie		Erscheinungsdatum	
Zustand	Stückzahl	Einheit	Größe	Material	Größe	Material	Größe
1	1	mm	26,75 x 11,6	1.0471	16,25 x 11,6	1.0471	16,25 x 11,6
SEITE	Service spare parts only / Service Ersatzteile			Service spare parts only / Service Ersatzteile		Service spare parts only / Service Ersatzteile	
2013-04-01	Service spare parts only / Service Ersatzteile			Service spare parts only / Service Ersatzteile		Service spare parts only / Service Ersatzteile	

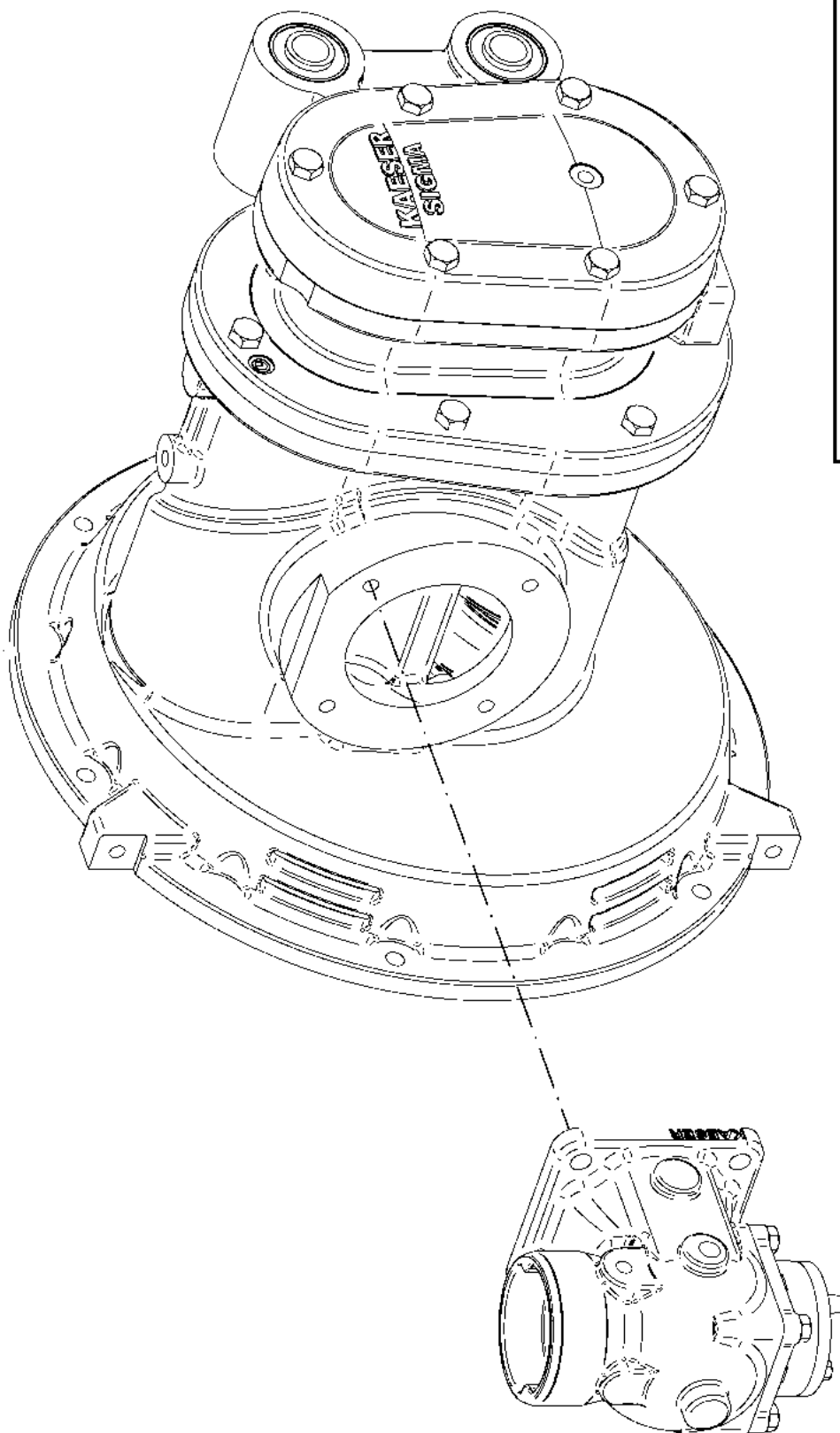


**KAESER**  
**KOMPRESSOREN**

4001 - Airtool/Engine/Oil-filling / Kompressor/Motor/Oilfüllung

Zwart/wit/geel	30mm x 8,5	1000	02000
Service spanneelnummer	Service Unitcode / O-ring	MS	26.25.01.0
SEC-nummer	02.25.01.0	02000	02000
02.25.01.0	02000	02000	02000
	(Service Kit) / (Option) / Subassembly / Onderdeel		
	Hand / Hand / Hand		
	Leaf 1		

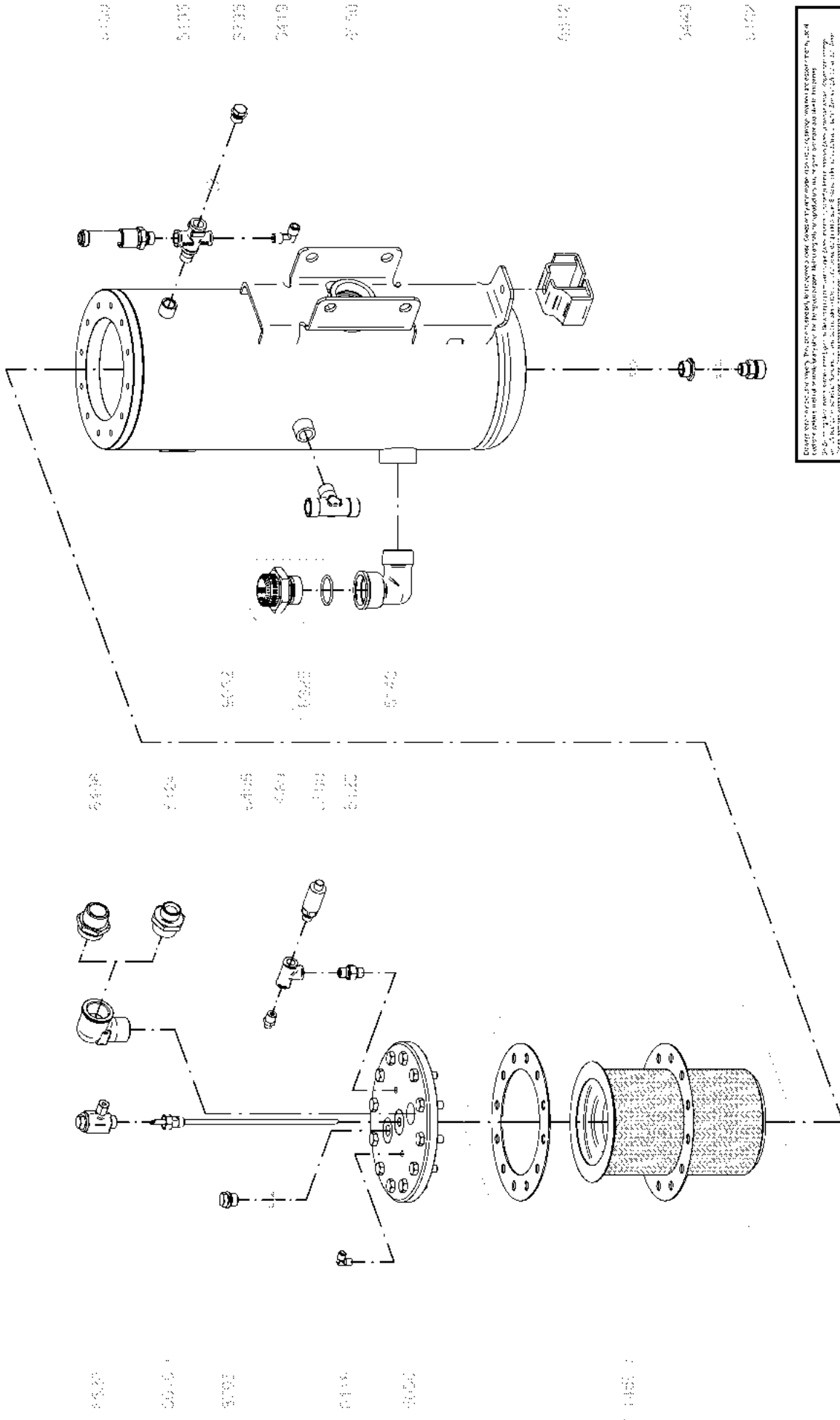
Alle afmetingen zijn in mm. Het is niet toegestaan te kopiëren of te verspreiden het materiaal van dit document. Het is niet toegestaan te kopiëren, te verspreiden of te verspreiden het materiaal van dit document. Het is niet toegestaan te kopiëren, te verspreiden of te verspreiden het materiaal van dit document. Het is niet toegestaan te kopiëren, te verspreiden of te verspreiden het materiaal van dit document. Het is niet toegestaan te kopiëren, te verspreiden of te verspreiden het materiaal van dit document. Het is niet toegestaan te kopiëren, te verspreiden of te verspreiden het materiaal van dit document.



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de inhoud van deze afbeeldingen te kopiëren, te verspreiden of anderszins openbaar te maken. De afbeeldingen en de inhoud daarvan zijn auteursrechtelijk beschermd. De afbeeldingen en de inhoud daarvan zijn auteursrechtelijk beschermd. De afbeeldingen en de inhoud daarvan zijn auteursrechtelijk beschermd.

Business		404E - Compressor device / Ventilator-Einheit		Kaeser	
Zonitrukkende	Standaard	Uitvoering	Maat	Druck	Ersteinheit
Service spare part number	Service number / Zeichnung	AS	Size	26.26.0116	Code - 404E
SECC number	(Service Kit) / Option / Subassembly / Untergruppe		26.26.0116	0071	0071
26.26.0116			Standard	1	1

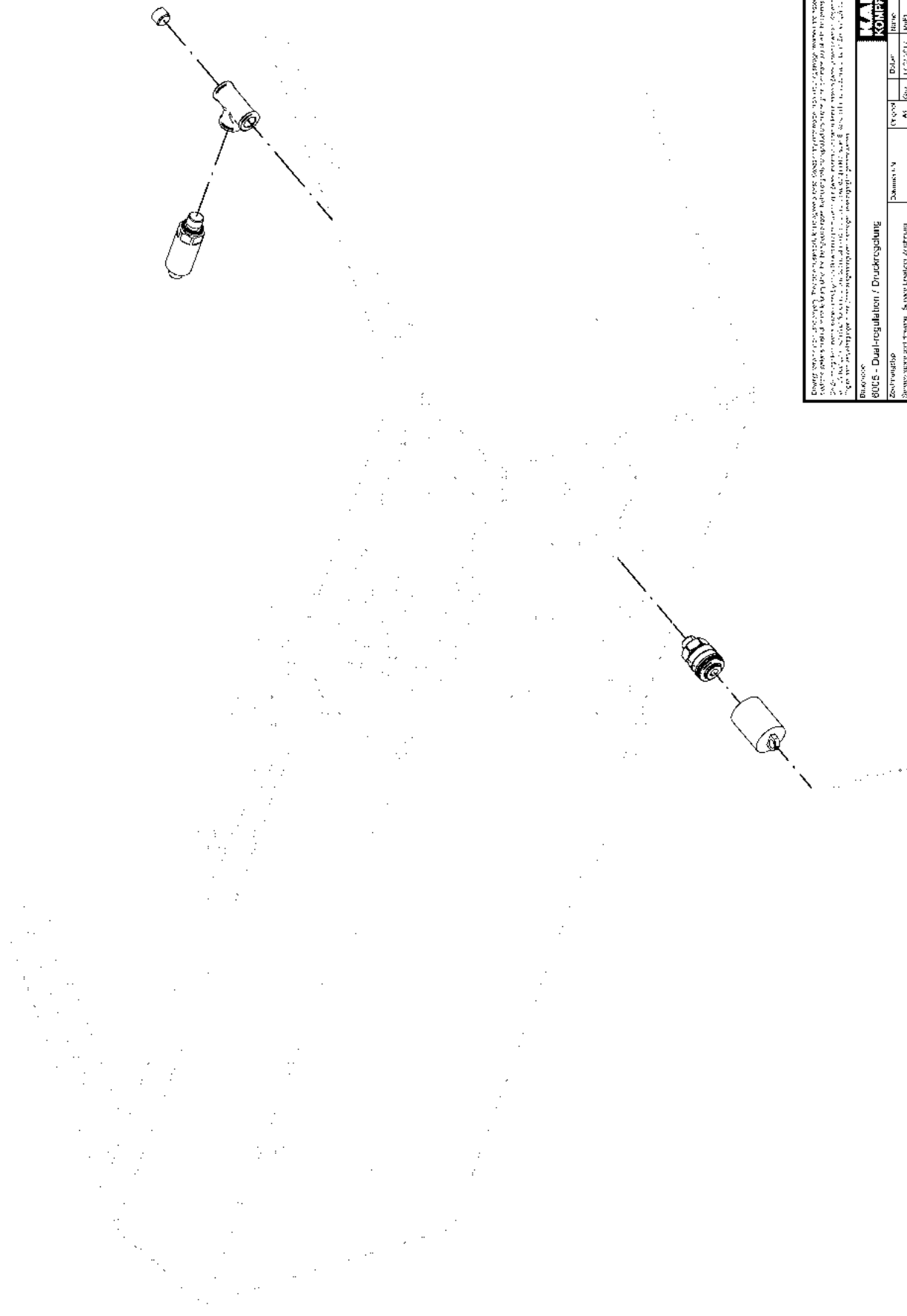


8001 - Oil separator/control air / Oilabschaltung/Steuerluft

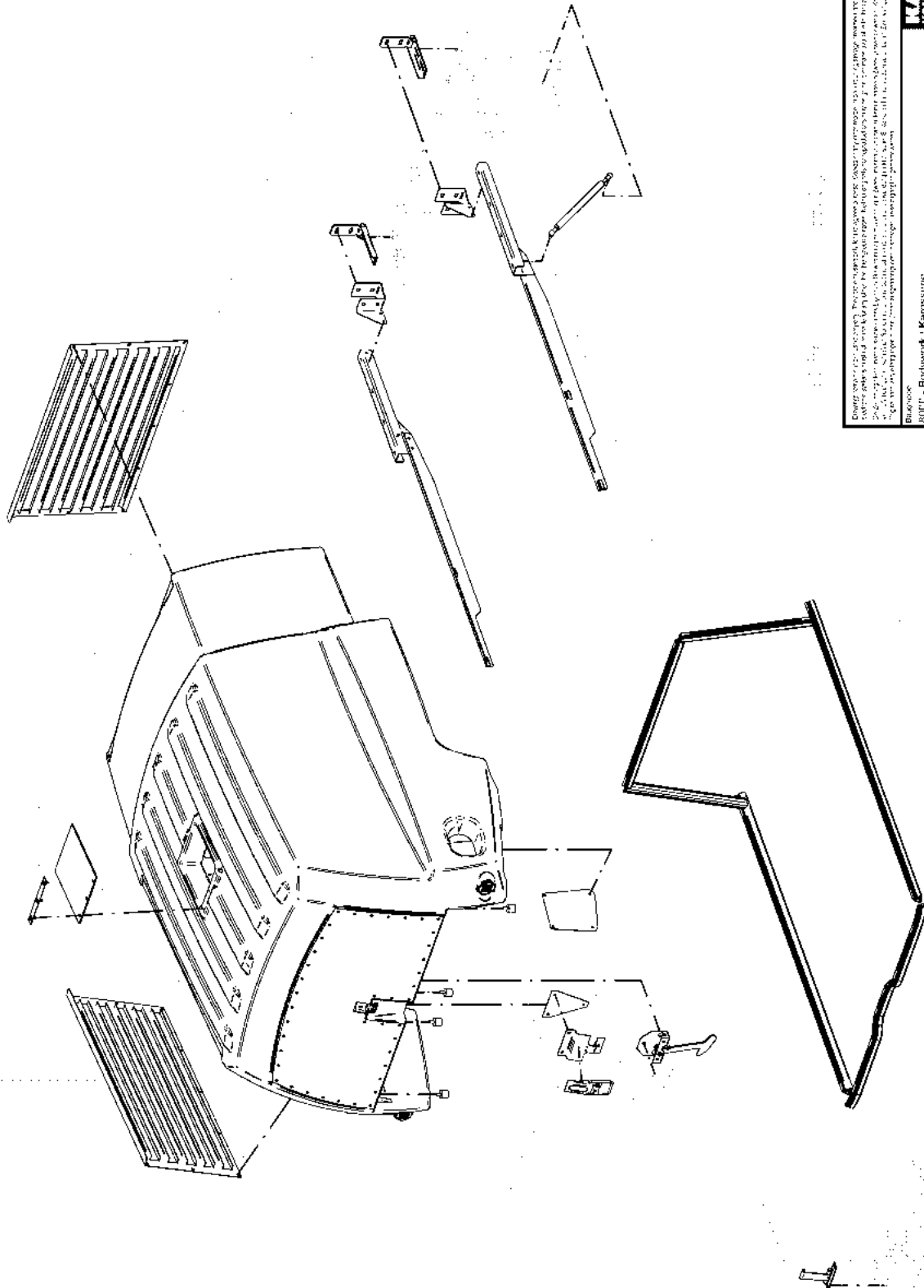
Zaaknummer	Product	Deur	Errexit
Service type / type van Service Unitset / Service	30000000	AS	30-20-0116
SECToren	30-20-0116	0001	0001
Productgroep	Hand / 1111111111111111		1111111111111111

ServiceKit (Option) Subassemblage / Untergruppe  
 1111111111111111

KAESER KOMPRESSOREN  
 Business  
 8001 - Oil separator/control air / Oilabschaltung/Steuerluft  
 30-20-0116  
 0001  
 0001  
 1111111111111111  
 1111111111111111



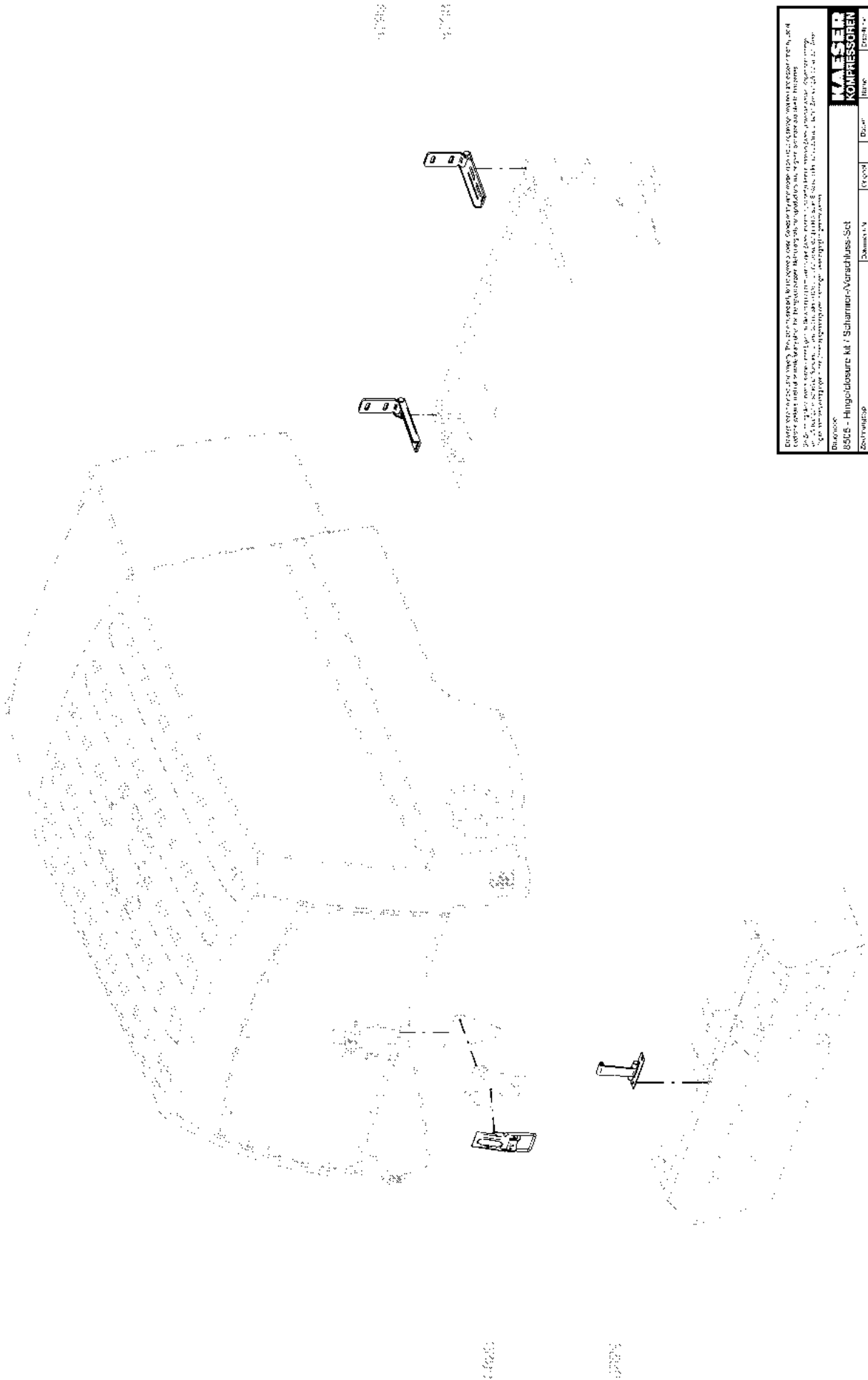
<b>KAESER</b> <b>KOMPRESSOREN</b>							
<b>80CS - Dual-regulation / Druckregulierung</b>							
Bitte beachten: Beachten Sie die technischen Zeichnungen und die Montageanleitung für die Kompressoren. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst. Die Rechte an den Marken sind vorbehalten. © KAESER KOMPRESSOREN, 2014.							
Servicepartietavla Zona ricambi		Schemata Schematica		Tytył Cilindro		Eszaki Cilindro	
SE/Service SP/Service		Servicepartietavla Schemata		AS AS		11 22 017 0011 11 22 017 0011	
(ServiceKit) (Option) Subassembly (Untergruppe)							
Bild 11.4.11.1000							
1 von 1							



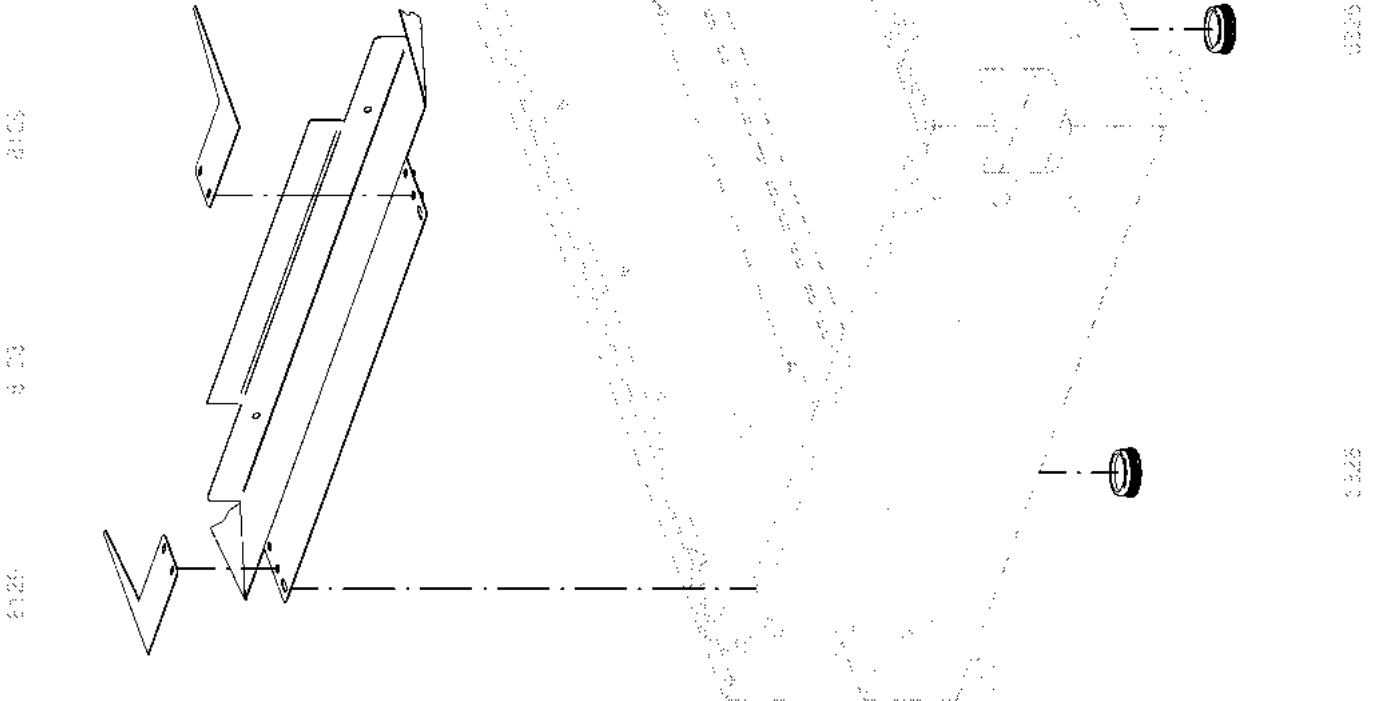
**KAESER KOMPRESSOREN**

Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de inhoud van deze afbeeldingen te kopiëren, te verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de inhoud van deze afbeeldingen te verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de inhoud van deze afbeeldingen te verspreiden of anderszins openbaar te maken.

Business	8000 - Bodywork / Karosserie		Model	8000	Druck	10 bar
Zon'truide	8000	8000	AS	8000	8000	8000
Service spare part group	Service Spare Parts Group		AS	8000	8000	8000
SECTOREN	(Service Kit) / (Option) / Subassembly / Untergruppe		AS	8000	8000	8000
DRUK	10 bar		AS	8000	8000	8000



<p>Bitte lesen Sie diese Hinweise sorgfältig durch, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Lesen Sie auch die Bedienungsanleitung und die Wartungsanleitung sorgfältig durch. Diese Hinweise sind für die Sicherheit der Maschine und die Sicherheit der Anwender. Lesen Sie die Hinweise sorgfältig durch, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Lesen Sie auch die Bedienungsanleitung und die Wartungsanleitung sorgfältig durch. Diese Hinweise sind für die Sicherheit der Maschine und die Sicherheit der Anwender.</p>					
<p><b>Business</b></p>					
<p><b>850CS - Hingedlosure Kit / Schalmer-Verachlus-Set</b></p>					
Zustellmenge	Stückzahl	Größe	Einheit	Erklärung	
Service spare part warning: Service Unit only / Ersatzteil nur für Service-Einheit	AS	002	28.25.0116	both	both - 002
SEC-Number	Option	Subassembly	Untergruppe	Material	Erklärung
850CS006 / 01	(Service-Kit)	(Option)	Subassembly	Untergruppe	002
<p>1 von 1</p>					

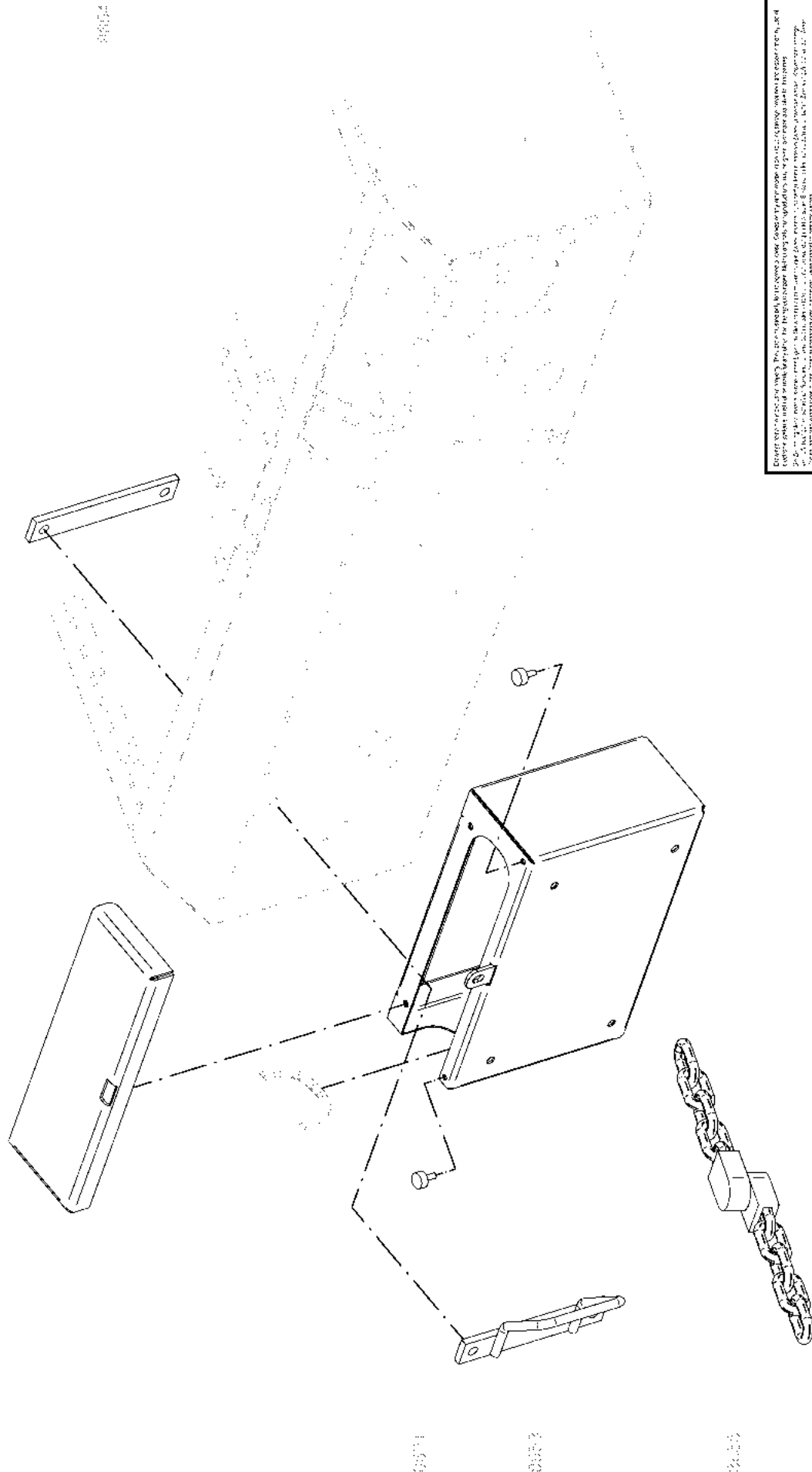


**KAESER KOMPRESSOREN**

Bitte beachten: Die Zeichnungen sind nur als Orientierungshilfe zu verstehen. Die tatsächliche Ausführung der Maschine ist in den technischen Zeichnungen der Maschine zu entnehmen. Die Zeichnungen sind nur als Orientierungshilfe zu verstehen. Die tatsächliche Ausführung der Maschine ist in den technischen Zeichnungen der Maschine zu entnehmen.

Bezeichnung	9340S - Floor pan aboed / Gussflösserz Bodwanne		Zeichnungs-Nr.	9340S	Druck	02/2016
Zeichnungs-Nr.	9340S		Druck	02/2016		02/2016
Servicepartnummer	Servicepartnummer		AS	9340S		9340S
SE-Code	SE-Code		Option	9340S		9340S
Druck	02/2016		Option	9340S		9340S
			Subassembli	Untereinheit		1

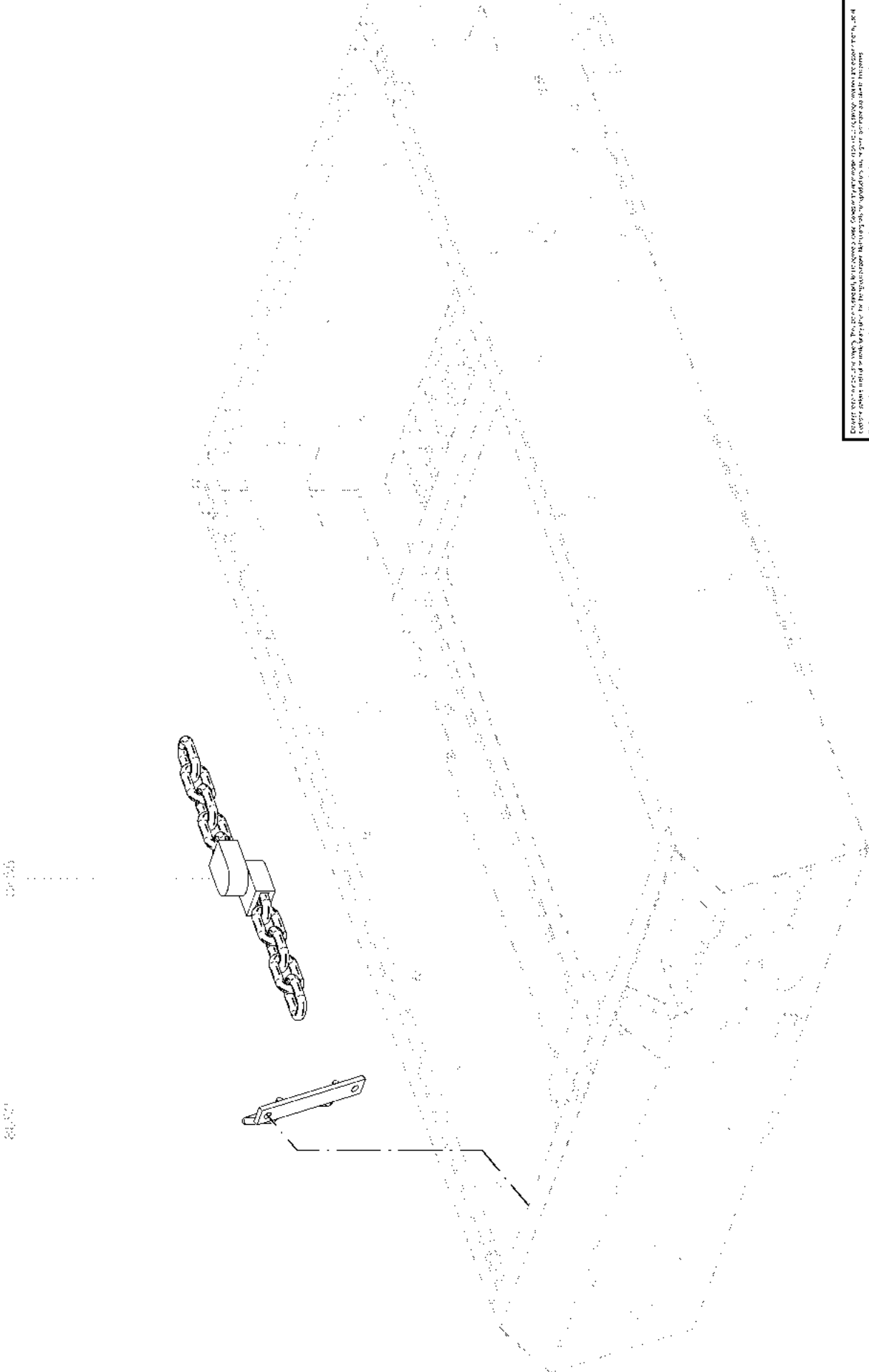




**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Bitte beachten Sie, dass die technischen Zeichnungen der KAESER-Kompressoren nur als Orientierung dienen und keine verbindlichen Angaben enthalten. Die KAESER-Kompressoren sind als Druckluftkompressoren für die Erzeugung von Druckluft für die Verwendung in der Drucklufttechnik vorgesehen. Die KAESER-Kompressoren sind nicht für die Erzeugung von Druckluft für die Verwendung in der Drucklufttechnik geeignet. Die KAESER-Kompressoren sind nicht für die Erzeugung von Druckluft für die Verwendung in der Drucklufttechnik geeignet. Die KAESER-Kompressoren sind nicht für die Erzeugung von Druckluft für die Verwendung in der Drucklufttechnik geeignet.

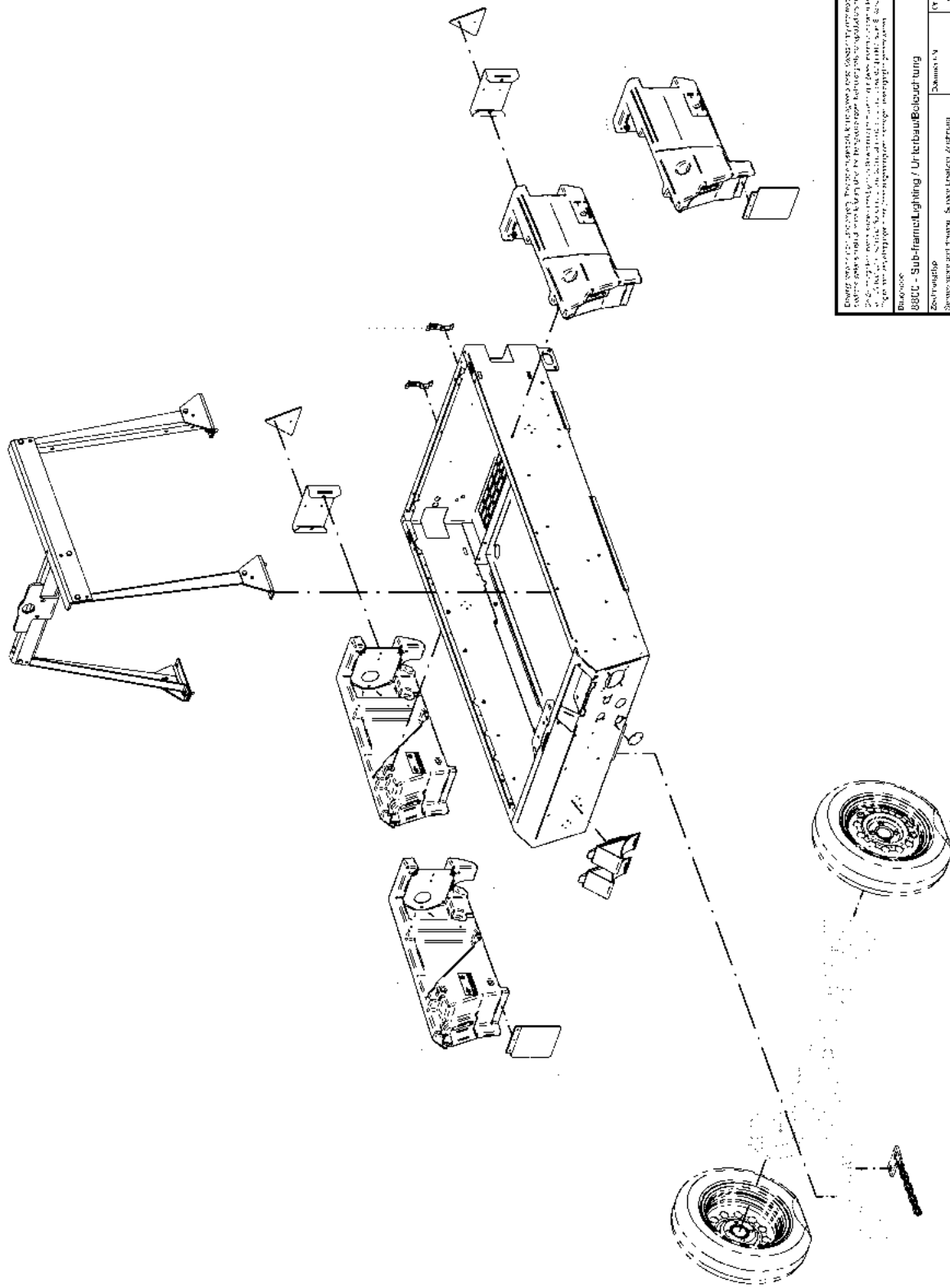
Bezeichnung	2100000 - Set (Heft-chain / Satz Diabolanhilfsrolle)	
Zustellmenge	Stückzahl	Einheit
Servicepartnummer	Servicepartnummer	Servicepartnummer
SE-Code	SE-Code	SE-Code
SE-Code	SE-Code	SE-Code



**KAESER KOMPRESSOREN**

Bitte beachten: Die Zeichnung zeigt die Bauteile, die für den Zusammenbau des Kompressors erforderlich sind. Es sind keine Ersatzteile für den Kompressor dargestellt. Die Zeichnung zeigt die Bauteile, die für den Zusammenbau des Kompressors erforderlich sind. Es sind keine Ersatzteile für den Kompressor dargestellt.

Bezeichnung	886C - Set (Heft-chain / Satz Diabolanhilfsrolle)		Erzeuger	
Zustellmenge	Stückzahl	Einheit	Material	Größe
Servicepartnummer	AS	Größe	886C-0111	886C-0111
Servicepartnummer	Servicepartnummer		886C-0111	886C-0111
Servicepartnummer	Servicepartnummer		886C-0111	886C-0111

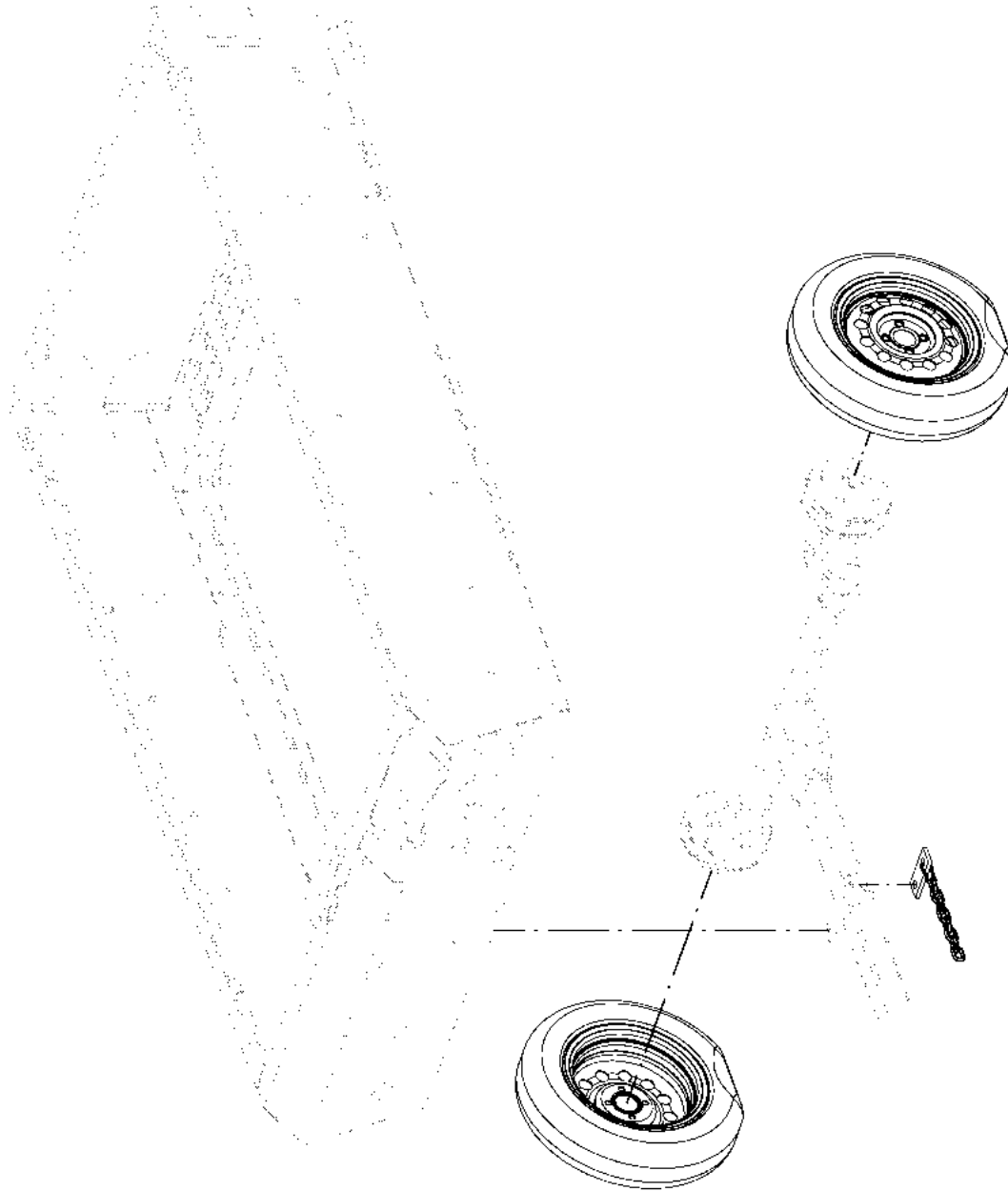


**KAESER KOMPRESSOREN**

Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de inhoud van deze afbeeldingen te kopiëren, te verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de inhoud van deze afbeeldingen te verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is niet toegestaan de afbeeldingen of de inhoud van deze afbeeldingen te verspreiden of anderszins openbaar te maken.

Beschrijving		888CC - Sub-frameslighting / Unterbauteilbeleuchtung	
Zon'type/Artikel	Standaard	Opties	Exclusief
Service spare part group	Service Spare Parts Group	AS	Excl. 26.25.0116
SECC-Nummer	(Service Kit) / Subassembly / Untergruppe	18.23.0116.0071	Excl. 18.23.0116.0071
88.01.027.01	Hand / Unterbauteilbeleuchtung		100%





**KAESER KOMPRESSOREN**

Bitte beachten Sie, dass die technischen Zeichnungen der KAESER-KOMPRESSOREN nur als Referenz dienen. Die KAESER-KOMPRESSOREN sind als komplexe Systeme zu betrachten. Die KAESER-KOMPRESSOREN sind als komplexe Systeme zu betrachten. Die KAESER-KOMPRESSOREN sind als komplexe Systeme zu betrachten.

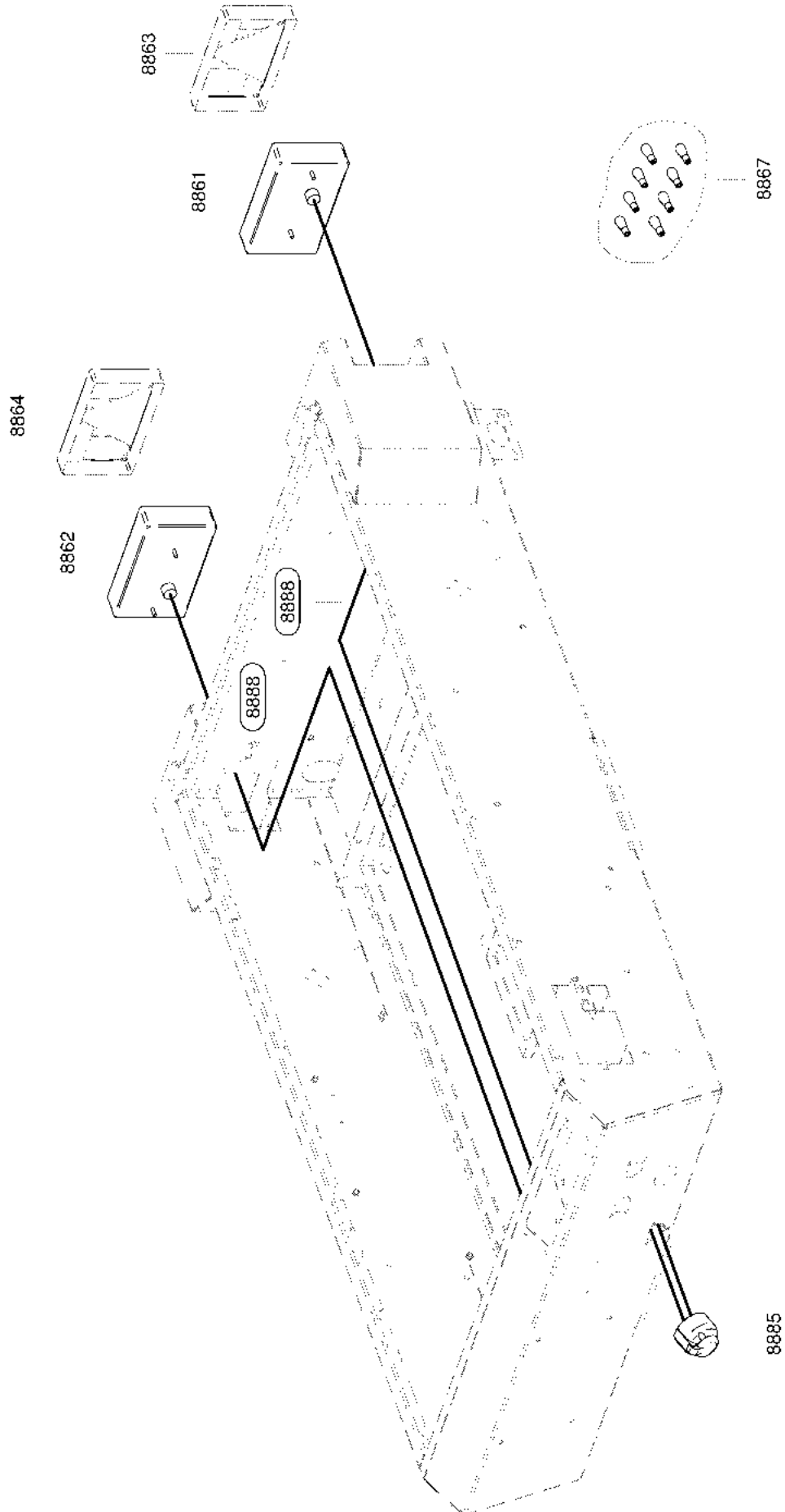
0280C - Bodywork superstructuro / Karosseraufbauten

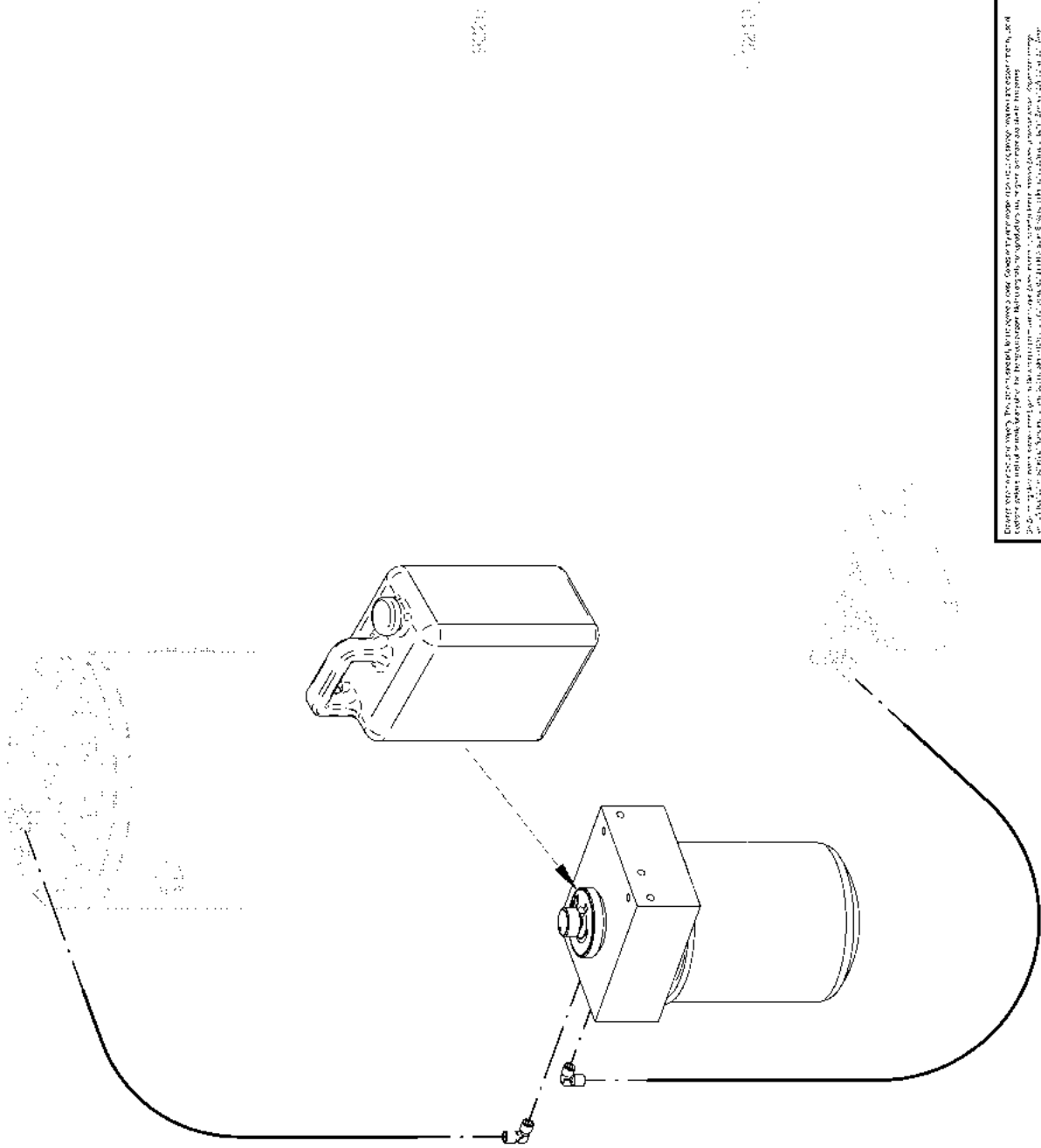
Zon/Functie	Standaard	Opties	0280C
Service spare part nummer / Serviceonderdelennummer	300000000	AS	300000000
SEC-nummer	300000000	0001	0001
0280C-01	0280C-01	0001	0001

0280C-01

Service-Kit

SEG-2250\_01





92400 - Tool Lubrication / Werkzeugeinbringung

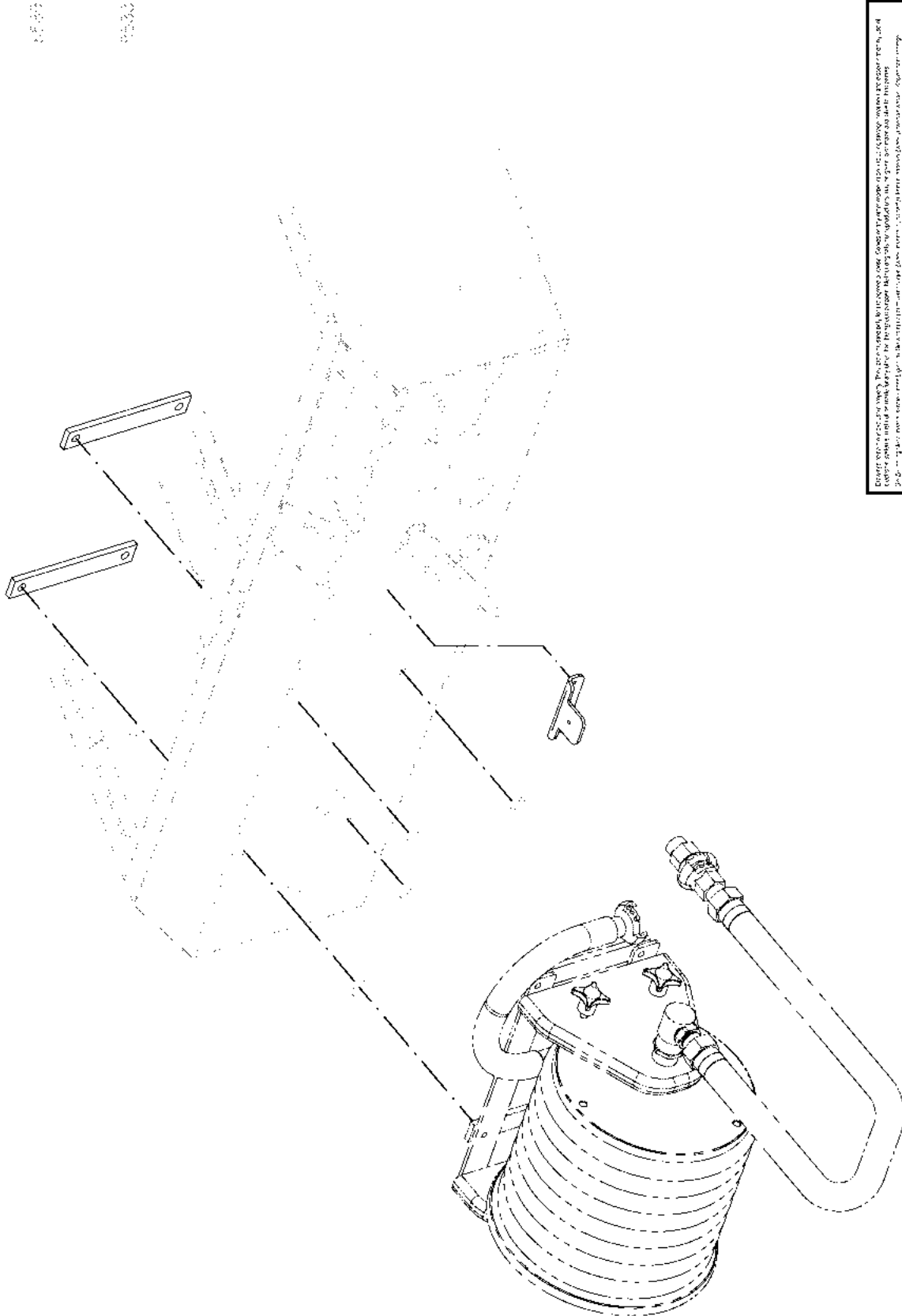
Bestellnummer	92400	Bestellnummer	92400
Servicepartnummer	Servicepartnummer	Servicepartnummer	Servicepartnummer
SECCategorie	SECCategorie	SECCategorie	SECCategorie
92400-01	92400-01	92400-01	92400-01

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Bitte beachten Sie, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten nur von geschultem Personal durchgeführt werden dürfen. Bei falscher Ausführung kann es zu Schäden an der Maschine und/oder an der Person kommen. Die Verantwortung für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften liegt bei dem Anwender. Die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten sind nur für die in der Anleitung genannten Modelle und Typen gültig. Die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten sind nur für die in der Anleitung genannten Modelle und Typen gültig. Die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten sind nur für die in der Anleitung genannten Modelle und Typen gültig.







Business

9500 - Hoes rol / Schlauchauflroller

Zwart/wit/roze

Service spare part / versn. Service Ersatzteil / Ersatzteil

SECTORAAL: 2012/08/01

Business

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

Model	Base	Dieter	Erstein
Series	AS	AS	AS
SECTORAAL	2012/08/01	2012/08/01	2012/08/01
SECTORAAL	2012/08/01	2012/08/01	2012/08/01

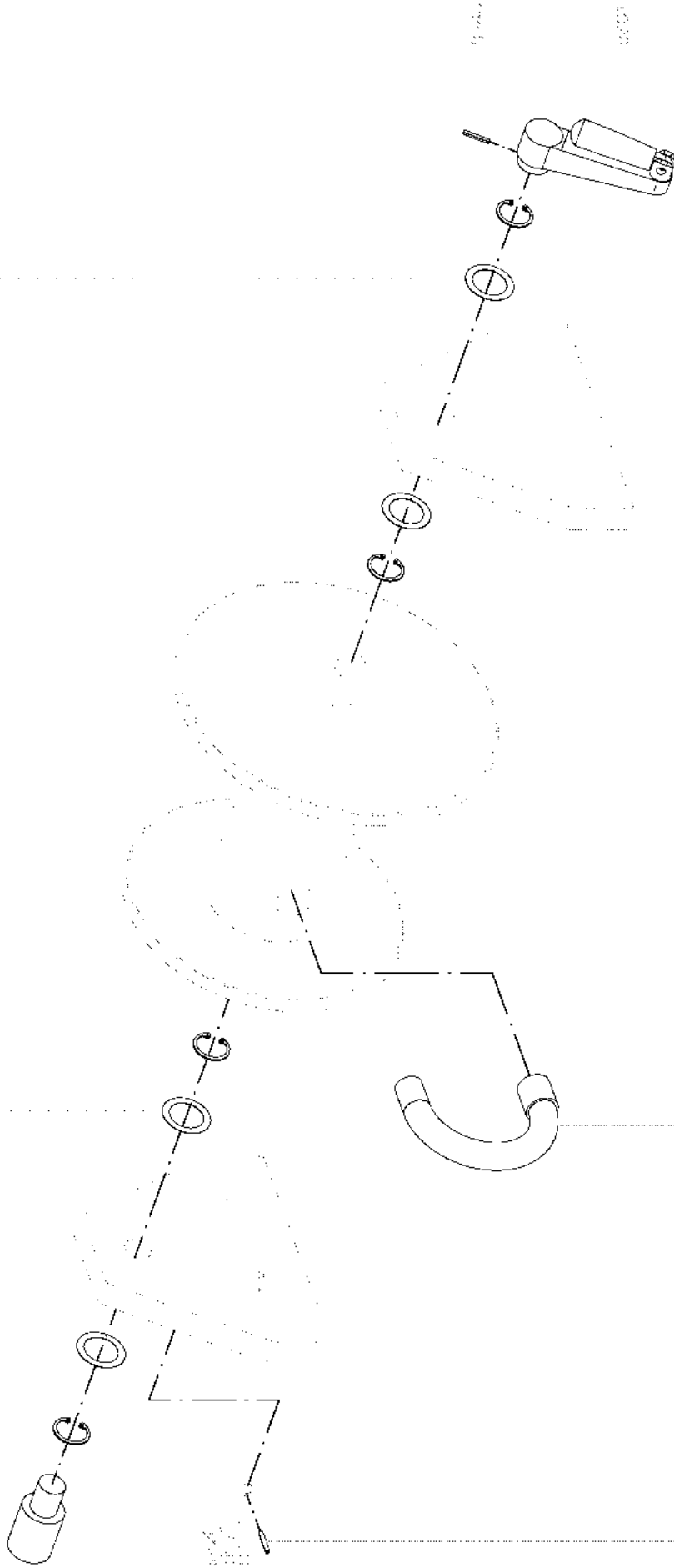
(Service Kit) / (Option) / Subassemblage / Untergruppe

Hand / Hand / Hand

1 van 1



7117 4171 4668 1472 4801 1483 4931 1487



Business

9885 - Hoes rol / Schlauchtrommel

2007-Verlenging

Service spare part name: Service Unitset Verlenging

SECToren: 28.6385.01 (ServiceKit) Subassemblie / Untergruppe

Handl. / Verkauf: 1.000

KAESER KOMPRESSOREN		Erdeel:	Erdeel:
Plaats	Naam	Erdeel:	Erdeel:
AS	AS	28.6385.01	0071
AS	AS	28.6385.01	0071

Handl. / Verkauf: 1.000

1 van 1

## 12 Buitenbedrijfstelling, opslag, transport

### 12.1 Buiten bedrijf stellen

Een buitenbedrijfstelling kan bijvoorbeeld in de volgende gevallen noodzakelijk zijn:

- De machine is (voorlopig) niet nodig.
- De machine wordt (gedurende langere tijd) stilgelegd.
- De machine moet tot schroot worden verwerkt.

Voorwaarde De machine is uitgeschakeld.

De machine moet eerst droog en afgekoeld zijn.

1. Voer de hierna beschreven handelingen van de desbetreffende buitenbedrijfstelling uit.
2. Breng vervolgens op het bedieningspaneel een informatiebord met betrekking tot de uitgevoerde buitenbedrijfstelling aan.

#### 12.1.1 Buitenbedrijfstelling voor langere tijd

Buitenbedrijfstelling van de machine tot ca. 4 maanden.

Materiaal kunststoffolie

vochtbestendig plakband

1. Sluit de luchtaanzuiging van de compressor met kunststoffolie en vochtbestendige plakband.
2. Breng op het bedieningspaneel het volgende bordje aan waarop staat dat de machine buiten gebruik is gesteld:

**Opgelet!**

1. De machine is voor langere tijd buiten bedrijf gesteld.
2. De luchtaanzuiging van de compressor werd gesloten.
3. Stel de machine opnieuw in bedrijf volgens de bedrijfshandleiding.

Datum/handtekening:

Tab. 85 Tekst instructieplaatje "Buitenbedrijfstelling voor langere tijd"

#### 12.1.2 Langdurige buitenbedrijfstelling

Buitenbedrijfstelling van de machine vanaf ca. 5 maanden of langdurige buitenbedrijfstelling (stillegging).

Materiaal Opvangbak

conserveringsolie

conserveringsmiddel

Droogmiddel

kunststoffolie

vochtbestendig plakband

- Voer de volgende handelingen uit voor een langdurige buitenbedrijfstelling:

Handelingen voor "langdurige buitenbedrijfstelling"	zie hoofdstuk	Uitgevoerd?
➤ Tap de koelolie in de olieafscheidertank en oliekoeler af.	10.5.3	
➤ Vul het de olieafscheidertank met conserveringsolie.	10.5.2	
➤ Laat de machine ongeveer 10 minuten lopen zodat de beschermende oliefilm verdeeld wordt.	–	
➤ Sluit de luchtafnamekranen.	–	
➤ Sluit de volgende componentenopeningen met kunststoffolie en vochtbestendige plakband: – Luchtaanzuiging compressor	–	
➤ Reinig carrosserie en behandel hem daarna met conserveringsmiddel.	–	
➤ Plaats op het bedieningspaneel een bordje waarop staat dat de machine buiten bedrijf werd gesteld.	–	

Tab. 86 Checklist "langdurige buitenbedrijfstelling"

- Breng op het bedieningspaneel het volgende bordje aan waarop staat dat de machine buiten gebruik is gesteld:

**Opgelet!**

1. De machine is stilgelegd.
2. De machine werd met conserveringsolie gevuld.
3. Bij het opnieuw in bedrijf stellen:
  - Maatregelen voor "inbedrijfstelling na langdurige opslag"
  - Stel de machine opnieuw in bedrijf volgens de bedrijfshandleiding.

Datum/handtekening:

Tab. 87 Tekst instructieplaatje "Langdurige buitenbedrijfstelling"

- Bewaar de machine in een droge omgeving met gelijkmatige temperatuur.

## 12.2 Transport

Om de machine op locatie te verplaatsen of als vracht te transporteren, kan afhankelijk van de opties worden gekozen uit de volgende transportmogelijkheden:

- Machine met een kraan transporteren.
  - Kraantransport is toegestaan voor alle machines met een hijs oog.
- Machine als vracht transporteren.



Het transport van de machine als aanhanger op de openbare weg wordt beschreven in de bedrijfshandleiding van het onderstel.

- Voorwaarde De machine is uitgeschakeld.
- De schakelaar «Sturing AAN/UIT» is ingesteld op de stand *UIT*, de «poolomschakelaar» is ingesteld op de stand "0".
- De aanwezige hoofdschakelaar is volledig spanningsloos gemaakt, tegen opnieuw inschakelen beveiligd, spanningsloosheid is gecontroleerd, toevoerkabel verwijderd.
- De machine is waterpas geparkeerd, de machine is afgekoeld.
- De persluchtverbruikers zijn ontkoppeld, de afnamekranen zijn open, de machine is volledig drukloos, de manometer geeft 0 bar aan!
- Alle aansluitleidingen van de uitgeschakelde machine zijn los en verwijderd, alle losse of zwenkbare delen, die tijdens het hijsen van de machine kunnen vallen, zijn verwijderd of vastgemaakt.
- Volg de instructies op!

### 12.2.1 Veiligheid



De machine mag alleen getransporteerd worden door personen die op basis van hun opleiding gemachtigd zijn om met voertuigen en transportgoed om te gaan.

- Zorg ervoor dat er zich niemand in de gevarezone ophoudt.

### 12.2.2 Machine met kraan transporteren



Gebruik alleen het door de fabrikant gemarkeerde kraanhijsoog als hijspunt voor hangend transport!

Het hijsoog van de kraan bevindt zich in het centrale kapdeel, onder een klep, die omhoog kan worden geklapt.

Het hijspunt is met een verbodssymbool gemarkeerd. Er is kraanhaak afgebeeld op het verbodssymbool. Als voorbereiding voor het hangende transport mag uitsluitend een kraanhaak in het hijsoog van de kraan worden gehangen.

Het hijsoog van de kraan is geschikt voor de toegestane totale massa van de machine.

Overzicht:

- Maatregelen bij sneeuw en ijzel treffen
- Controleren of het hijsoog van de kraan in goede staat is
- Voorbeeld van een kraanhaak die niet conform de voorschriften is bevestigd
- Voorbeeld van een correct bevestigde kraanhaak
- Machine hijsen met een kraan
- Machine neerzetten met een kraan



**WAARSCHUWING**

Er bestaat aanzienlijk gevaar voor ernstig of zelfs dodelijk letsel wanneer de machine valt of zwenkt!

- Gebruik een geschikte kraan en geschikte hijswerktuigen, conform de toegestane totale massa van de machine.
- Gebruik een kraanhaak die geschikt is voor de maat van het hijssoog van de kraan.
- De machine uitsluitend heffen op een plaats die voldoet aan de desbetreffende basisconstructie.
- Voorkom slingerbewegingen.

**Maatregelen bij sneeuw en ijzel treffen:**

Bij winterse omstandigheden kan zich een aanzienlijke hoeveelheid sneeuw en/of een aanzienlijke ijslaag op de machine vormen.

Het zwaartepunt van de machine kan daardoor veranderd zijn (schuine ligging).

Overschrijding van de toegelaten belasting voor de hefwerktuigen van kraan en machine is mogelijk.

- Bij sneeuwval en ijzel de volgende voorafgaande werkzaamheden verrichten:
  - Verwijder vóór het transport met de kraan de sneeuw- en/of ijslaag van de machine.
  - Zorg ervoor dat de kap van het kraanhijssoog vrij toegankelijk en te openen is.

**Controleren of het hijssoog van de kraan in goede staat is:**

Voorwaarde De machine is uitgeschakeld.  
De machine is veilig geparkeerd.

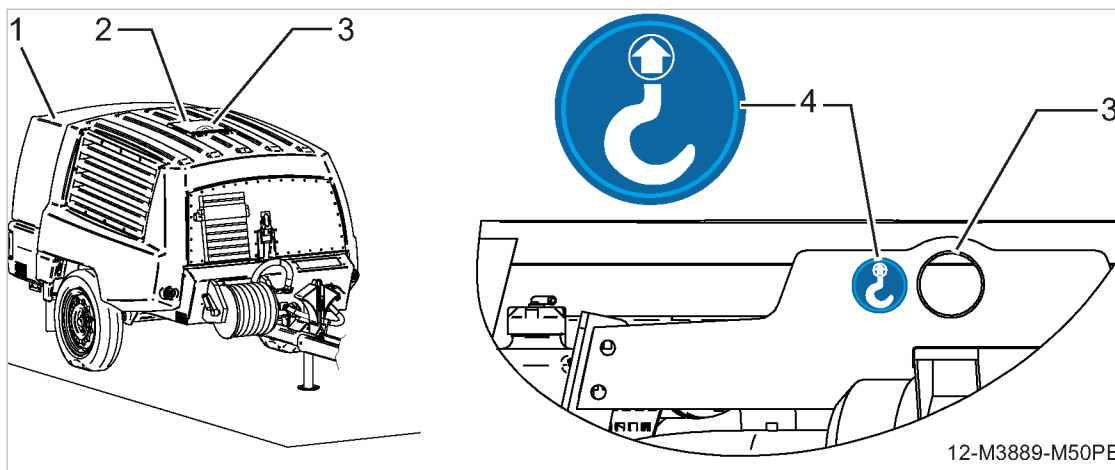


Fig. 48 Positie kraanhijssoog

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| ① Kap                          | ③ Hefsoog                           |
| ② Opening in middelste kapdeel | ④ Verbodsteken <i>kraanhijspunt</i> |

1. Open de afdekking van het kraanhijssoog.
2. Controleer visueel of het hijssoog van de kraan in orde is.  
Er zijn geen tekenen van vervorming zichtbaar.  
Er zijn geen tekenen van scheurvorming zichtbaar.
3. Controleer of het hijssoog van de kraan vastzit.  
Kraanhijssoog zit vast.

4. Plaats de kraanhaak verticaal boven het kraanhijsoog.



Het kraanoog is vervormd of vertoont scheuren.

- Hijs de machine nooit met een kraan.
- Neem contact op met de KAESER SERVICE om de schade te laten herstellen.

**Voorbeeld van een kraanhaak die niet conform de voorschriften is bevestigd:**

Een te grote kraanhaak kan niet goed in het hijsoog van de kraan worden gehaakt. Als de machine in strijd met de voorschriften wordt gehesen met de kraanhaak, vervormt het hijsoog. Bij kraantransport mag geen vervormd hijsoog worden gebruikt.

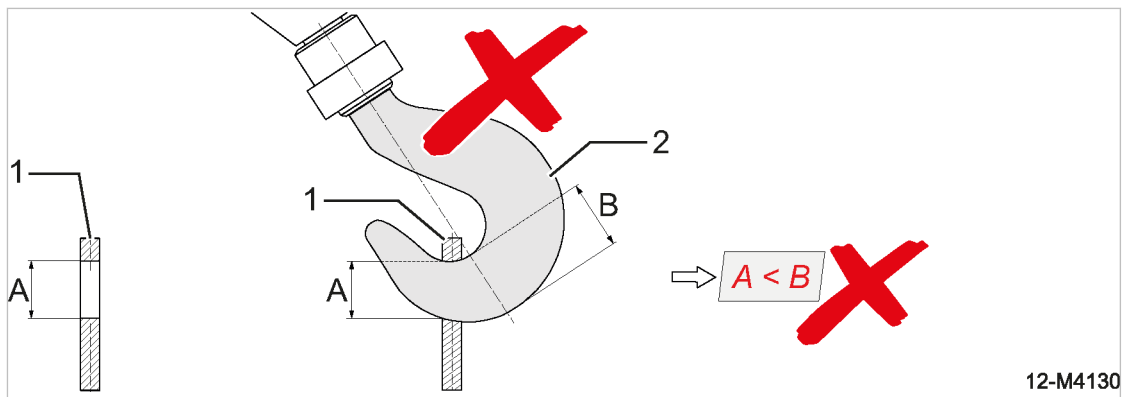


Fig. 49 Voorbeeld: Kraanhaak in strijd met de voorschriften ingehaakt

- |   |                   |   |                            |
|---|-------------------|---|----------------------------|
| ① | Doorsnede hijsoog | Ⓐ | Diameter hijsoog           |
| ② | Kraanhaak         | Ⓑ | Doorsnede hoogte kraanhaak |

- Druk de kraanhaak niet in het hijsoog.



De kraanhaak past niet goed in het hijsoog van de kraan.

- Hijs de machine nooit met een kraan, zie afbeelding 49.
- Gebruik een kraanhaak die geschikt is voor de maat van het hijsoog van de kraan.
- Gebruik een kraanhaak die voldoet aan voorwaarde  $B < A$ , zie afbeelding 50, positie ②.

**Voorbeeld van een correct bevestigde kraanhaak:**



De kraanhaak moet gedimensioneerd zijn voor de diameter van het hijsoog van de kraan:

- De kraanhaak moet gemakkelijk in het hijsoog van de kraan kunnen hangen.
- De mobiliteit in zwevende toestand moet worden gehandhaafd.



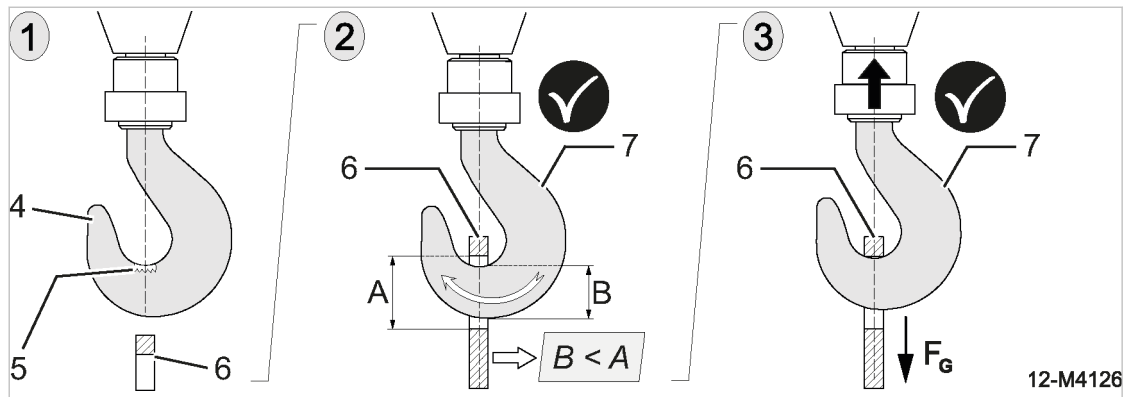


Fig. 50 Kraanhaak correct bevestigen

- |   |   |   |                            |
|---|---|---|----------------------------|
| ① | Kraanhaak over hijssoog geplaatst               | ⑥ | Hijssoog machine           |
| ② | Kraanhaak is correct ingehaakt                  | ⑦ | Kraanhaak $B < A$          |
| ③ | Kraanhaak slaat met de onderkant van de monding | ① | Diameter hijssoog          |
| ④ | Kraanhaak                                       | ② | Doorsnede hoogte kraanhaak |
| ⑤ | Monding kraanhaak                               |   |                            |

1. Laat de kraanhaak zakken.
2. Leid de punt van de kraanhaak handmatig door het hijssoog.
3. Breng de kraanhaak langzaam omhoog totdat de kraanhaak verticaal en beweegbaar in het hijssoog hangt.

De kraanhaak is correct bevestigd en verticaal geplaatst, zie afbeelding 50, positie ②.

4. Breng de kraanhaak langzaam omhoog totdat de monding van de kraanhaak de bovenrand van het hijssoog raakt.

Aan de vereisten voor het hijsen van de machine met een kraan is voldaan, zie afbeelding 50, positie ③

#### Machine heffen met kraan:



1. **MEDEDELING!**  
Beschadiging van de machine door schokkerig heffen!  
Componenten kunnen breken.
  - Til de machine voorzichtig omhoog.
2. Heft de machine langzaam en voorzichtig.
3. Transporteer de machine langzaam en voorzichtig.
4. Voorkom slingerbewegingen.

#### Machine neerzetten met een kraan:



1. **MEDEDELING!**  
Ondeskundig neerzetten kan tot schade aan de machine leiden!  
Breukgevaar van componenten, met name onderdelen van het onderstel kunnen beschadigd raken.
  - Zet de machine voorzichtig neer.
2. Zet de machine langzaam en voorzichtig neer.
3. Let erop dat de machine niet op één kant wordt gezet.

4. Maak de kraanhaak los en verwijder deze.
5. Sluit de afdekking van het kraanhijsoog.

### 12.2.3 Transport als vracht

Het type verpakking en de vrachtbeveiliging worden bepaald door het transportmiddel.

De verpakking en de vrachtbeveiliging worden altijd zo gekozen dat de vracht in perfecte toestand bij de ontvanger aankomt, mits de vracht op een deskundige wijze behandeld wordt.

Er zijn extra maatregelen nodig om de machine over zee of via de lucht te transporteren. Gedetailleerde informatie kunt u bij de erkende KAESER SERVICE verkrijgen.

Materiaal Wielblokken  
 Remschoenen of houten blokken  
 Spankabels (spanbanden)

#### Vrachtbeveiliging doorvoeren:



- De landelijk geldende transportrichtlijnen en -voorschriften dient men in acht te nemen voor de vrachtbeveiliging.
- De lading moet zo worden verstouwd en beveiligd dat zelfs bij een noodstop of plotseling uitwijken de lading niet wegglijdt, omvalt, heen en weer rolt, van het voertuig valt of vermijdbaar lawaai veroorzaakt. De erkende regels van de techniek moeten hierbij worden opgevolgd (in Duitsland bijv.: VDI-Richtlinie 2700 ff).
- De verantwoordelijkheid voor de vrachtbeveiliging ligt bij de bestuurder, eigenaar en verlader.

Hiervoor kan men o.a. wielblokken, remschoenen of houten blokken gebruiken.

Indien nodig moeten over het onderstel en de disselboom spanbanden of andere spankabels worden gespannen.

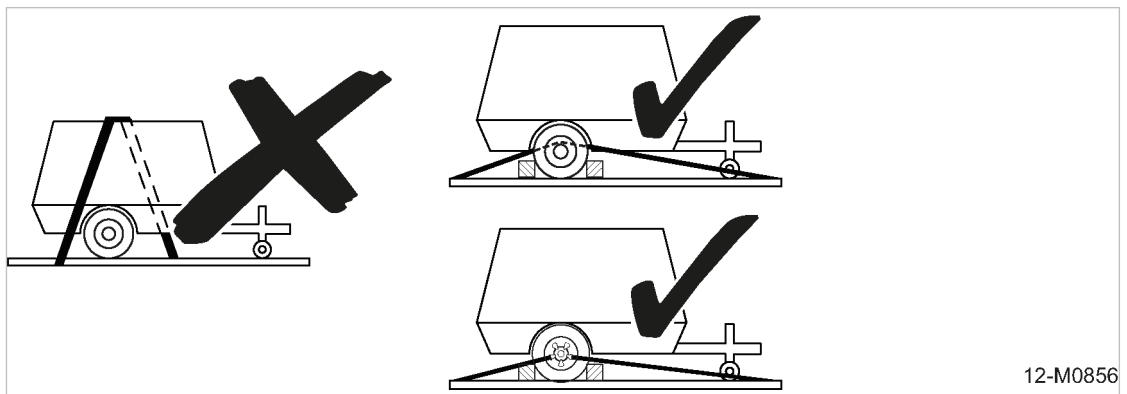


Fig. 51 Spankabels als vrachtbeveiliging



1. **MEDEDELING!**  
 Spankabels kunnen de carrosserie beschadigen!  
 Bij het transport optredende bewegingskrachten kunnen beschadigingen aan de carrosseriedelen veroorzaken.
  - Geen spankabels over carrosseriedelen gebruiken.
  - Alleen spankabels over onderstel gebruiken.
2. Neem de geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften in acht bij het transport.
3. De vracht moet worden beveiligd tegen weggrollen, omkantelen, wegglijden of omvallen.



Voor vragen over transport en vrachtbeveiliging neemt u contact op met de KAESER SERVICE.

Voor schade die door een ondeskundig transport evenals ontoereikende of slecht gebruikte transportbeveiligingen ontstaat, wijst KAESER elke aansprakelijkheid en alle schadeclaims af.

Geleende en verhuurde installaties of beursmodellen moeten van dezelfde transportbeveiligingen op de heenweg en op de terugweg voorzien worden.

#### Vóór het versturen van de machine als luchtvracht moet op het volgende gelet worden:

De machine wordt bij luchttransport als gevaarlijk goed beschouwd. Indien hiermee geen rekening gehouden wordt, kan dat tot zware straffen leiden!



#### 1. WAARSCHUWING!

Gevaar voor brand en explosies door bedrijfsstoffen!

De machine is met een compressorblok uitgerust.

- Zorg ervoor dat alle gevaarlijke materialen verwijderd worden voordat de machine als luchtvracht vervoerd wordt.

#### 2. Verwijder alle gevaarlijke materialen.

Hieronder vallen:

- Smeerolie in het compressorblok.
- Resten van smeermiddel in de olienevelaar (optie ea, ec)

## 12.3 Opslag

Vocht leidt tot corrosie, in het bijzonder van het compressorblok en in de olieafscheidertank.

Bevriezend vocht kan onderdelen, zoals membranen van ventielen en afdichtingen, beschadigen.

De volgende maatregelen gelden ook voor machines die nog niet in bedrijf zijn genomen.



Wanneer u vragen hebt over deskundige opslag en inbedrijfstelling, kunt advies inwinnen bij KAESER.



#### **MEDEDELING**

Schade aan de machine door vocht en vorst!

- Binnendringen van vocht en condensvorming voorkomen.
  - Respecteer de opslagtemperatuur van >0 °C.
- Machine in een droge en liefst vorstvrije ruimte plaatsen.

## 12.4 Afvoeren



Om de machine volgens de milieuvoorschriften af te voeren, moeten alle milieugevaarlijke stoffen uit de machine worden verwijderd. Stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid van levende organismen en voor het milieu, kunnen efficiënt gescheiden worden afgevoerd of gerecycled.

Alle bedrijfsvloeistoffen van de machine moeten worden afgetapt en volgens de milieuvoorschriften worden afgevoerd. Alle met bedrijfsvloeistoffen verontreinigde componenten moeten worden gedemonteerd en volgens de milieuvoorschriften worden afgevoerd.

Condensaatresten moeten worden afgetapt en volgens de milieuvoorschriften worden afgevoerd.

Als aan deze voorwaarden is voldaan, levert u de machine in bij een erkend afvalverwerkingsbedrijf.

Overzicht:

- Tap alle bedrijfsvloeistoffen af.
  - Tap het condensaat af.
  - Demonteer alle gebruikte filters/filterelementen.
  - Draag de machine over aan een erkend bedrijf dat gespecialiseerd is in het afvoeren van machines.
- Volg de instructies op!

### 12.4.1 Bedrijfsvloeistoffen aftappen

Materiaal Opvangbak  
Reinigingsdoek

- Tap de volgende bedrijfsvloeistoffen van de machine af en vang deze op.

Omschrijving	compressor
Bedrijfsvloeistof	Koelolie
	—

Tab. 88 Bedrijfsvloeistoffen van de machine



Bedrijfsvloeistoffen en met bedrijfsvloeistoffen van de machine vervuilde werkmiddelen en componenten moeten volgens de geldende milieuvorschriften worden afgevoerd.

### 12.4.2 Condensaat aftappen

Materiaal opvangbak  
Reinigingsdoek

- Leeg het condensaatopvangreservoir.



Voer resten condensaat en verontreinigde bedrijfsmiddelen volgens de geldende milieuvorschriften af.

### 12.4.3 Filters/filterelementen demonteren

Materiaal Reinigingsdoek  
opvangbak

- Demonteer alle filters/filterelementen van de machine.

Omschrijving	compressor
Filter/filterelementen	Oliefilter
	olieafscheiderpatroon
	—

Tab. 89 Filters/filterelementen van de machine



De met bedrijfsvloeistoffen van de machine vervuilde werkmiddelen en componenten moeten volgens de geldende milieuvorschriften worden afgevoerd.

#### 12.4.4 Machine afvoeren

- Voorwaarde
- Alle bedrijfsvloeistoffen zijn afgetapt en volgens de milieuvorschriften afgevoerd.
  - Alle condensaatresten zijn afgetapt en volgens de milieuvorschriften afgevoerd.
  - Alle gebruikte filters/filterelementen zijn gedemonteerd en volgens de milieuvorschriften afgevoerd.
- Draag de machine over aan een erkend bedrijf dat gespecialiseerd is in het afvoeren van machines.

## 13 Appendix

### 13.1 Aanduiding

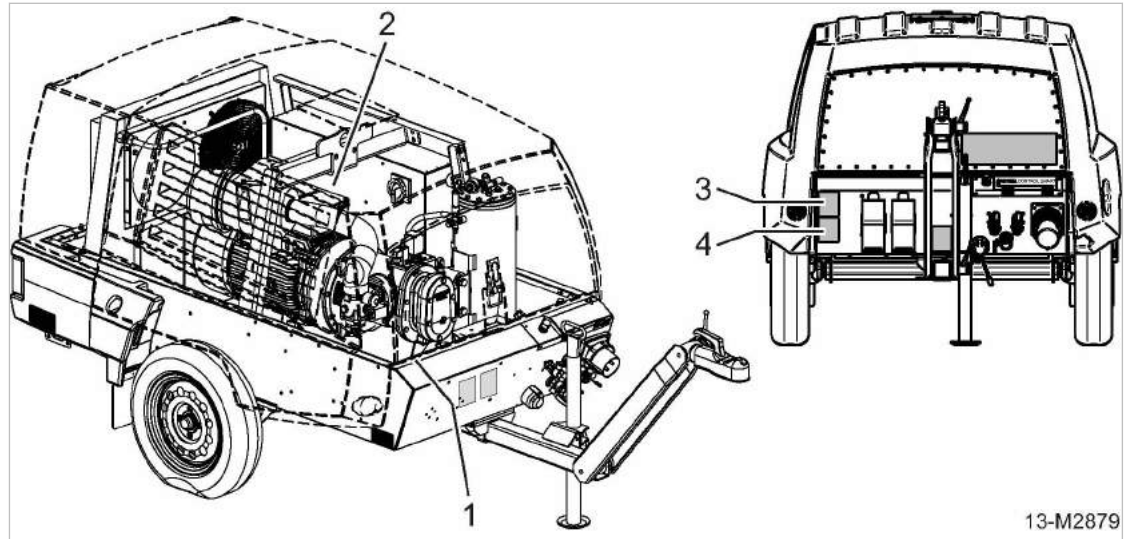
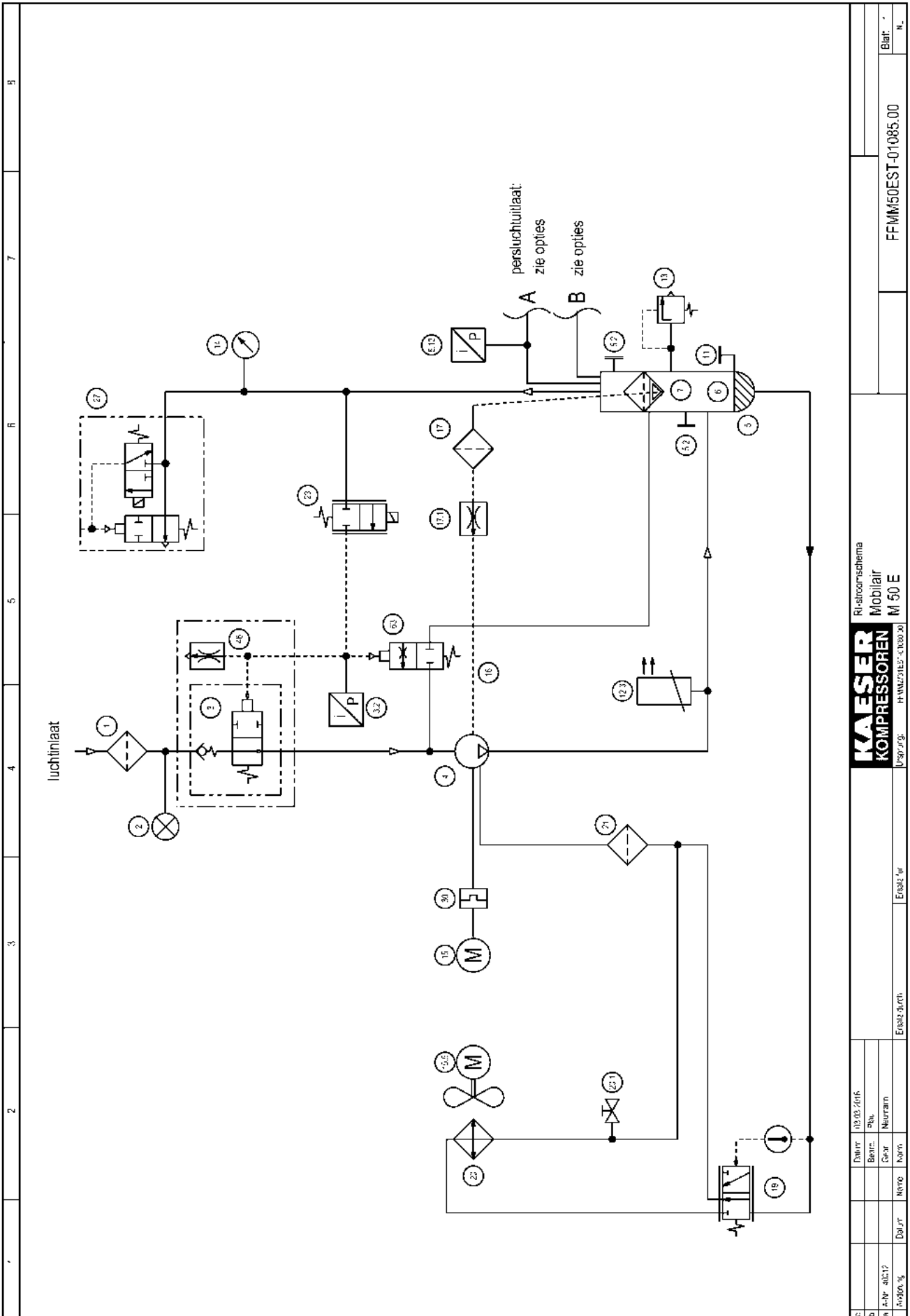


Fig. 52 Aanduiding

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| ① | VIN-nummer *)<br>* Voertuigidentificatienummer               | ③ | Typeplaatje machine, met serienummer van installatie |
| ② | Typeplaatje aandrijfmotor, met serienummer van aandrijfmotor | ④ | Optieplaatje   |

### 13.2 Stroomdiagram van leidingen en instrumenten (P+I-diagram)



Ri-stroomschema  
Mobilaire  
M 50 E

Datum	15/05/2016	Zink
Bearb.	DB	
Gez.	Neumann	
Dat.	Norm	
Erstg.	Norm	
Erstg.	Norm	

FFMM50EST-01085.00

Blatt  
N.

1	2	3	4	5	6	7	8
	1	compressor - luchtfilter		15	aandrijfmotor		
	2	vervuilingsindicator, compressor - luchtfilter		15.5	ventilatormotor		
	3	inlaatventiel		16	olieretourleiding		
	3.2	drukmeetvormer - stuurdruk		17	vuilvanger		
	4	schroefcompressorblok		17.1	sproeier		
	5	olieafscheider tank		19	combiventiel - olietemperatuurregelaar		
	5.2	sluitschroef		20	oliekoeler		
	5.13	drukmeetvormer - druk intern		20.1	afsluitventiel - olieaftapvoorziening		
	6	olievoorraad		21	oliefilter		
	7	olieafscheiderpatroon		23	elektrische proportionele regelaar		
	11	olievulopeningen met sluitschroef		27	ontluchtingsventiel		
	12.3	meetsensor - compressoreindtemperatuur		30	koppeling		
	13	veiligheidsventiel		46	sproeier (secundaire zijde proportionele regelaar)		
	14	manometer - bedieningspaneel		63	regelventiel (circulatieluchtventiel)		

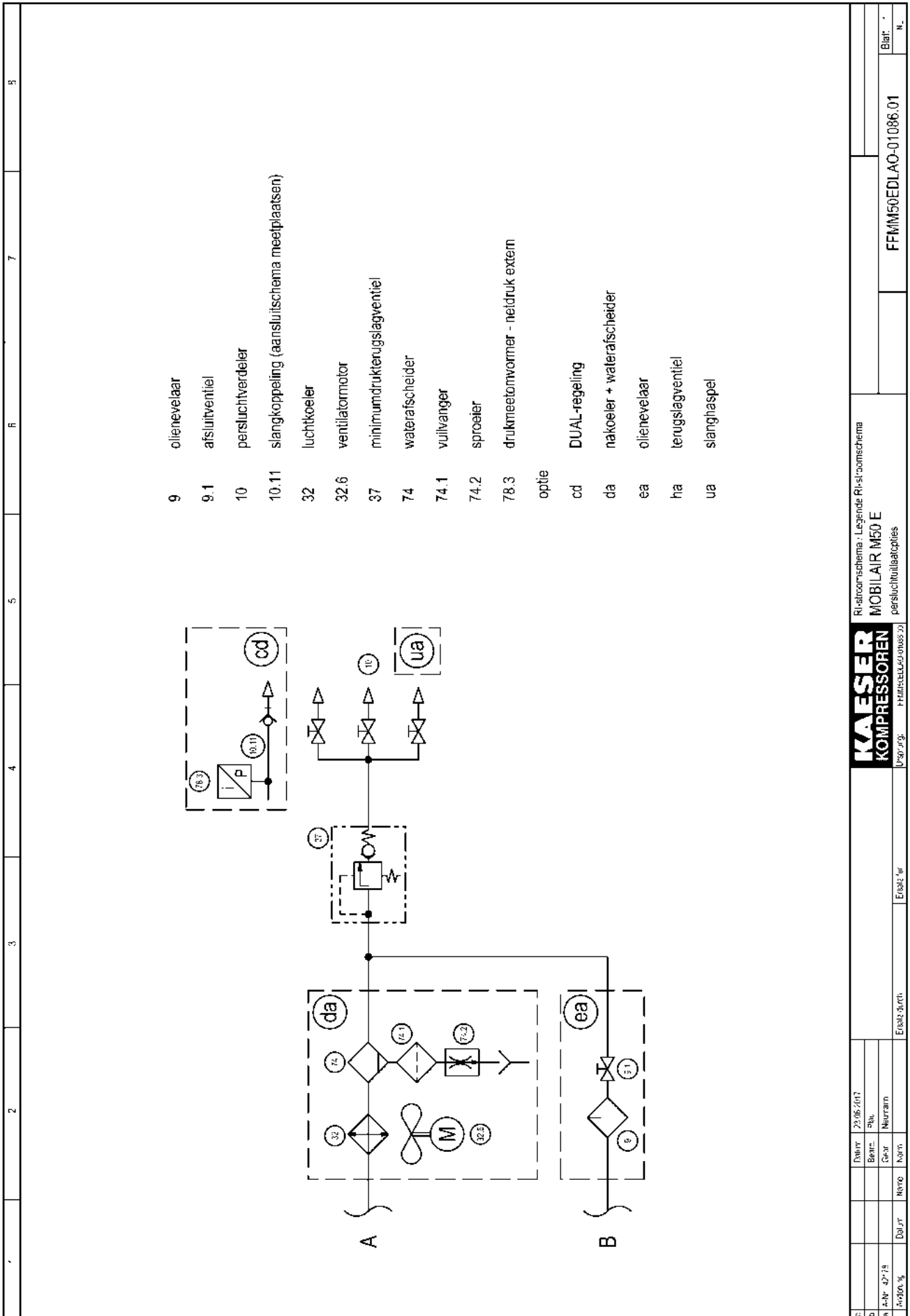
  

Legende Ri-airoomschema		Blat /	
Mobilair		FFMM50EST-01085.00	
M 50 E		N.	

Kaeser logo		H-WZ/2115-1100.00	
Ersatz-Nr.		Ersatz-Nr.	
Dat.	10.05.2016	Dat.	
Bear.	pkb	Bear.	
Gez.	Neumann	Gez.	
Nr.		Nr.	





Ri-stroomschema : Legende Ri-stroomschema  
**MOBILAIR M50 E**  
persluchtuitlaatopties

**KAESER**  
KOMPRESSOREN  
Usp. org. - Handelsbevoegdheid

Ersatz-Nr.

Ersatz-Durch.

Datum: 25.05.2017  
 Bearb.: Bau  
 Gepr.: Neumann

Nr.: M50E\_1C\_11316055\_10-00\_00\_NL

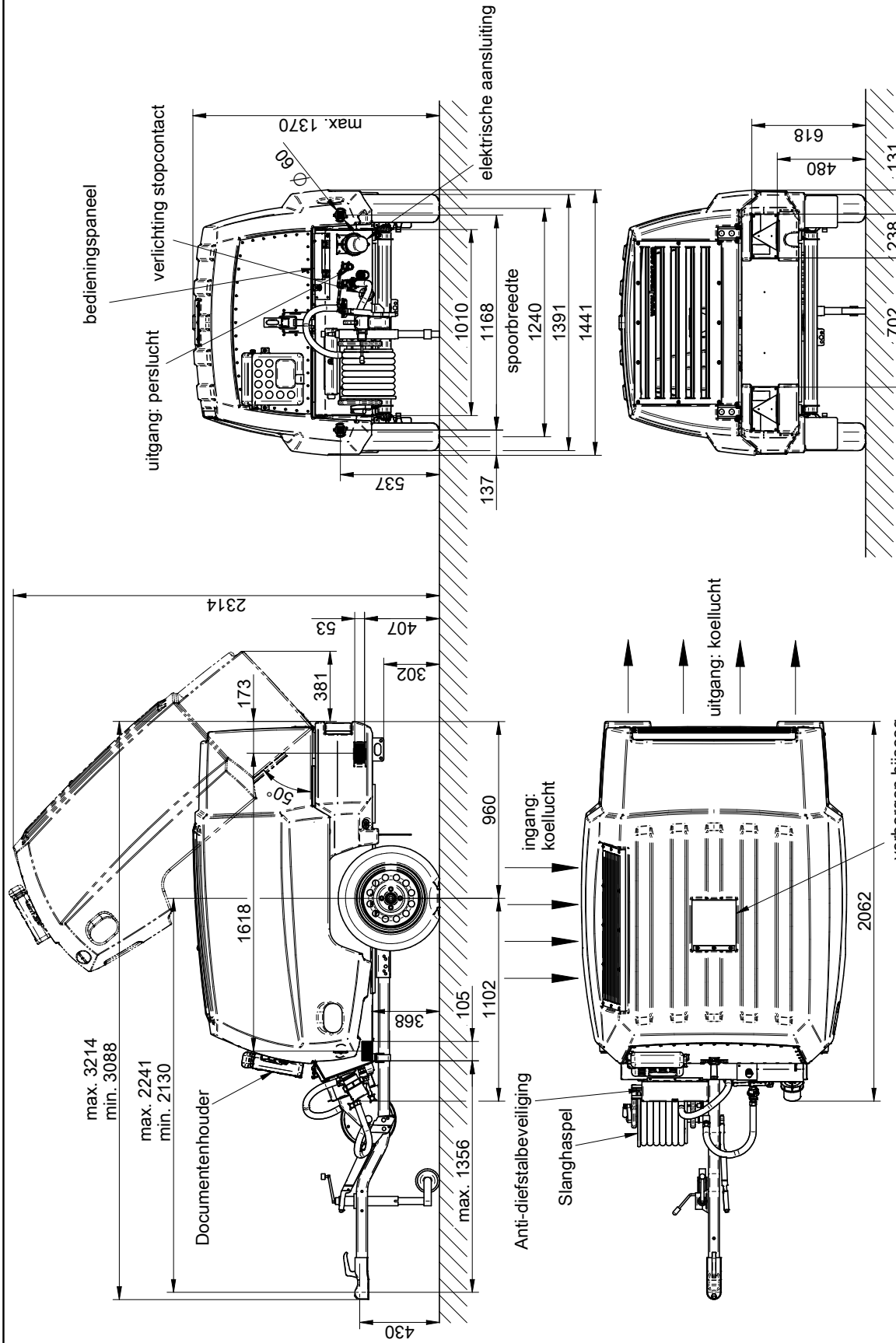
FFMM50EDLAO-01086.01

Blatt: 1

### 13.3 Maatschets

#### 13.3.1 Optie rc/ro/rr Maattekening onderstel

- Optie rc - onderstel in GB-uitvoering
- Optie ro - onderstel zonder hoogteverstelling
- Optie rr - onderstel zonder bedrijfsrem



verandering nummer	projectie	schaal	datum	naam	KAESER KOMPRESSOREN
document TZW 10327461 NL 00		1:20	18.04.2016	KNAUIERS	pagina 1 / 1
document TZO 10327461 D 00		origineel A3	13.05.2016	KNAUIERS	taal NL
status vrijgegeven			18.05.2016	PRETIS1	
ro	zonder hoogteverstelling	omschrijving	M 50E PE.1 750 rc ro rr		
rr	zonder bedrijfsrem	Almetingen en aansluitmaten			
rc	GB-onderstel				

oppervlak waar mobilaar staat  
(zonder chassis): 2.80 m<sup>2</sup>

Tekeningen blijven onze exclusieve eigendom.  
Deze tekening kan worden gebruikt voor het overnemen van de afmetingen van het apparaat en het ontwerp van de aansluitingen.  
Nicht het origineel, noch kopieën mogen worden verspreid of ter beschikking gesteld worden aan derden.  
Kopieën of andere reproducties, met inbegrip van oorsluiting, vervaardiging en verspreiding door gebrek aan elektronische systemen mogen niet gemaakt worden tenzij voor het overeengekomen doel.  
Onder voorbehoud van wijzigingen op het gebied van ontwikkeling.  
Tekening mag enkel gebruikt worden met behulp van CAD.

## 13.4 Elektrisch schema

1	2	3	4	5	6	7	8	
<p><b>schakelgegevens</b></p> <p><b>MOBILAIR M50E</b></p> <p><b>SIGMA CONTROL SMART</b></p> <p>230V±10% 50Hz 400V±10% 50Hz 460V±10% 60Hz</p> <p>TT-/TN-net met geaard sterpunt</p>								
<p><b>fabrikant: KAESER KOMPRESSOREN SE</b></p> <p>Postfach 2143 96410 Coburg</p>								
<p><b>ATTENTIE !!!</b></p> <p>In dit document vindt u een overzichtsschema van alle hier opgesomde installaties, netspanningen en frequenties. In de handleiding en op het typeplaatje van de installatie vindt u op welke spanningen, bij welke frequenties en bij welke omgevingsfactoren de installatie gebruikt mag worden.</p> <p>De schakelschema's blijven onze exclusieve eigendom. Ze worden alleen maar aan de klant toevertrouwd in hoofde van het overeengekomen gebruik. Kopies of andere vormen van veelelvoudiging inclusief de opslag, verwerking en verspreiding m.b.v. elektronische systemen zijn pas toegestaan als ze binnen het kader van het overeengekomen gebruik vallen. Noch het origineel noch de kopies mogen aan derden overhandigd worden of op enige andere wijze ter beschikking gesteld worden.</p> <p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c		datum	09.02.2023	NL				=
b		getekend	Oberender					+
a		vrijgegeven	Diern					
A1	verandering	datum	naam					
				<p><b>KAESER</b> KOMPRESSOREN</p> <p>schubblad MOBILAIR M50E</p>				
				<p>AF-A03018_02</p>				
				<p>DFA50EMSA-03128.02</p>				
								bladzijde 1
								1 bl.

Lfd. Nr. No.	Benaming Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	schutblad		DFA50EMSA-03128.02	1	
2	inhoudsopgave		ZFA50EMSA-03128.02	1	
3	Algemene aanwijzingen		UFA50EMSA-03128.02	1	
4	bedrijfsmiddelekenmerk		UFA50EMSA-03128.02	2	
5	apparatuurlijst		UFA50EMSA-03128.02	3	
6	stroomkingschema	Voeding via stekerverbinding	UFA50EMSA-03128.02	1	
7	stroomkingschema	Voeding in de schakelkast	SFA50EMSA-03128.02	2	
8	stroomkingschema	vermogensdeel installatie-ventilator / netcontrole	SFA50EMSA-03128.02	3	
9	stroomkingschema	vermogensdeel installatie-ventilator / netcontrole	SFA50EMSA-03128.02	4	
10	stroomkingschema	vermogensdeel installatie-ventilator	SFA50EMSA-03128.02	5	
11	stroomkingschema	stuurspannings-meetpunt	SFA50EMSA-03128.02	6	
12	stroomkingschema		SFA50EMSA-03128.02	7	
13	stroomkingschema		SFA50EMSA-03128.02	8	
14	stroomkingschema		SFA50EMSA-03128.02	9	
15	stroomkingschema		SFA50EMSA-03128.02	10	
16	stroomkingschema		SFA50EMSA-03128.02	11	
17	stroomkingschema		SFA50EMSA-03128.02	12	
18	stroomkingschema		SFA50EMSA-03128.02	13	
19	stroomkingschema		SFA50EMSA-03128.02	14	
20	stroomkingschema	potentiaalvrije contacten	SFA50EMSA-03128.02	15	
21	stroomkingschema	schema's transformatoren	SFA50EMSA-03128.02	16	
22	stroomkingschema	behandeling klemmen	SFA50EMSA-03128.02	17	
23	stroomkingschema	aansluiting toevoering	SFA50EMSA-03128.02	18	
24	klemmschema	klemmenbord -X0- -X11- -X12- -X2	KFA50EMSA-03128.02	1	
25	klemmschema	stekerverbinding -X4	KFA50EMSA-03128.02	2	
26	klemmschema	stekerverbinding -X5	KFA50EMSA-03128.02	3	
27	klemmschema	stekerverbinding -X6	KFA50EMSA-03128.02	4	
28	klemmschema	stekerverbinding -X25	KFA50EMSA-03128.02	5	
29	klemmschema	stekerverbinding -X31	KFA50EMSA-03128.02	6	
30	overzichtsschema	Voeding via stekerverbinding	AFA50EMSA-03128.02	1	
31	overzichtsschema	Voeding in de schakelkast	AFA50EMSA-03128.02	2	

c	datum	09.02.2023	inhoudsopgave	=	
b	geleend		MOBILAIR M50E	+	
a	vrijgegeven				
B	verandering	datum	naam		ZFA50EMSA-03128.02
					bladzide 1
					1 bl.

1	2	3	4	5	6	7	8																																
<p><b>Algemene aanwijzingen</b></p> <p>ATTENTIE !!!</p> <p>Voedingsleiding, aarding en isolatie volgens plaatselijke voorschriften realiser</p> <p>Connectoren mogen niet onder spanning aangebracht of uitgetrokken worden.</p> <p>Niet gemerkte draden in de schakelkast met afzonderlijke aders (conform Am. en Europese norm) hoofdstroomkringen: zwart</p> <p>stuurstroomspanning AC: rood 1mm<sup>2</sup> H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW</p> <p>stuurstroomspanning DC: blauw 1mm<sup>2</sup> H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW</p> <p>vreemde spanning: oranje 1.5mm<sup>2</sup> H07V-K, 16AWG UL-Style 1015, CSA-TEW</p> <p>meetstroomkringen: violet 1mm<sup>2</sup> H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW</p> <p>PE-aardingsgeleider: groen/geel H07V-K, UL-Style 1015, CSA-TEW</p> <p>kleuren van de bekabeling:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>BU = blauw</td> <td>OG = oranje</td> </tr> <tr> <td>BN = bruin</td> <td>PK = rose</td> </tr> <tr> <td>YE = geel</td> <td>RD = rood</td> </tr> <tr> <td>GN = groen</td> <td>BK = zwart</td> </tr> <tr> <td>GNYE = groen-geel</td> <td>VT = violet</td> </tr> <tr> <td>GY = grijs</td> <td>WH = wit</td> </tr> </table>								BU = blauw	OG = oranje	BN = bruin	PK = rose	YE = geel	RD = rood	GN = groen	BK = zwart	GNYE = groen-geel	VT = violet	GY = grijs	WH = wit																				
BU = blauw	OG = oranje																																						
BN = bruin	PK = rose																																						
YE = geel	RD = rood																																						
GN = groen	BK = zwart																																						
GNYE = groen-geel	VT = violet																																						
GY = grijs	WH = wit																																						
-----																																							
<p>option da = persluchtakoeler</p> <p>option ob = automatisch aan-uit</p> <p>option cd = DUAL-regeling</p>																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">c</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">datum</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">09.02.2023</td> <td colspan="4" rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <b>KAESER</b> KOMPRESSOREN Algemene aanwijzingen MOBILAIR M50E             </td> <td style="width: 10%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b</td> <td></td> <td style="text-align: center;">getekend</td> <td style="text-align: center;">Oberlander</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> <td></td> <td style="text-align: center;">vrijgegeven</td> <td style="text-align: center;">Diern</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">C-verandering</td> <td style="text-align: center;">datum</td> <td style="text-align: center;">naam</td> <td colspan="4"></td> <td style="text-align: center;">UFA50E/MSA-03128.02</td> <td style="text-align: center;">bladzijde 1 3 bl.</td> </tr> </table>								c		datum	09.02.2023	<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN Algemene aanwijzingen MOBILAIR M50E				=		b		getekend	Oberlander	+		a		vrijgegeven	Diern			C-verandering		datum	naam					UFA50E/MSA-03128.02	bladzijde 1 3 bl.
c		datum	09.02.2023	<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN Algemene aanwijzingen MOBILAIR M50E				=																															
b		getekend	Oberlander					+																															
a		vrijgegeven	Diern																																				
C-verandering		datum	naam					UFA50E/MSA-03128.02	bladzijde 1 3 bl.																														

1	2	3	4	5	6	7	8
<p><b>bedrijfsmiddekenmerk</b></p> <p><b>algemene componenten</b></p> <p>-B28 Bewakingsrelais (draairichting, spanning) -B29 overbelastingrelais, compressormotor -F4,-F5,-F6 Motorveiligheidschakelaar, ventilatormotor -F11 beveiligingsschakelaar, stuurstroombrafo -K20 besturingsapparaat SIGMA CONTROL SMART -K21 bedieningsapparaat SIGMA CONTROL SMART -K40 hulprelais NOOD-STOP -K51 koppelrelais netschakelaar -K52 koppelrelais driehoekschakelaar -K53 koppelrelais sterschakelaar -K54 koppelrelais ventilatormotor -K61 koppelrelais besturing aan compressormotor -M1 ventilatormotor -M4,-M5,-M6 schakelkast-ventilator -M7 netschakelaar -Q1 driehoekschakelaar -Q2 sterschakelaar -Q3 schakelaar ventilatormotor -Q4,-Q5,-Q6 omkeerschakelaar -Q11 Lastscheidingschakelaar -R10,-R11 weerstand -R28 neffilter -S1 NOOD-STOP-knop -S10 schakelaar besturing aan/uit -T11 stuurstroombrafo -T21 netdeel</p>		<p><b>bedrijfsmiddekenmerk</b></p> <p><b>MOBILAIR M50E</b></p>		<p><b>KAESER</b> KOMPRESSOREN</p>		<p>09.02.2023 Oberlander Diern</p>	
<p><b>sensoren/actoren</b></p> <p>-B10 drukmeetvormer, installatiedruk -B11 drukmeetvormer, interne machinedruk -B13 drukmeetvormer, netdruk extern, pN -B40 temperatuurvoeler, compressie-eindtemperatuur -K1 stuurventiel -K7 ontluichtventiel</p>		<p><b>klemmenstroken, steekverbinding</b></p> <p>-X0 klemmenbord -X1 stekker, voeding -X2 klemmenbord, potentiaalvrije contacten -X11 klemmenbord, besturing 230VAC -X12 klemmenbord, besturing 24VDC -X4,-X5,-X6 steekverbinding ventilatormotor -X25 steekverbinding instrumentenpaneel -X31 steekverbinding sensoren/actoren -X70 steekverbinding MSA -X100 programmering interface</p>		<p>= +</p> <p>UFA50EMSA-03128.02</p>		<p>bladzijde 2 3 bl.</p>	
<p>c datum</p> <p>b getekend</p> <p>a vrijgegeven</p> <p>c verandering</p>		<p>datum</p> <p>naam</p>		<p>datum</p> <p>naam</p>		<p>datum</p> <p>naam</p>	



type	apparaatstuklijst M50E				bladzijde 3 3 bl.
installatiespanning	230 V ±10 %, 50 Hz	400 V ±10 %, 50 Hz	460 V ±10 %, 60 Hz		
motor -M1	25 kW	25 kW	30 kW	=	
motor -M4/-M5/-M6	210 W	210 W	340 W	+	
CEE-stekker -X1	---	7.2295.10010	---		
Mennekes		63A 5-pol. 6h 400 V (type 1259)			
omkeerschakelaar -Q11	---	7.3910.00030	---		
Siemens		3LD2724-7UK01			
Lastscheidingschakelaar-Q12 : U1/V1/W1	7.3140.05220	7.3140.05220	7.3140.05220		
Voeding in de schakelkast	3LD2704-0TK51	3LD2704-0TK51	3LD2704-0TK51		
-Q12 : N/PE	2x 7.3140.05230	2x 7.3140.05230	2x 7.3140.05230		
Siemens	3LD9280-2B	3LD9280-2B	3LD9280-2B		
draaimoment	2,5-3 Nm	2,5-3 Nm	2,5-3 Nm		
gestripte lengte	13,5-15 mm	13,5-15 mm	13,5-15 mm		
toevoerkabel aansluiting	schema 10, bl. 18	schema 10, bl. 18	schema 10, bl. 18		
klemmenbord -X2/-X11/-X12	7.9262.1 Wieland	7.9262.1 Wieland	7.9262.1 Wieland		
behandeling	schema 1, bl. 17	schema 1, bl. 17	schema 1, bl. 17		
schakelaar -Q1/-Q2/-Q3	7.8740.00130	7.8740.00100	7.8740.00100		
ontstoringselement	3RT2038-1AL20	3RT2035-1AL20	3RT2035-1AL20		
Siemens	7.8740.05120	7.8740.05120	7.8740.05120		
Siemens	3RT2936-1CD00	3RT2936-1CD00	3RT2936-1CD00		
hulpschakelaar -Q1	7.8740.05010	7.8740.05010	7.8740.05010		
Siemens	3RH2911-1HA11	3RH2911-1HA11	3RH2911-1HA11		
schakelaar -Q4/-Q5/-Q6	7.8740.00010	7.8740.00010	7.8740.00010		
ontstoringselement	3RT2016-1AP01	3RT2016-1AP01	3RT2016-1AP01		
Siemens	7.8740.05100	7.8740.05100	7.8740.05100		
Siemens	3RT2916-1CD00	3RT2916-1CD00	3RT2916-1CD00		
hulprelais -K40	7.8740.04200	7.8740.04200	7.8740.04200		
Siemens	3RH2140-1JB40	3RH2140-1JB40	3RH2140-1JB40		
koppelrelais -K51...K54/-K61	7.3172.00310	7.3172.00310	7.3172.00310		
Phoenix	RIF-0-RPT-24DC/21	RIF-0-RPT-24DC/21	RIF-0-RPT-24DC/21		
netfilter -R28	---	7.7549.00020	---		
BK		F15420347			
Bewakingsrelais -B28	7.9225.0	7.9225.0	7.9225.0		
Siemens	3UG4617-2CR20	3UG4617-2CR20	3UG4617-2CR20		
overbelastingsrelais -B29	7.8741.00100	7.8741.00090	7.8741.00090		
	3RB3036-1WB0 (20-80 A)	3RB3036-1UB0 (12-50 A)	3RB3036-1UB0 (12-50 A)		
	instelling: 50 A	instelling: 29 A	instelling: 31 A		
aanbouwdeel	7.8741.05020	7.8741.05020	7.8741.05020		
Siemens	3RU2936-3AA01	3RU2936-3AA01	3RU2936-3AA01		
Motorveiligheidsschakelaar -F4/-F5/-F6	7.8742.01090	7.8742.00060	7.8742.01070		
	3RV2021-0JA10 (0,7-1,0 A)	3RV2011-0FA10 (0,35-0,5 A)	3RV2021-0GA10 (0,45-0,63 A)		
	instelling: 0,74 A	instelling: 0,43 A	instelling: 0,56 A		
hulpschakelaar	7.8742.05000	7.8742.05000	7.8742.05000		
Siemens	3RV2901-1E	3RV2901-1E	3RV2901-1E		
Motorveiligheidsschakelaar -F11	7.8742.01110	7.8742.01110	7.8742.01110		
	3RV2021-1AA10 (1,1-1,6 A)	3RV2021-1AA10 (1,1-1,6 A)	3RV2021-1AA10 (1,1-1,6 A)		
	instelling: 1,2 A	instelling: 1,1 A	instelling: 1,1 A		
trafo -T11	7.2239.20080	7.0772.2	7.2239.20080		
	USTE 250/2X115 (250 VA)	B0001090 (250 VA)	USTE250/2x 115 (250 VA)		
	schema 2, bl. 16	schema 1, bl. 16	schema 2, bl. 16		
stroomvoorziening -T21	7.7030.2	7.7030.2	7.7030.2		
Siemens	230 VAC/24 VDC 2,5 A	230 VAC/24 VDC 2,5 A	230 VAC/24 VDC 2,5 A		
verbinding -W10	---	4G16 mm <sup>2</sup> , 500 V, 90°C	---		
verbinding -W11.1/2	1x35 mm <sup>2</sup> zwart, 500 V, 90°C	1x16 mm <sup>2</sup> zwart, 500 V, 90°C	1x16 mm <sup>2</sup> zwart, 500 V, 90°C		
verbinding -W11.3	1x35 mm <sup>2</sup> groen/geel, 500 V, 70°C	1x16 mm <sup>2</sup> groen/geel, 500 V, 70°C	1x16 mm <sup>2</sup> groen/geel, 500 V, 70°C		
verbinding -W12	1x25 mm <sup>2</sup> zwart, 500 V, 90°C	1x10 mm <sup>2</sup> zwart, 500 V, 90°C	1x10 mm <sup>2</sup> zwart, 500 V, 90°C		
verbinding -W13/-W14	7.3140.02120, 3RV1935-1A	7.3140.02120, 3RV1935-1A	7.3140.02120, 3RV1935-1A		
kabels -W19.1/2	4G16 mm <sup>2</sup> , 500 V, 90°C	4G10 mm <sup>2</sup> , 500 V, 90°C	4G10 mm <sup>2</sup> , 500 V, 90°C		
besturingsapparaat -K20	7.9200.11000	7.9200.11000	7.9200.11000		
SIGMA CONTROL SMART	IFM CR9052	CR9052	CR9052		
bedieningsapparaat -K21	7.9200.11010	7.9200.11010	7.9200.11010		
SIGMA CONTROL SMART	IFM CR9047	CR9047	CR9047		
NOOD-STOP-knop -S1	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV		
contactelement	7.3218.0 / MTHOO	7.3218.0 / MTHOO	7.3218.0 / MTHOO		
stuurstroomschakelaar -S10	7.9027.10050 / RKWA	7.9027.10050 / RKWA	7.9027.10050 / RKWA		
contactelement	7.9027.10030 / BTL5	7.9027.10030 / BTL5	7.9027.10030 / BTL5		
schakelkast-ventilator -M7	7.9660.0	7.9660.0	7.9660.0		
ebm-papst	614 NGML-283	614 NGML-283	614 NGML-283		
MSA-stekkerverbinding -X70	7.9158.0, stekker	7.9158.0, stekker	7.9158.0, stekker		
	7.9158.00010, moffen	7.9158.00010, moffen	7.9158.00010, moffen		
	7.9158.00020, trekontlasting	7.9158.00020, trekontlasting	7.9158.00020, trekontlasting		
Novitronic					

 apparaatstuklijst  
 MOBILAIR M50E

**KAESER**  
**KOMPRESSOREN**

09.02.2023

datum

geleend

vrijgegeven

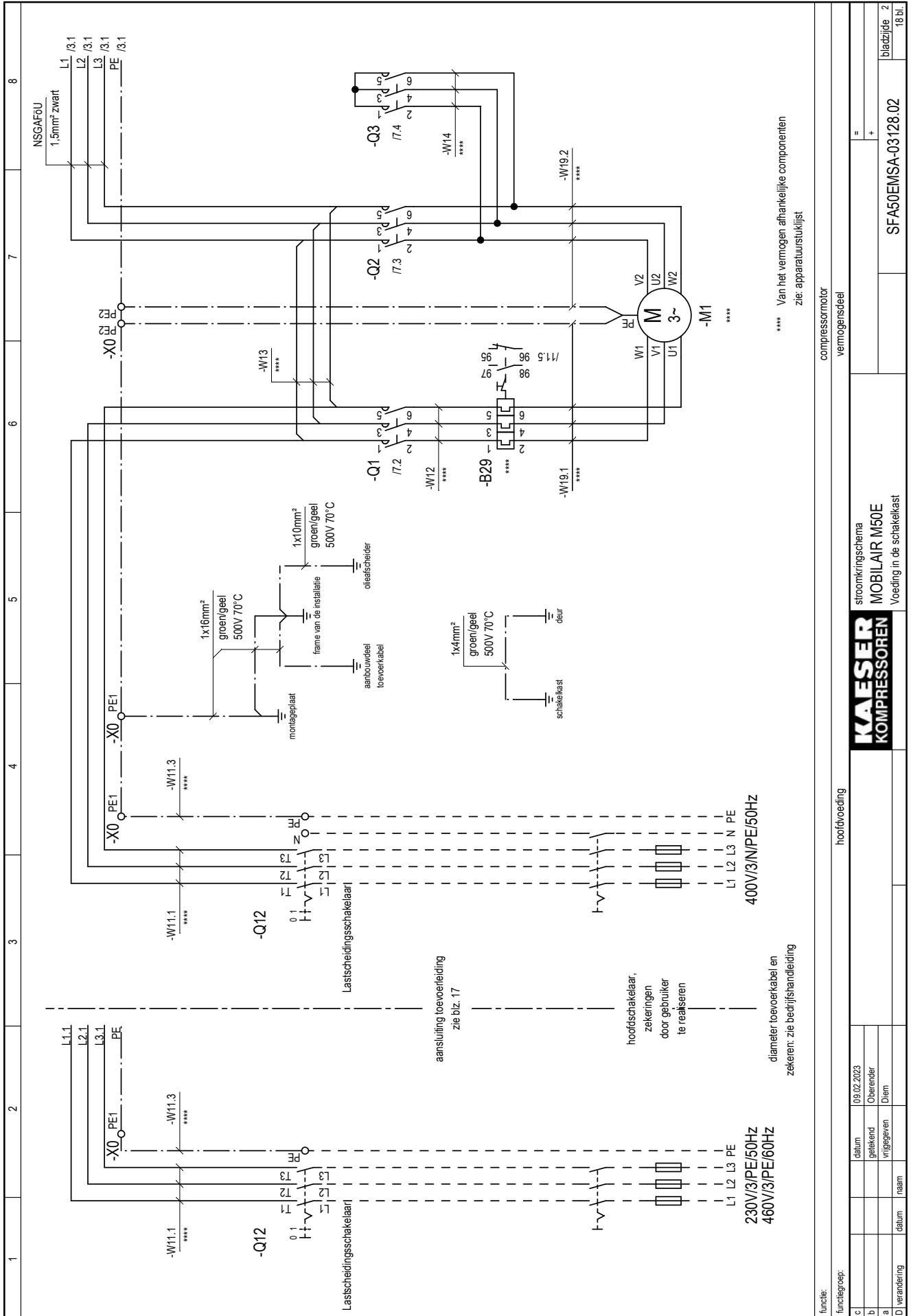
Oberlander

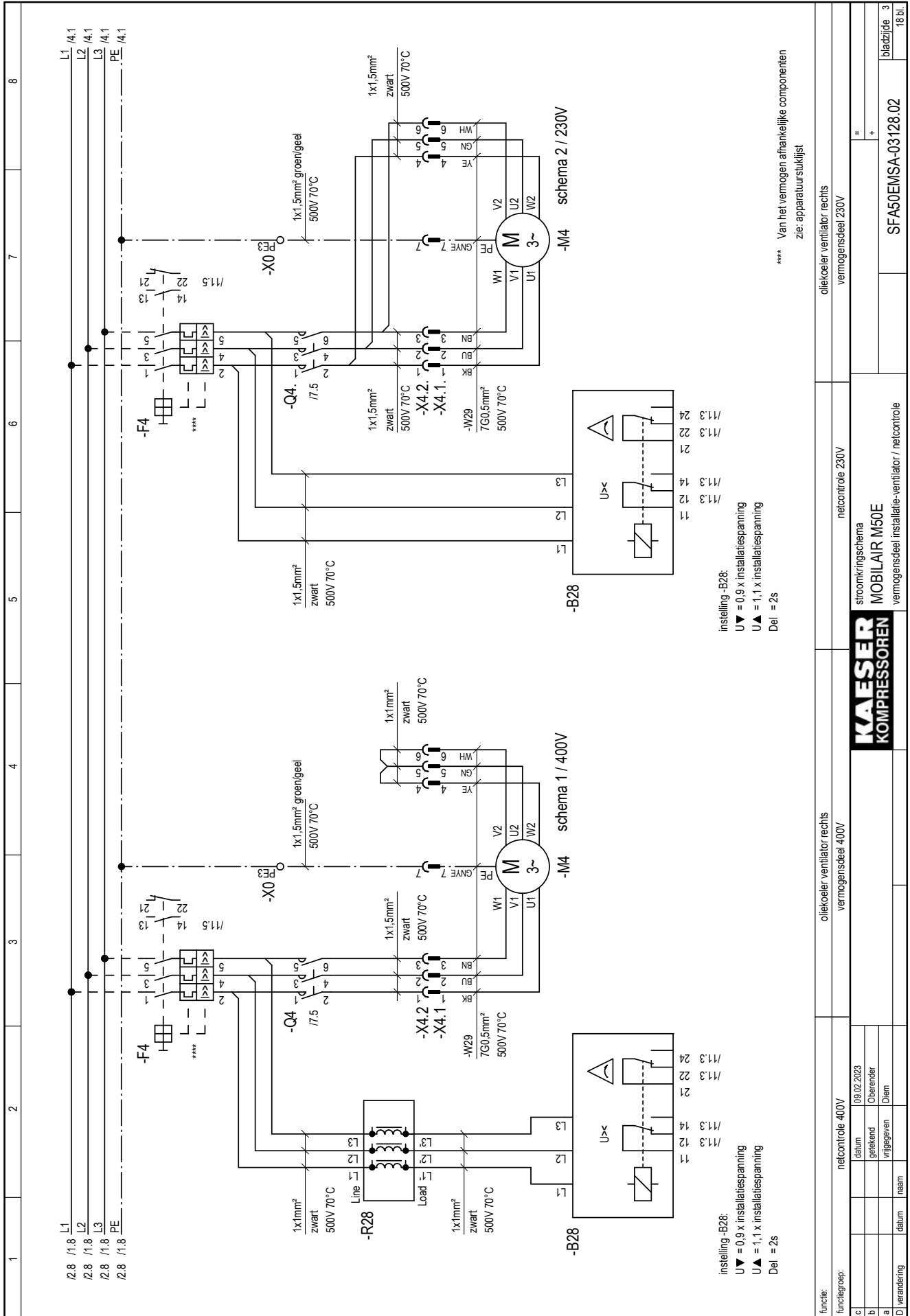
Diem

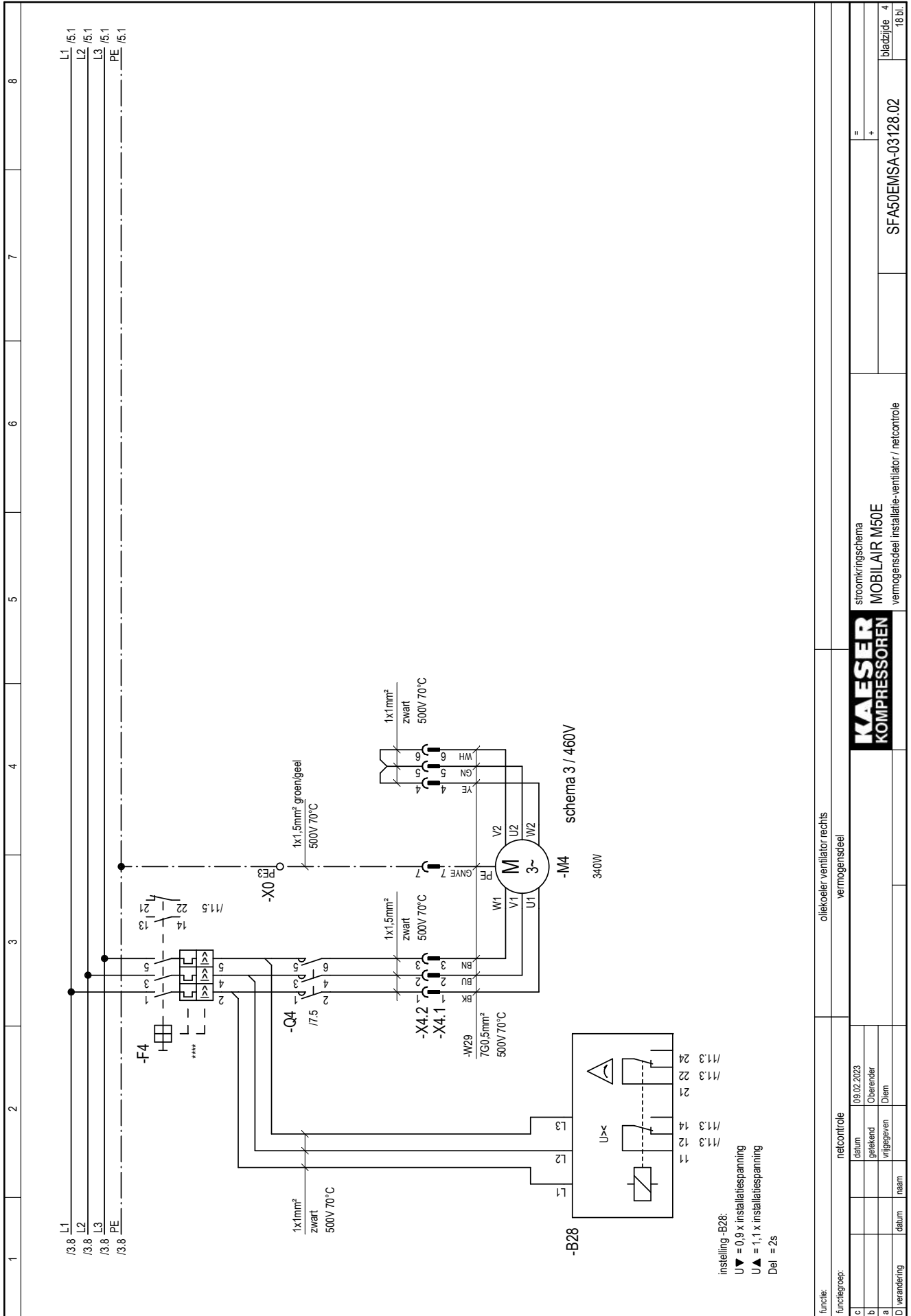
naam

datum

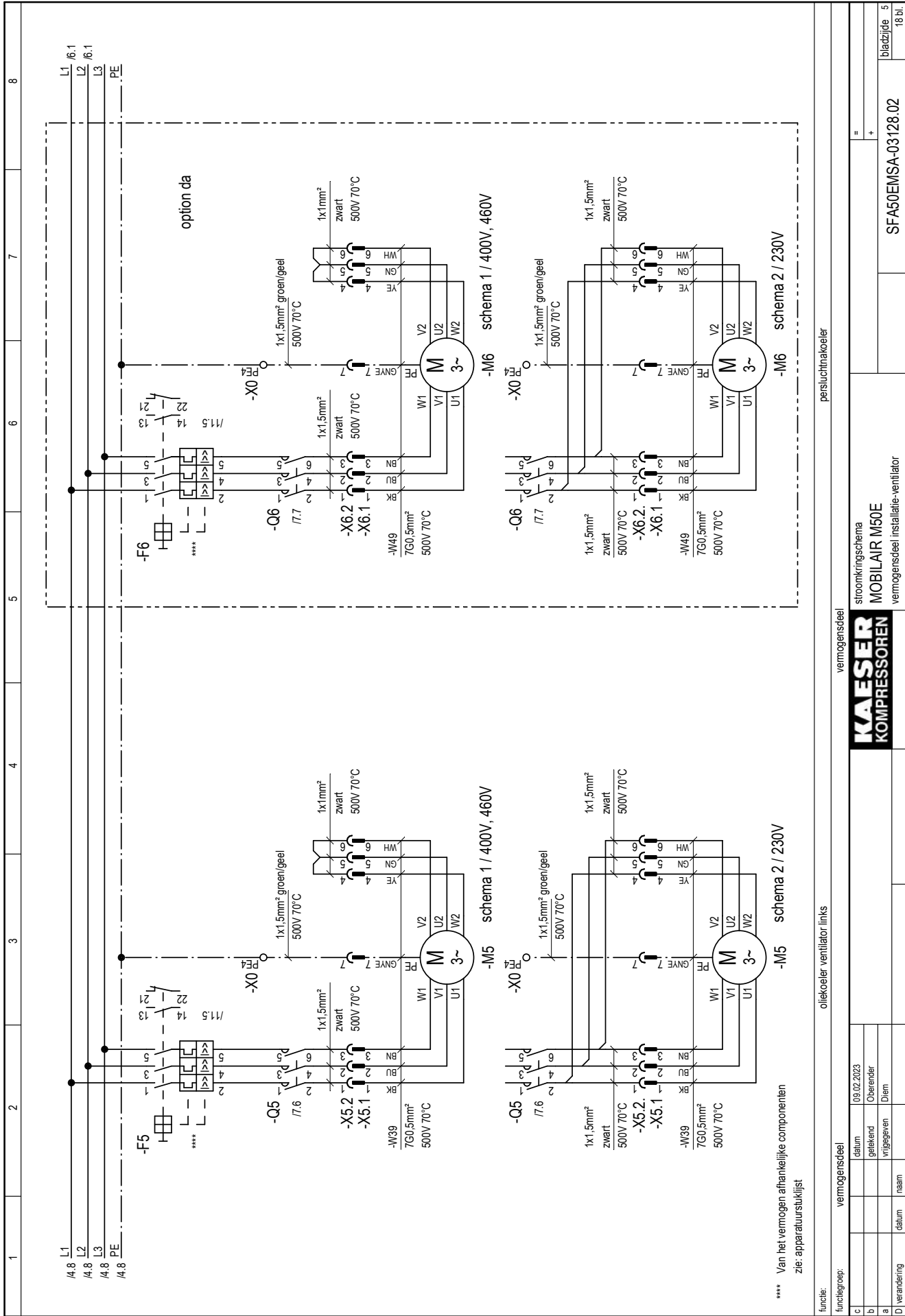


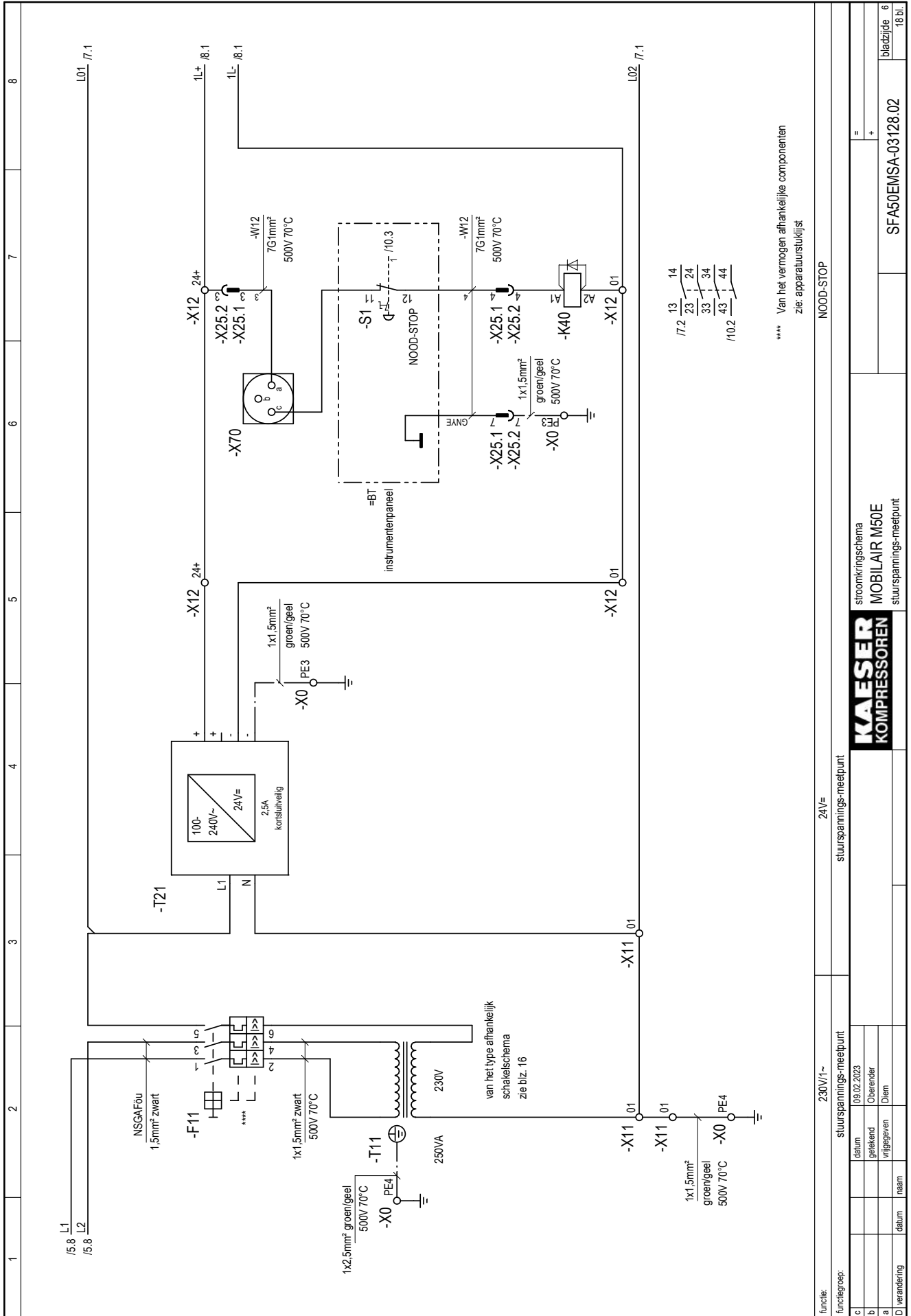






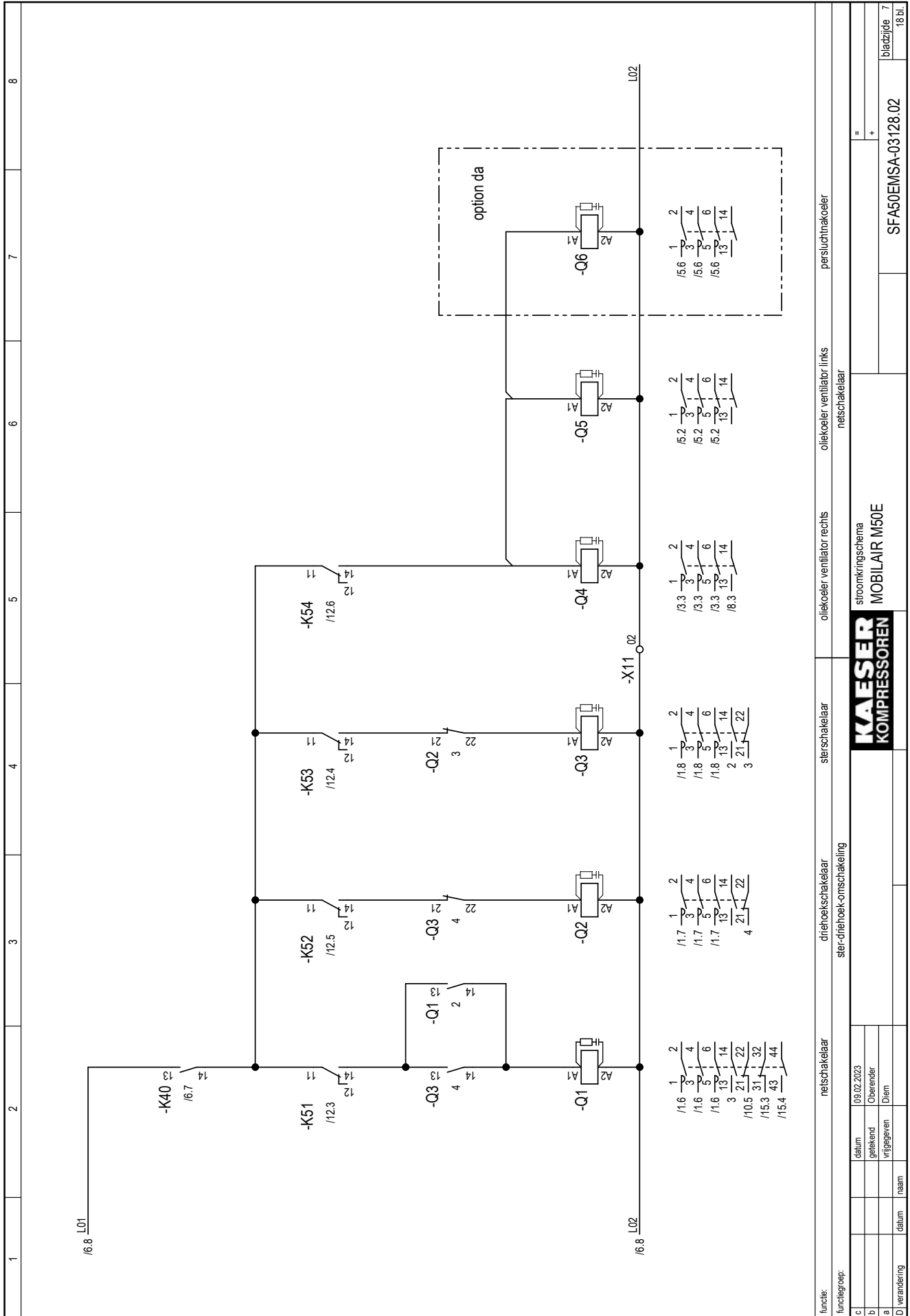
functie: oliekoeler ventilator rechts		netcontrole	
functiegroep: vermogensdeel		vermogensdeel	
c	datum	09.02.2023	
b	getekend	Oberlander	
a	vrijgegeven		
d	verandering	datum	naam
		stromingschema	
		MOBILAIR M50E	
		vermogensdeel installatie-ventilator / netcontrole	
		SFA50EMSA-03128.02	
		bladzijde 4	
		18 bl.	





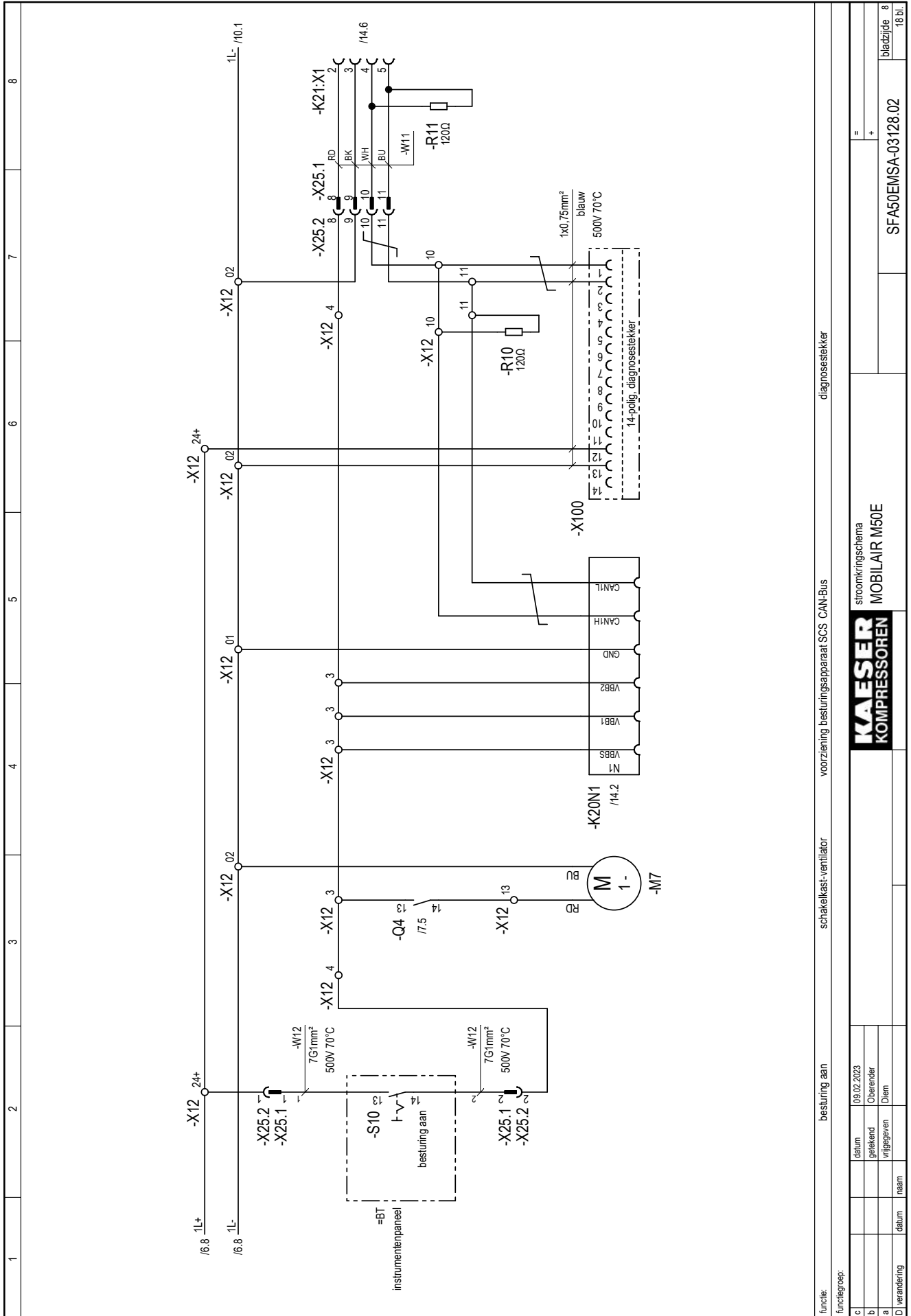
\*\*\*\* Van het vermogen afhankelijke componenten zie: apparatuurstuklijst

functie:		230V/1~		24V=		NOOD-STOP	
functiegroep:		stuurspannings-meetpunt		stuurspannings-meetpunt		NOOD-STOP	
c	datum	09.02.2023					
b	getekend	Oberlander					
a	vrijgegeven	Dien					
d	naam						
stroomkringschema						MOBILAIR M50E	
stuurspannings-meetpunt						stuurspannings-meetpunt	
KAESER KOMPRESSOREN						SFA50EMSA-03128.02	
						bladzide 6	
						18 bl.	

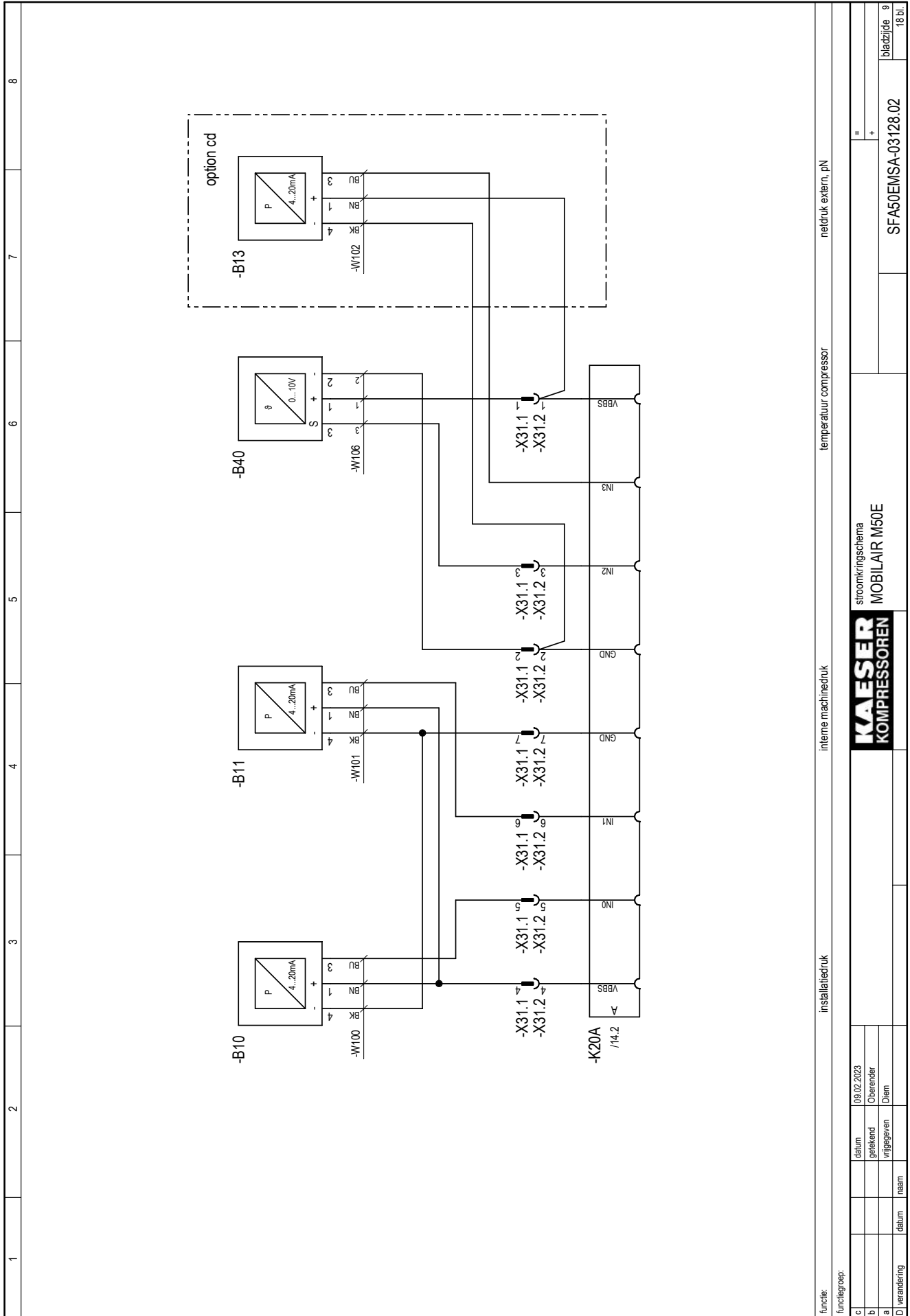


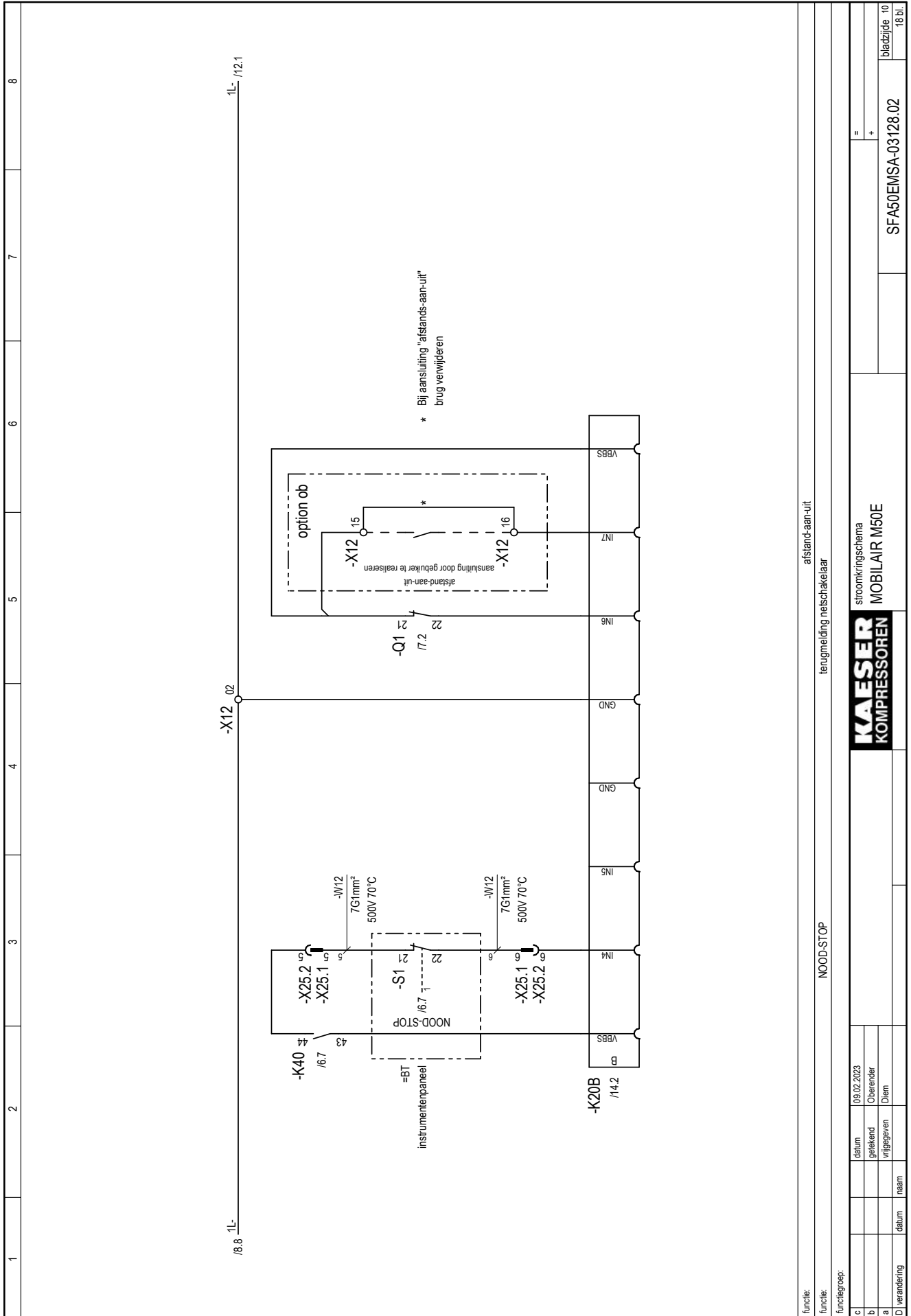
functie:		driehoekschakelaar		ster-schakelaar		oliekoeler ventilator rechts		oliekoeler ventilator links		persluchtmaakelaar		
functiegroep:		ster-driehoek-omschakeling				netschakelaar		netschakelaar				
c	datum	09.02.2023										
b	getekend	Oberlander										
a	vrijgegeven											
d	verandering	datum	naam									
								stromingschema MOBILAIR M50E				
								SFA50EMSA-03128.02				
								bladzijde 7				
								18 bl.				

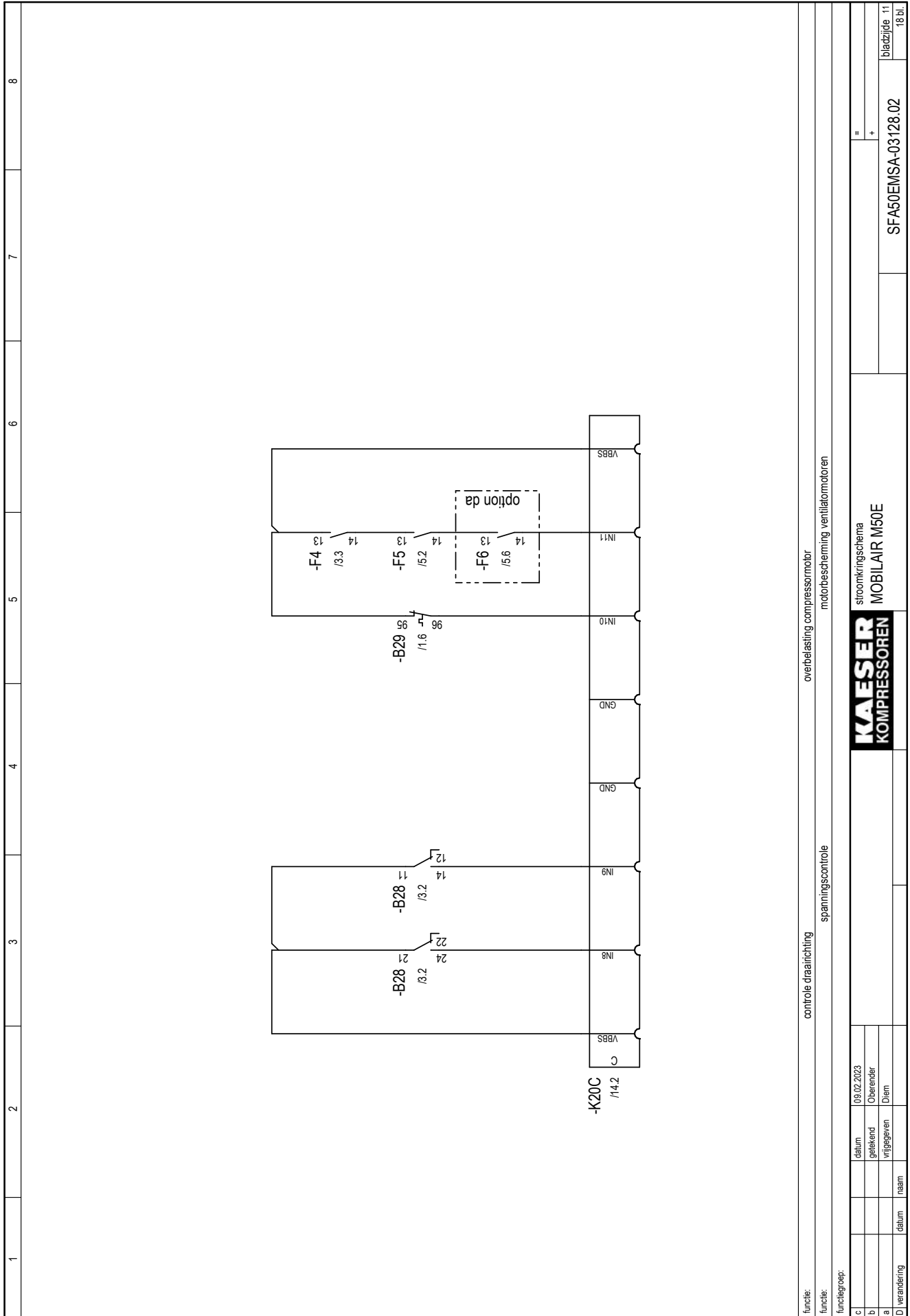




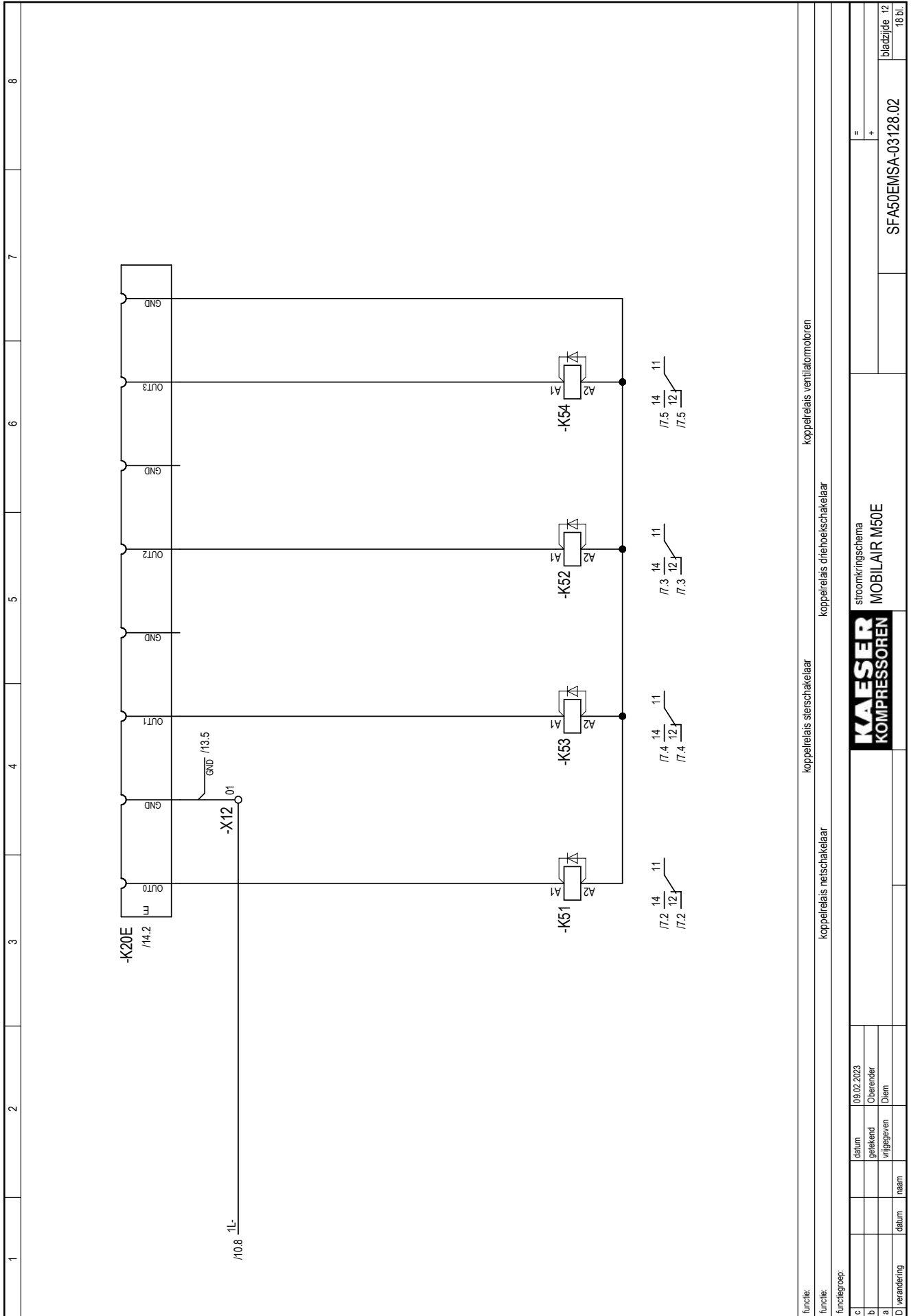
functie: schakelkast-ventilator		voorziening besturingsapparaat SCS CANBus		diagnosestekker	
besturing aan		besturing aan		diagnosestekker	
c	datum	09.02.2023	stroomkingschema		
b	getekend	Oberlander	MOBILAIR M50E		
a	vrijgegeven	Dien	SFA50EMSA-03128.02		
D	verandering	datum	naam	bladzijde	8
					18 bl.







functie:		overbelasting compressor motor	
functie:		spanningscontrole	
functiegroep:		motorbescherming ventilatormotoren	
c	datum	09.02.2023	
b	getekend	Oberlander	
a	vrijgegeven	Dlem	
D	verandering	datum	naam
		stromingschema	
		MOBILAIR M50E	
		SFA50EMSA-03128.02	
		=	
		+	
		bladzijde 11	
		18 bl.	



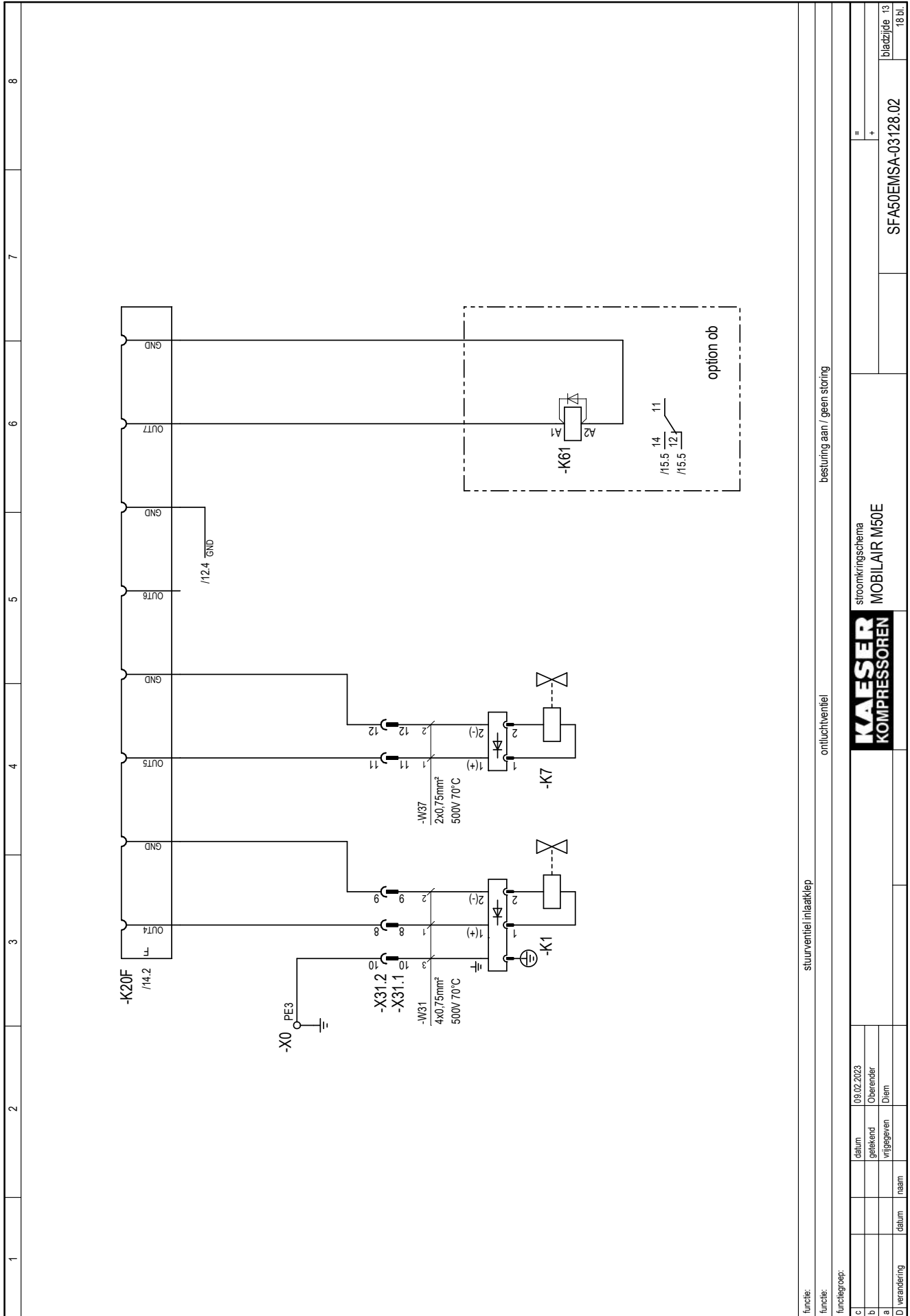
koppelrelais ventilatormotoren

koppelrelais driehoekschakelaar

koppelrelais sterschakelaar

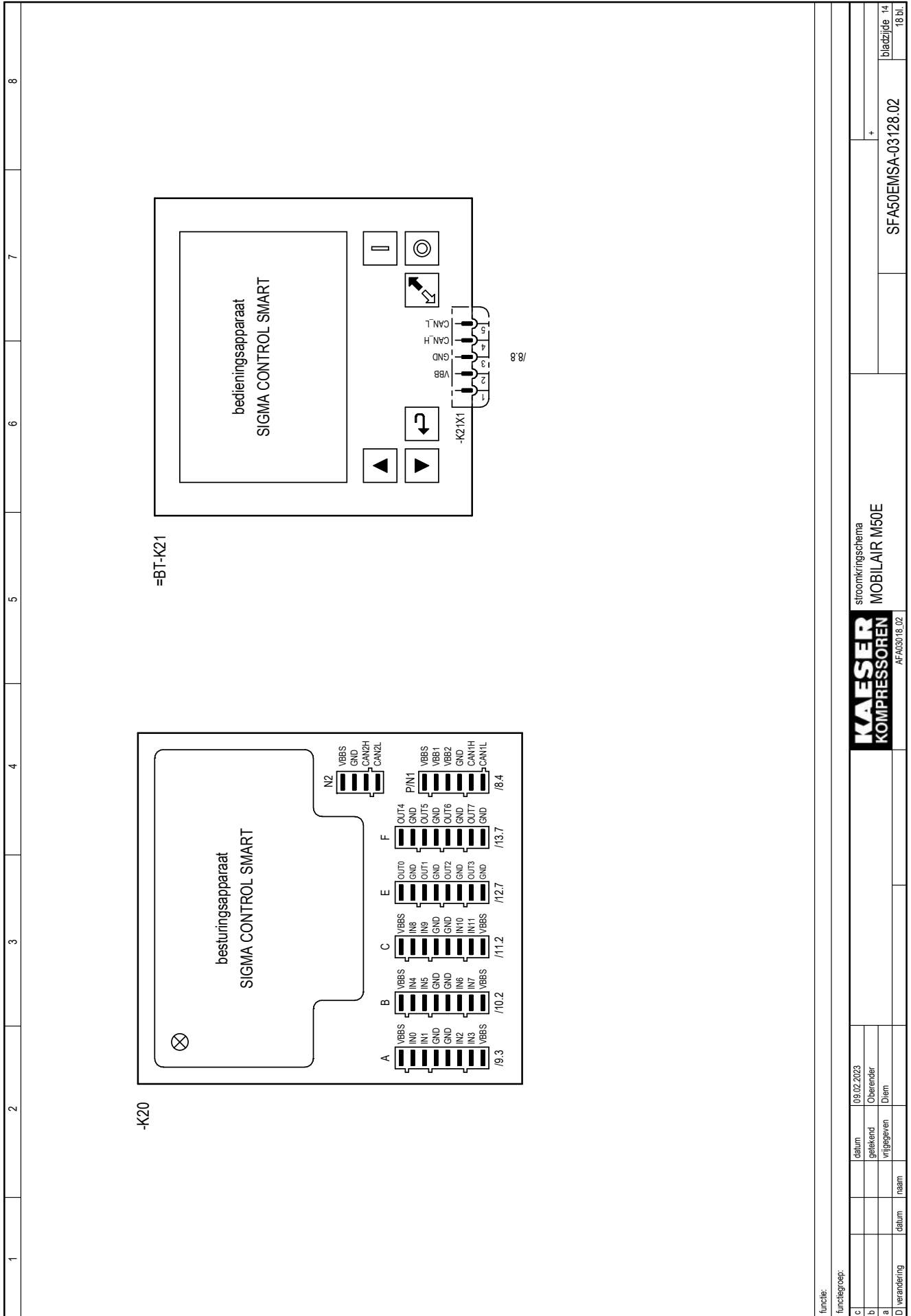
koppelrelais netschakelaar

stroombekendingschema		SFA50EMSA-03128.02	
MOBILAIR M50E		=	
		+	
KOMPRESSOREN		bladzijde 12	
		18 bl.	



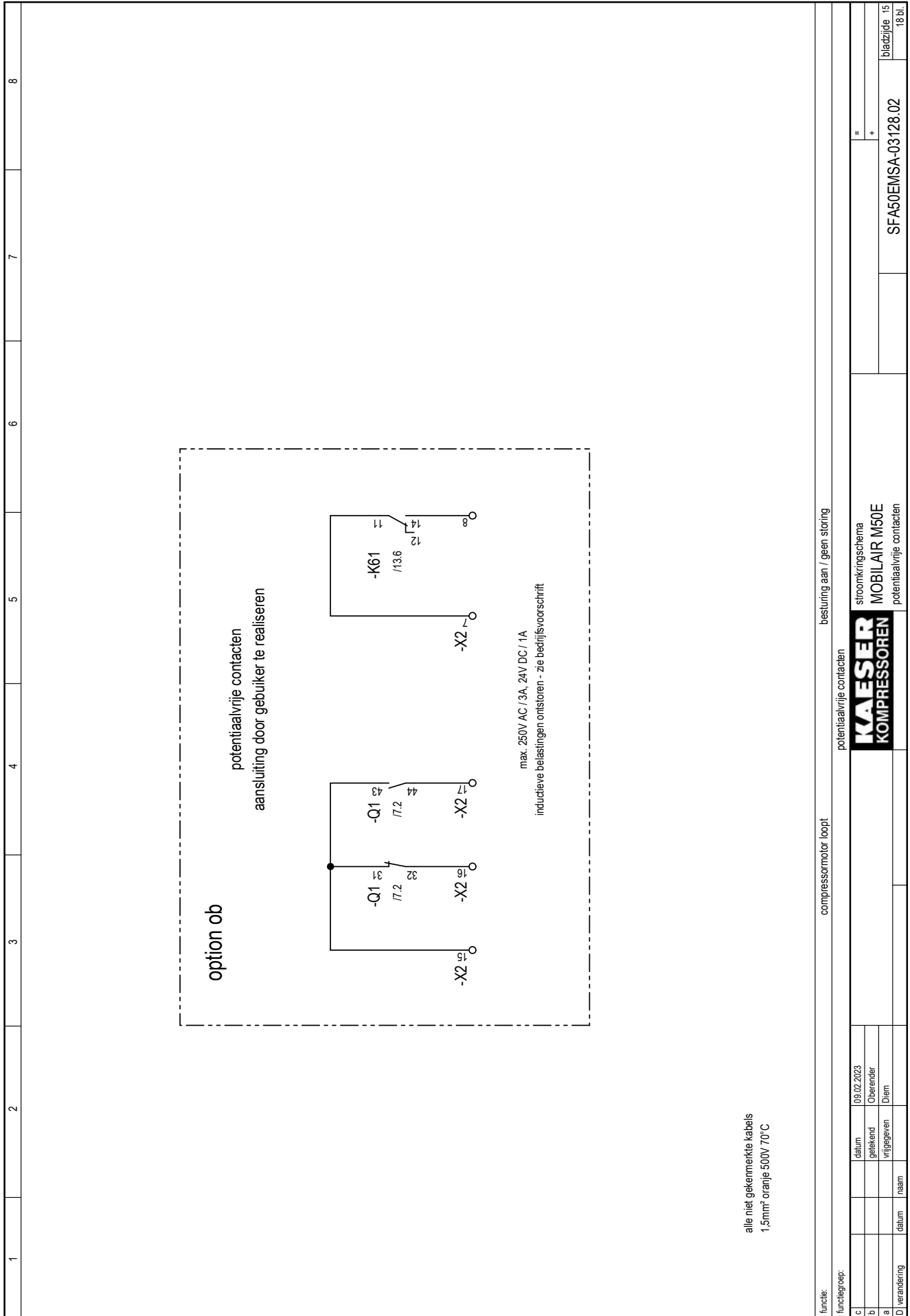
functie:		besturing aan / geen storing	
functiegroep:		ontluchtventiel	
datum		09.02.2023	
getekend		Oberender	
vrijgegeven		Diem	
datum		naam	
D. verandering		SFA50EMSA-03128.02	
bladzijde 13		18 bl.	

stroomkringschema  
**KAESER**  
KOMPRESSOREN  
MOBILAIR M50E

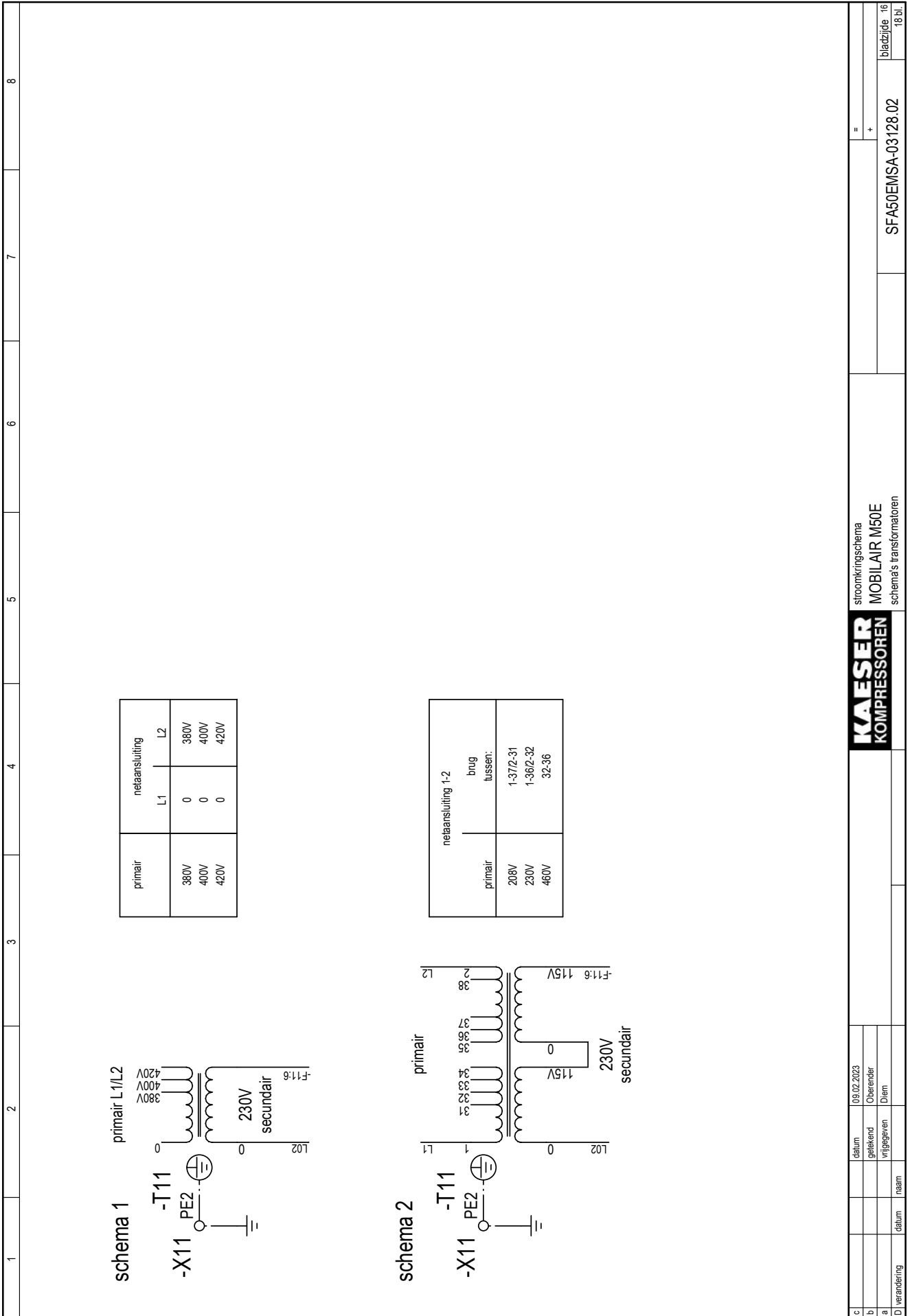


functie:  
functiegroep:

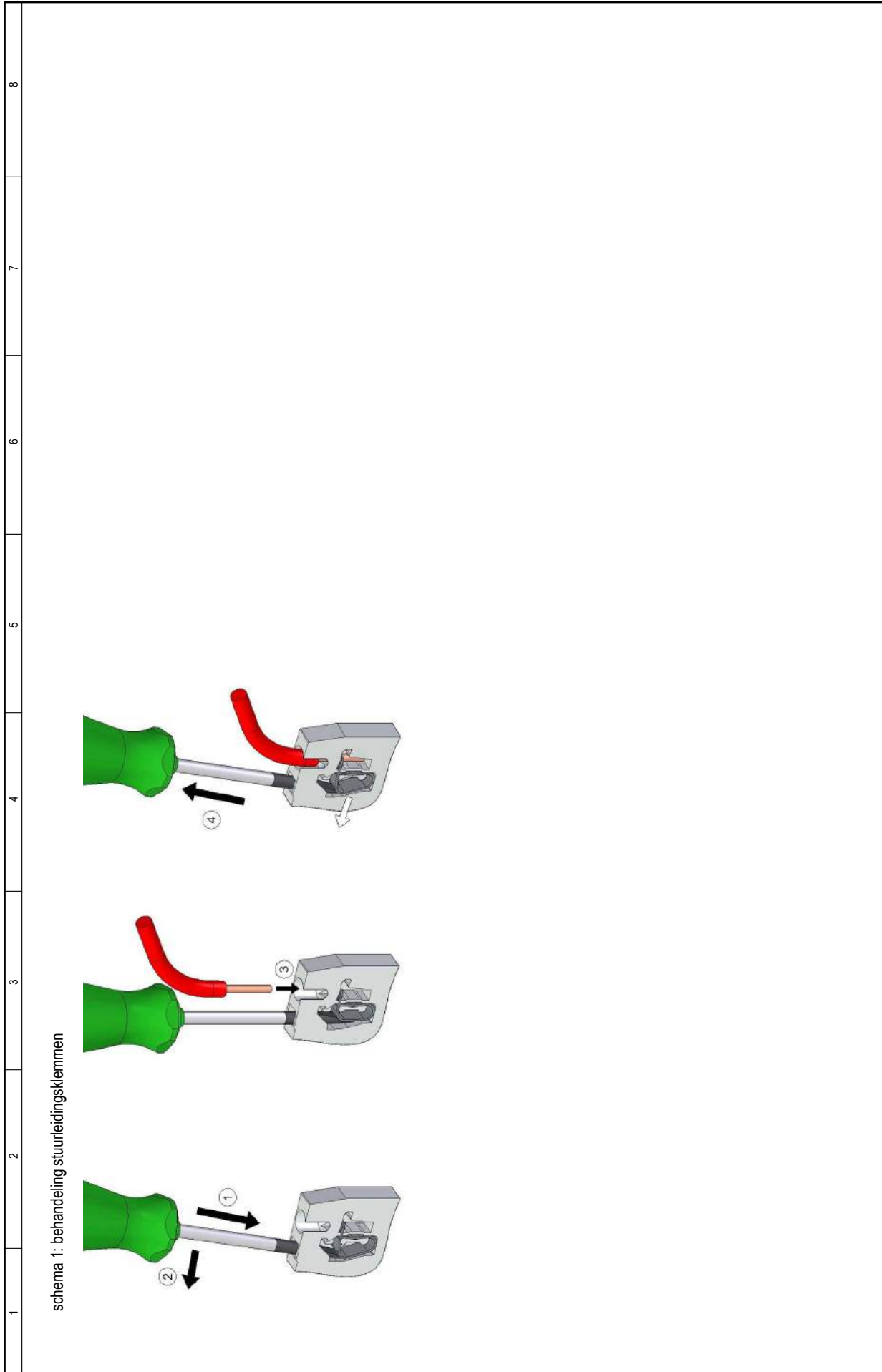
stroomkringschema		SFA50EMSA-03128.02		bladzijde 14	
MOBILAIR M50E		+		18 bl.	
datum	09.02.2023	afgekeurd	Oberlander		
afgekeurd		vrijgegeven	Dierm		
verandering	datum	naam			



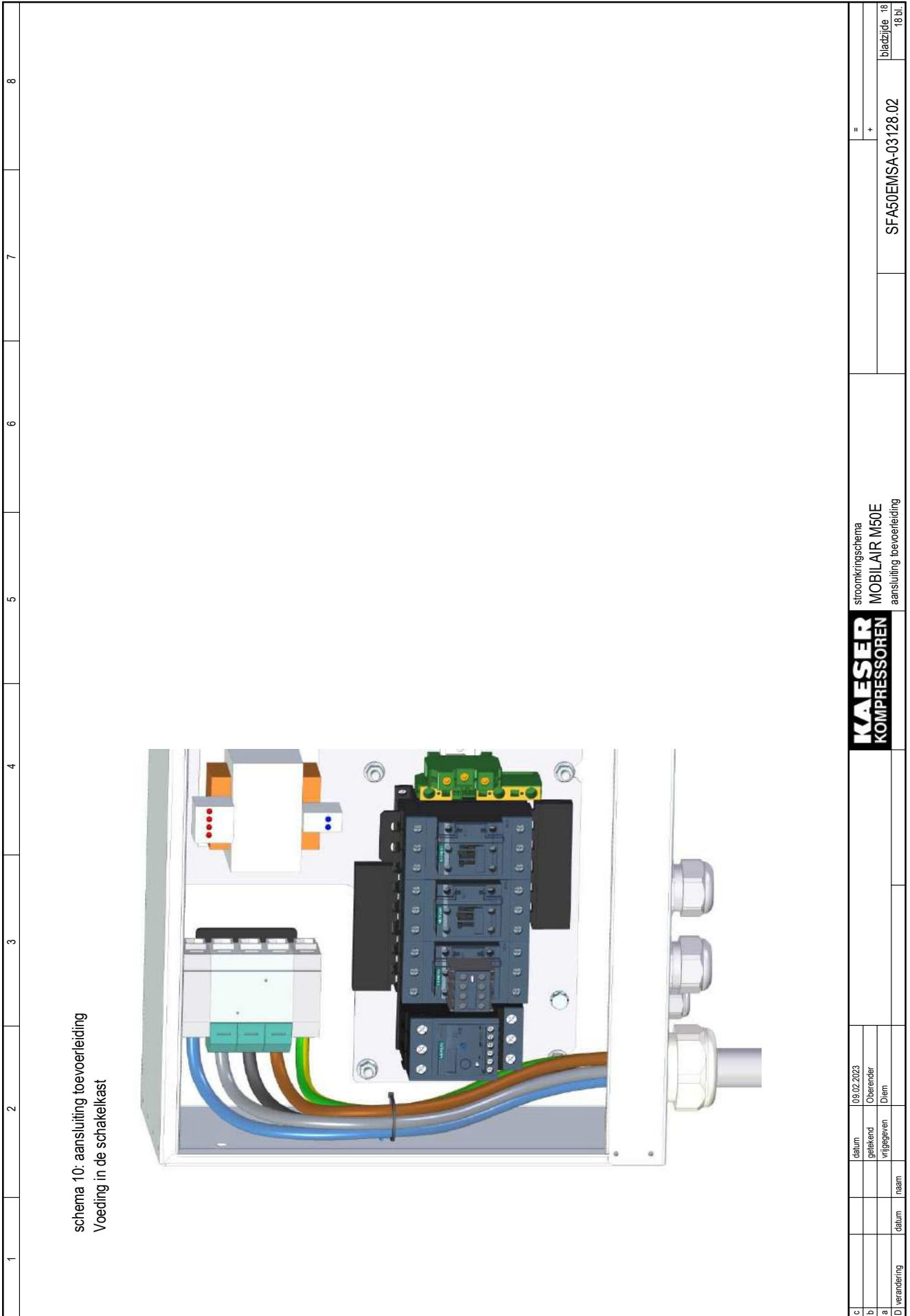




c		datum	09.02.2023		<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN stroomkringschema <b>MOBILAIR M50E</b> schema's transformatoren					
b		gekeurd	Oberlander							
a		vrijgegeven	Dien							
D	verandering	datum	naam							
							=	+	SFA50EMSA-03128.02	
									bladzijde 16	18 bl.



c	datum	09.02.2023	stroomkringschema	=	
b	getekend	Oberlander	MOBILAIR M50E	+	
a	vrijgegeven	Diern	behandeling klemmen		
D	verandering	datum	naam		
					SFA50EMSA-03128.02
					bladzijde 17
					18 bl.



c	datum	09.02.2023			<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN	stroomkringschema MOBILAIR M50E aansluiting toevoerleiding	= + SFA50EMSA-03128.02	= + SFA50EMSA-03128.02	bladzijde 18 18.bl.
b	getekend	Oberlander							
a	vrijgegeven	Diern							
D	verandering	datum	naam						





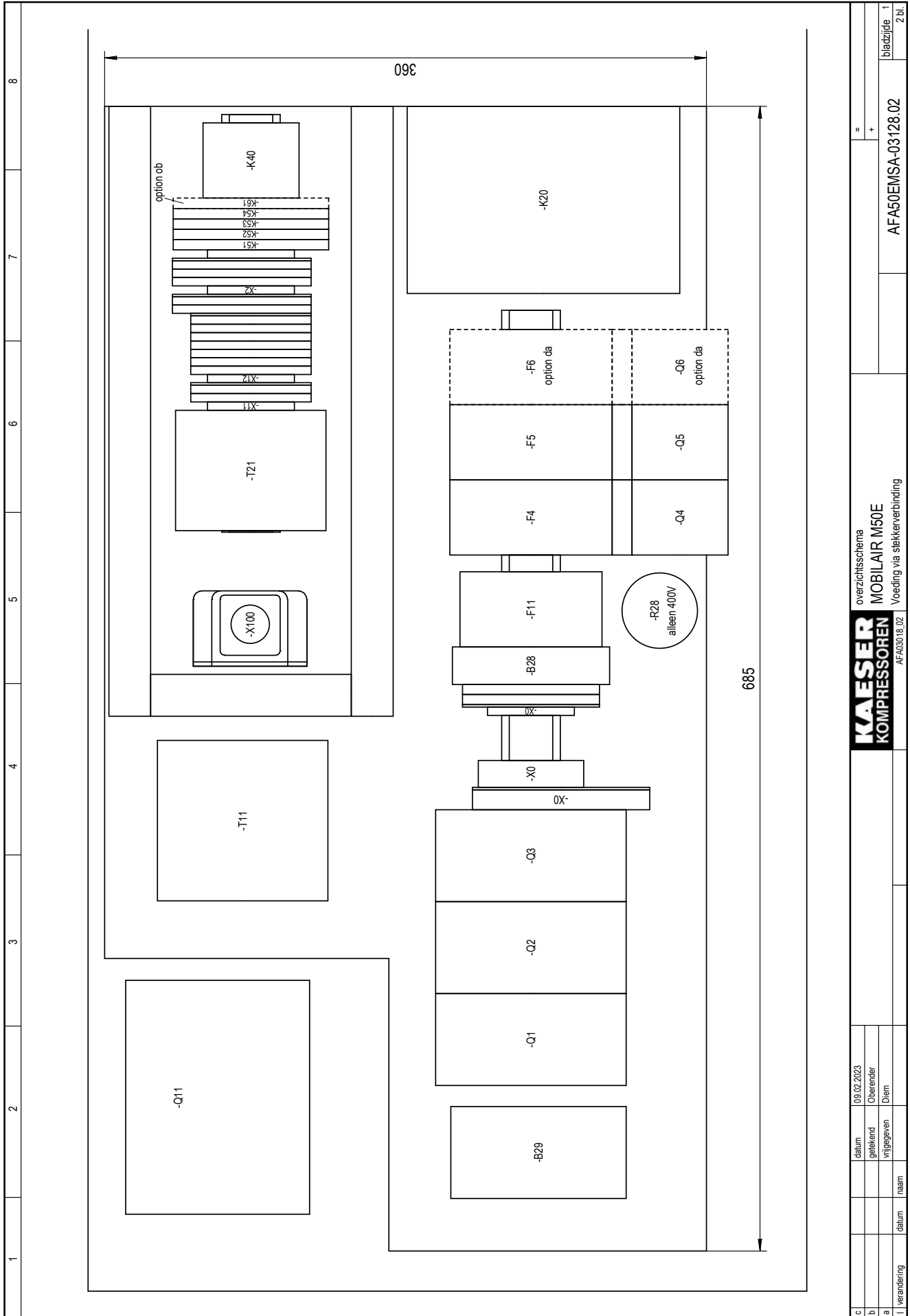


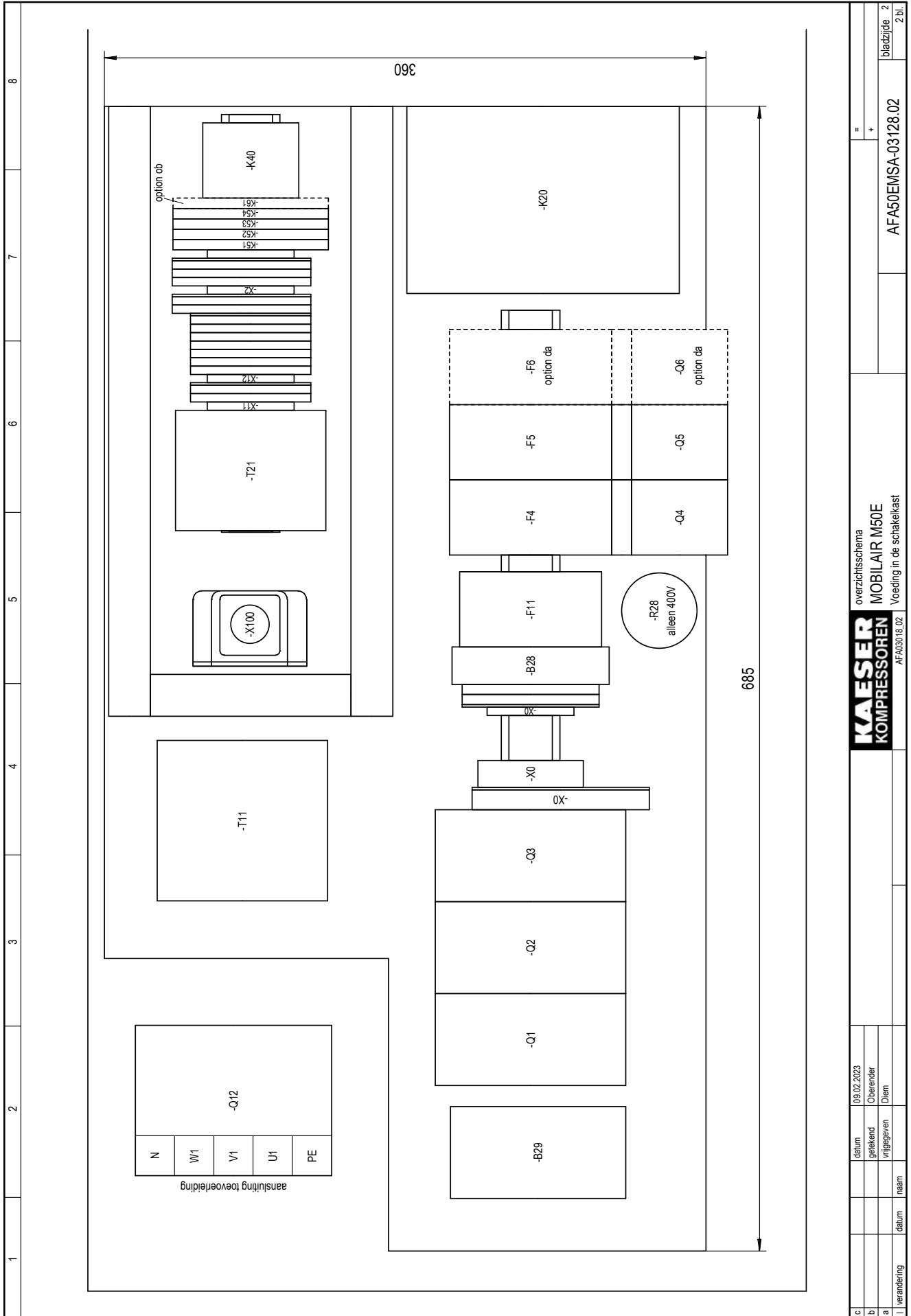












### 13.5 Optie tc

#### Aansluiting van de verlichtings- en signaleringsinrichting

1	2	3	4	5	6	7	8																				
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">schakelgegevens</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">MOBILAIR</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">verlichtingsinstallatie</p> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">aansluiting 12V/13-polig</p> </div>																											
<p>fabrikant: <b>Kaeser Kompressoren GmbH</b>  <b>Postfach 2143</b>  <b>96410 Coburg</b></p>																											
<p><small>De schakelschema's blijven onze exclusieve eigendom. Ze worden alleen maar aan de klant toevertrouwd in hoofde van het overeengekomen gebruik. Kopies of andere vormen van vervoelvouging inclusief de opslag, verwerking en verspreiding m.b.v. elektronische systemen zijn pas toegestaan als ze binnen het kader van het overeengekomen gebruik vallen. Noch het origineel noch de kopies mogen aan derden overhandigd worden of op enige andere wijze ter beschikking gesteld worden.</small></p> <p><small>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.</small></p>																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">a) Aandrijving</td> <td style="width: 50%;">Datum</td> <td style="width: 50%;">Name</td> <td style="width: 50%;">Norm</td> </tr> <tr> <td>b) Beantw.</td> <td style="width: 50%;">30.08.2018</td> <td style="width: 50%;">NL</td> <td></td> </tr> </table>		a) Aandrijving	Datum	Name	Norm	b) Beantw.	30.08.2018	NL		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Ersatz für:</td> <td style="width: 50%;">Ersatz durch:</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Ersatz für:	Ersatz durch:			<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>KAESER</b> KOMPRESSOREN</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">schutblad MOBILAIR</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 0.7em;">Ursprung: AFA02005_00</td> <td style="text-align: center;">verlichtingsinstallatie</td> </tr> </table>		<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN	schutblad MOBILAIR	Ursprung: AFA02005_00	verlichtingsinstallatie	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DFAEUR.BEL-02005.01</td> <td style="text-align: center;">Blatt 1</td> </tr> </table>		=	-	DFAEUR.BEL-02005.01	Blatt 1
a) Aandrijving	Datum	Name	Norm																								
b) Beantw.	30.08.2018	NL																									
Ersatz für:	Ersatz durch:																										
<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN	schutblad MOBILAIR																										
Ursprung: AFA02005_00	verlichtingsinstallatie																										
=	-																										
DFAEUR.BEL-02005.01	Blatt 1																										

