

KÄYTTÖOHJE

FN

Ruuvikompressori

Malli: M 121

GL-nro.: 1_9968_000440-00 01

Laite nro: 1.9968.000440

Sarja nro:

Valmistaja:

KAESER KOMPRESSOREN GmbH

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

<http://www.kaeser.com>



Vaatimustenmukaisuusvakuutus

**KAESER
KOMPRESSOREN**

Konetta/osarakennetta koskevat tiedot:

Kuvaus: Polttomootorikäyttöinen rakennuskompressori
Tyyppi: **M 121** Nimellisteho: **85** kW
Materiaalinro: **1.9968.000440** Sarjanro: _____

Sovelletut EY-direktiivit

98/37/EY Konedirektiivi
87/404/ETY Yksinkertaiset paineastiat -direktiivi
89/336/ETY Sähkömagneettinen yhteensopivuus -direktiivi
2000/14/EY Direktiivi ulkona käytettävien laitteiden melupäästöistä ympäristöön

Sovelletut harmonisoidut standardit

DIN EN 1012-1: 1996-07 EN 1012-1: 1996
DIN EN 292-1: 1991-11 EN 292-1: 1991
DIN EN 292-2: 1995-06 EN 292-2: 1991 +A1: 1995
DIN EN 294: 1992-08 EN 294: 1992
DIN EN 50081-1: 1993-03 EN 50081-1: 1992
DIN EN 50082-2: 1996-02 EN 50082-2: 1995

Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely

98/37/EY: Liitteen II A mukaisesti
2000/14/EY: Sisäinen valmistuksen valvonta, johon sisältyvät lausunto teknisistä asiakirjoista ja säännöllinen tarkastus direktiivin liitteen VI mukaisesti

Direktiivin 2000/14/EY mukaisen vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn suorittava ilmoitettu laitos

TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH
Westendstr. 199
D-80686 München

EY-tyyppihyväksyntä

Sertifikaattinro: **OR/2516/01**

Äänitehotaso (2000/14/EY, ISO 3744)

mitattu: **100** dB(A)
taattu: **101** dB(A)

Kone vastaa niillä varusteilla, kun se meiltä on toimitettu, mainittuja direktiivejä ja standardeja yllä lueteltujen arviointimenettelyjen tarkoittamassa merkityksessä.

Konetta eivät koske painelaitedirektiivin 97/23/EY määräykset (ks. erillinen valmistajan vakuutus). Direktiivin 2000/14/EY mukaiset tekniset asiakirjat säilytetään valmistajan luona.

Coburg
Paikka

28.08.2002
Aika


Toimitusjohtaja

KAESER KOMPRESSOREN GmbH
Sitz: Carl-Kaesler-Str. 26, D-96450 Coburg

Tel.: +49-9561-640 0
Fax: +49-9561-640 130

Geschäftsführung Dipl.-Ing. Carl Kaesler, Dipl.-Wi.-Ing. Thomas Kaesler
RG Coburg B 292
USt-IdNr.: DE 132460321

1	Tekniset tiedot	1 – 3
1.1	Kompressor	1 – 3
1.2	Kompressor	1 – 3
1.3	Moottori	1 – 4
1.4	Akku	1 – 4
1.5	Varoventtiilin/–venttiilien asetusarvo	1 – 4
1.6	Asennusolosuhteet	1 – 4
1.7	Huurteenpoistin	1 – 4
1.8	Öljysuositus	1 – 5
1.9	Generaattori	1 – 6
1.9.1	Generaattorin toiminnan raja–arvot	1 – 6
1.9.2	Sähkölaitteista johtuva verkon maksimikuormitus	1 – 6
1.10	Kiristysmomentit	1 – 7
1.11	Äänipäästöt	1 – 7
1.12	Tyypikilpien sijainti	1 – 8
1.13	Mittapiirustus	1 – 8
2	Turvaohjeet	2 – 10
2.1	Symbolit ja viittaukset	2 – 10
2.2	Turvaohjeita	2 – 11
2.3	Nostosilmukan ja nostolaitteiden muiden kiinnityskohtien säännöllinen tarkastus	2 – 13
2.4	Kuljetus yleisillä teillä	2 – 13
2.5	Generaattorin käyttö – suoja sähköiskuvirtoja vastaan	2 – 14
2.6	Äänipäästöt	2 – 14
2.6.1	Äänitasoon liittyvät tarkastus– ja huolto–ohjeet	2 – 15
2.7	Ympäristönsuojelu	2 – 15
2.8	Varaosat	2 – 15
3	Yleistä	3 – 16
3.1	Säännönmukainen käyttö	3 – 16
3.2	Sääntöjenvastainen käyttö	3 – 16
3.2.1	Ympäristön lämpötilan huomiointi kompressorin käytössä	3 – 16
3.3	Paineilmakäsittely	3 – 16
3.4	Tekijänoikeus	3 – 16
3.5	Käyttöohjeen mukana toimitetut asiakirjat	3 – 17
4	Kuljetus	4 – 18
4.1	Kompressorin kuljetus yleisillä teillä vetoajoneuvoon kytkettynä	4 – 18
4.2	Kompressorilaitteen pysäytys	4 – 19
4.3	Kompressorin nostaminen	4 – 20
4.4	Pakkaus ja kuljetus	4 – 21

5	Rakenne ja toiminta	5 – 22
5.1	Ilmanpuristuksen toimintaperiaate	5 – 22
5.2	Lyhyt kuvaus	5 – 22
5.3	Osien tunnusmerkinnät	5 – 23
5.4	Putkisto– ja instrumenttikaavio (PI–kaavio)	5 – 24
5.5	Putkisto– ja instrumenttikaavion selitys	5 – 28
5.5.1	Ilmankierto	5 – 28
5.5.2	Öljynkierto	5 – 28
5.5.3	Turvajärjestelmä	5 – 28
5.5.4	Osakuormitussäätö	5 – 29
5.6	Generaattorikäyttö	5 – 31
6	Asennus	6 – 32
6.1	Alustan asennusohjeita	6 – 32
6.1.1	Vetolaitteiston korkeussäätö	6 – 32
6.1.2	Vetosilmukan vaihto	6 – 33
6.2	Laitteen sijoitus	6 – 34
7	Käyttöönotto	7 – 35
7.1	Huomioi ennen käyttöönottoa	7 – 35
7.2	Huomioi ennen käynnistystä	7 – 35
7.3	Käytöstä poisto / Käyttöönotto pitkäaikaisen varastoinnin jälkeen	7 – 36
7.3.1	Tilapäinen varastointi (korkeintaan 4 kuukautta)	7 – 36
7.3.2	Pitkäaikainen varastointi (yli 5 kuukautta)	7 – 36
7.3.3	Käyttöönotto pitkäaikaisen varastoinnin jälkeen	7 – 37
7.4	Sähkögeneraattorin käyttöönotto	7 – 38
8	Käyttö	8 – 39
8.1	Käyttölaitteet	8 – 39
8.2	Kompressorilaitteen käynnistys ja pysäytys	8 – 39
8.2.1	Käynnistys	8 – 39
8.2.2	Manuaalinen paineenasetus	8 – 41
8.2.3	Pysäytys	8 – 42
8.3	Polttoainemäärän valvonta	8 – 42
8.4	Valvontayksikön toiminta	8 – 42
8.5	Tarkastukset käytön aikana	8 – 43
8.6	Toimenpiteet kylmissä olosuhteissa	8 – 43
8.6.1	Huurteenpoistimen käyttö	8 – 44
8.6.2	Käynnistysapu (tyhjä starttiakku)	8 – 45
8.7	Sähköntuotto / generaattorikäyttö	8 – 45

8.8	Toimiminen häiriötilanteissa	8 – 48
8.8.1	Moottori ei käynnisty tai pysähtyy	8 – 48
8.8.2	Moottori ei saavuta täyttä kierroslukua	8 – 49
8.8.3	Käyttöpaine on liian korkea	8 – 49
8.8.4	Käyttöpaine on liian alhainen	8 – 49
8.8.5	Varoventtiili puhaltaa ilmaa ulos	8 – 50
8.8.6	Kompressorilaite kuumenee liikaa	8 – 50
8.8.7	Merkkivalo ei sammuu	8 – 50
8.8.8	Paineilman öljypitoisuus on korkea	8 – 51
8.8.9	Kompressorin ilmansuodattimesta pursuu ulos öljyä, kun kompressori on pysäytetty	8 – 51
8.8.10	Generaattorin häiriöt	8 – 51
9	Kunnossapito	9 – 52
9.1	Huomioi huolto – ja kunnossapitotöitä suorittaessasi	9 – 52
9.2	Huolto	9 – 52
9.3	Säännöllinen huolto	9 – 53
9.3.1	Öljynerotinsäiliön öljytason tarkistus ja öljynlisäys	9 – 54
9.3.2	Kompressorioiljyn vaihto (öljynerotinsäiliössä ja öljynjäähdyttimessä)	9 – 56
9.3.3	Öljynsuodattimen vaihto	9 – 57
9.3.4	Öljynerotinsuodattimen vaihto	9 – 59
9.3.5	Imuilmansuodattimen puhdistus tai vaihto	9 – 61
9.3.6	Dieselmoottorin ilmansuodattimen puhdistus / vaihto	9 – 62
9.3.7	Jäähdyttimien puhdistus	9 – 63
9.3.8	Kumitiivisteiden huolto	9 – 64
9.3.9	Akun huolto	9 – 65
9.3.10	Moottorin jäähdytysnesteen tarkistus	9 – 66
9.3.11	Ilmanpoisto polttoainejärjestelmästä	9 – 68
9.3.12	Polttoainesuodattimen huolto	9 – 69
9.3.13	Moottorin öljynvaihto	9 – 70
9.3.14	Alustan huolto	9 – 71
9.3.15	Moottorin kiilahihnojen kireyden tarkastus	9 – 72
9.3.16	Huurteenpoistimen tarkistus / täyttö	9 – 73
9.3.17	Varoventtiilin tarkistus	9 – 73
10	Varaosien varastointi ja asiakaspalvelu	10 – 74
10.1	Varaosat	10 – 74
10.2	Moottorin huolto	10 – 75
11	Liitteet	11 – 76
11.1	Sähkökytkentäkaavio	11 – 76
11.2	Generaattorin kytkentäkaavio	11 – 89
11.3	Perävalojen ja suuntavilkkujen kytkentäkaavio	11 – 98
11.4	Polttoainejärjestelmän kaavio	11 – 104
11.5	Huoltopäiväkirja	11 – 106

1 Tekniset tiedot

1.1 Kompressori

Malli	M 121
Korkein sallittu käyttöpaine	10,0 bar
Tehollinen ilmantuotto korkeimmalla sallitulla käyttöpaineella	8,1 m ³ /min
Paineilman lämpötila poistoaukon kohdalla	85 °C
Tyhjäpaine	1975 kg
Käyttöpaine	2095 kg
Sallittu kokonaispaine (akselin kuormitus)	2100 kg
Aisapaine (säädestä riippuen)	70–75 kg
Sallittu aisapaine	120 kg
Renkaat	215 R 14 C
Suosittelu rengaspaine	5,0 bar
Pyörien mutterit	M16 x 1,5
Kiristysmomentti: ks. kohta 1.10.	
Paineilman ulosottoventtiilit	3x G 3/4
.....	1x G 1 1/2

Piirustukset:

Mittapiirustus	T 9922.01
PI-virtauskaavio	FFMM121SKGE-00477.00 (Putkisto – ja instrumenttikaavio)
Paineilman jälkikäsittelevaihtoehdot	FFMM121DLAO-00439.00
Sähkökytkentäkaavio	SFA121-01210.01
Generaattorin kytkentäkaavio	SGEN13.4S4-00917.00
Perävalojen ja suuntavilkkujen kytkentäkaavio	SFA121.BEL-00918.00
Polttoainejärjestelmän kaavio	KFMM121TD-00024.00

1.2 Kompressori

Yksivaiheinen öljyjäähdytteinen ruuvikompressori	Sigma 29 G
Öljykierron kokonaisöljymäärä	37,0 l
Paineilman jäännösöljypitoisuus paineilman poistoaukon kohdalla	ca. 5 mg/m ³

1.3 Moottori

Valmiste / tyyppi	Deutz / BF4M 2012C
Moottorin nimellisteho	85 kW
Kierros-luku täyskuormituksella	2200 min ⁻¹
Kierros-luku kevennetyllä käynnillä	1600 min ⁻¹
Polttoaineen kulutus täyskuormituksella	21,0 l/h
Öljynkulutus	n. 1/100 kulutetun polttoaineen määrästä
Säiliön tilavuus (diesel)	125,0 l
Moottorin jäähdytysnesteiden määrä	16 l

1.4 Akku

Jännite	24 V (2 x 12V)
Kapasiteetti	2 x 100 Ah
Kylmäkäynnistysvirta	420 A

1.5 Varoventtiilin/ –venttiilien asetusarvo**Varoventtiili (öljypuoli)**

Avautumispaine	12 bar
----------------------	--------

Varoventtiili (ilmapuoli)

Avautumispaine	11 bar
----------------------	--------

1.6 Asennusolosuhteet

Maks. käyttökorkeus merenpinnasta	1000 m
Ympäristön minimilämpötila *	-25 °C
Ympäristön maksimilämpötila	50 °C

*Huomioi kohdassa 8.6 mainitut tiedot, jos käytät kompressorilaitetta etupäässä alle 0 °C:n ympäristölämpötiloissa!

1.7 Huurteenpoistin

Jäätymisenestoaineen määrä	0,3 l
----------------------------------	-------

Suosittelut merkki: Wabcothyl

1.8 Öljysuositus

Laite	Määrä	Ympäristön lämpötila	Öljy
Moottori	ca.8,0 l	-10 °C ... 50 °C -20 °C ... 30 °C -20 °C ... 50 °C	SAE 15 W / 40 SAE 5 W / 30 SAE 10 W / 40
Kompressori	37,0 l	0 °C ... 50 °C -20 °C ... 50 °C	SIGMA FLUID MOL SIGMA FLUID S-460
Varastointiöljy kompressorin pitempiaikaista varastointia varten			Shell ENSIS Motoröl 30
Alusta			litiumpohjainen yleisrasva hapoton öljy

Huomautus koskien koneen sisältämää kompressorioiljyä:

KAESER-ruuvikompressoreihin on lisätty seuraavaa, niiden käyttöön erinomaisesti soveltuvaa synteettistä jäähdytysöljyä:

KAESER SIGMA FLUID PLUS

Suosittellemme käyttämään tätä jäähdytysöljyä myös epäedullisissa käyttöolosuhteissa esimerkiksi imuilman sisältäessä vähäisessä määrin kaasumaisia epäpuhtauksia tai ympäristön lämpötilan ollessa korkea.

Öljynlisäys:

Kun lisäät öljyä, käytä saman valmistajan samaa öljylaatua (ks. öljynerotinsäiliön tarra).

Öljynvaihto ja öljyalaadun vaihto:

Jos vaihdat öljyalaadun, on vanha öljy poistettava kompressorilaitteesta kokonaisuudessaan ennen uuden öljyn lisäämistä. Epäpuhtaudet on mahdollisuuksien mukaan poistettava jäähdytysjärjestelmästä. Uuden jäähdytysnesteeseen puhdistavista ominaisuuksista voi johtua, että öljyalaadun vaihdon jälkeen mahdolliset öljykerrostumat irtoavat ja öljynerotimen suodatinpanos joudutaan vaihtamaan ylimääräisen kerran jo lyhyen ajan jälkeen.

KAESER SIGMA FLUID PLUS –jäähdytysöljyn ominaisuudet:

- Viskositeetti / 40 °C DIN 51562-1 68 mm²/s
- Viskositeetti / 100 °C DIN 51562-1 10,6 mm²/s
- Ominaispaino / 15 °C DIN 51757 842 kg/m³
- Leimahduspiste (COC) DIN ISO 2592 245 °C
- Jähmettymispiste DIN ISO 3016 -30 °C
- Emulsionhajottamiskyky / 54 °C DIN 51599 30 min
- hyvä vanhenemisenkestävyys

- tehokas kulumissuoja
- sitoo epäpuhtauksia ja puhdistaa erinomaisesti
- korkea viskositeetti–indeksi
- erittäin hyvä emulsionhajottamiskyky
- alhainen haihtumishäviö

Käyttöturvallisuustiedotteen saat tarvittaessa KAESER Kompessorit Oy:ltä.

1.9 Generaattori

Generaattorin tiedot:

Teho	13	kVA
.....	7	kVA (yksivaiheinen)
cos Phi	0,8–1	
Jännite	400/230	V ± 10 %
Sähkövirran voimakkuus	18,8	A (400 V)
Taajuus	50	Hz
Taajuusvakavuus	± 5	%
Kierrosluku	3000	min ⁻¹
Suojaus	IP 54	
Häiriötaso	N	(VDE 0875:n mukaan)
Eristysluokka	F	(VDE 0530:n mukaan)
Liitännät	3 pistorasia/–a	16A; 230V/1~ /N/PE
	1 pistorasia/–a	16A; 400V/3~ /N/PE

Suojakytin:

Suojakytin	16	A
------------------	----	---

1.9.1 Generaattorin toiminnan raja–arvot

(EN 60034–22, sivu 10, taulukko)

Luokka	G3	
Jännitteen asetusalue	+ / – 5	%
Staattinen jännitepoikkeama	1	%
Dynaaminen jännitekuoppa maks.	– 15	%
Dynaaminen jännitteenousu maks.	– 15	%
Jännitteen asettumisaika maks.	1,5	s
Jännite–epäsymmetria maks.	1	%

1.9.2 Sähkölaitteista johtuva verkon maksimikuormitus

Nimellisolosuhteet

- Ympäristön lämpötila: < 40 ° C
- Sijoituspaikan maksimikorkeus merenpinnasta: 1000 m

Kolmivaihevirran kulutus

Resistiivinen kuormitus maks. 13,0 kVA
(esim. hehkulamput)

Induktiivinen kuormitus nimellisteho maks. 7,5 kW
(esim. moottorit $\cos \varphi$ 0,8–1)

Yksivaihevirran kulutus

Resistiivinen kuormitus maks. 3,5 kVA / vaihe
(esim. hehkulamput) yhteensä maks. 10,5 kVA

Induktiivinen kuormitus nimellisteho maks. 3,5 kW / vaihe
(esim. moottorit $\cos \varphi$ 0,8–1) yhteensä maks. 10,5 kW

1.10 Kiristysmomentit**Pyöränmutterien kiristysmomentit:**

	Kierre	Avainväli	Kiristysmomentti [Nm]
Ruuvi	M12 x 1,5	SW 17	100
Ruuvi	M14 x 1,5	SW 19	150
Mutteri	M16 x 1,5	SW 22	240
Mutteri	M18 x 1,5	SW 24	300

Kuusiokantaruuvien ohjearvot (lujuusluokka 8.8):

Kierre	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18
Kiristysmomentti (Nm)	9	23	46	80	125	205	240

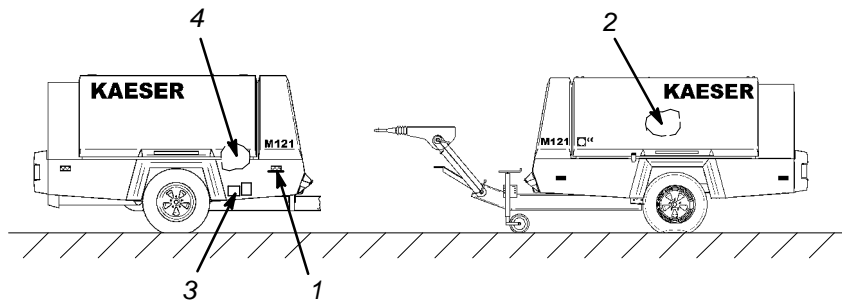
1.11 Äänipäästöt

Taattu äänitehotaso 101 dB (A)
(direktiivin 2000/14/EY mukaisesti)

Äänenpainetaso 81,5 dB (A)
(EN ISO 11203 –standardin mukaisesti) *

* Laskettu taatusta äänitehotasosta (direktiivi 2000/14/EY, melumittauksia koskeva perustandardi ISO 3744) EN ISO 11203:1995 –standardin kohdan 6.2.3.d mukaisesti mit-tausetäisyyden ollessa $d = 1\text{m}$.

1.12 Tyypikilpien sijainti

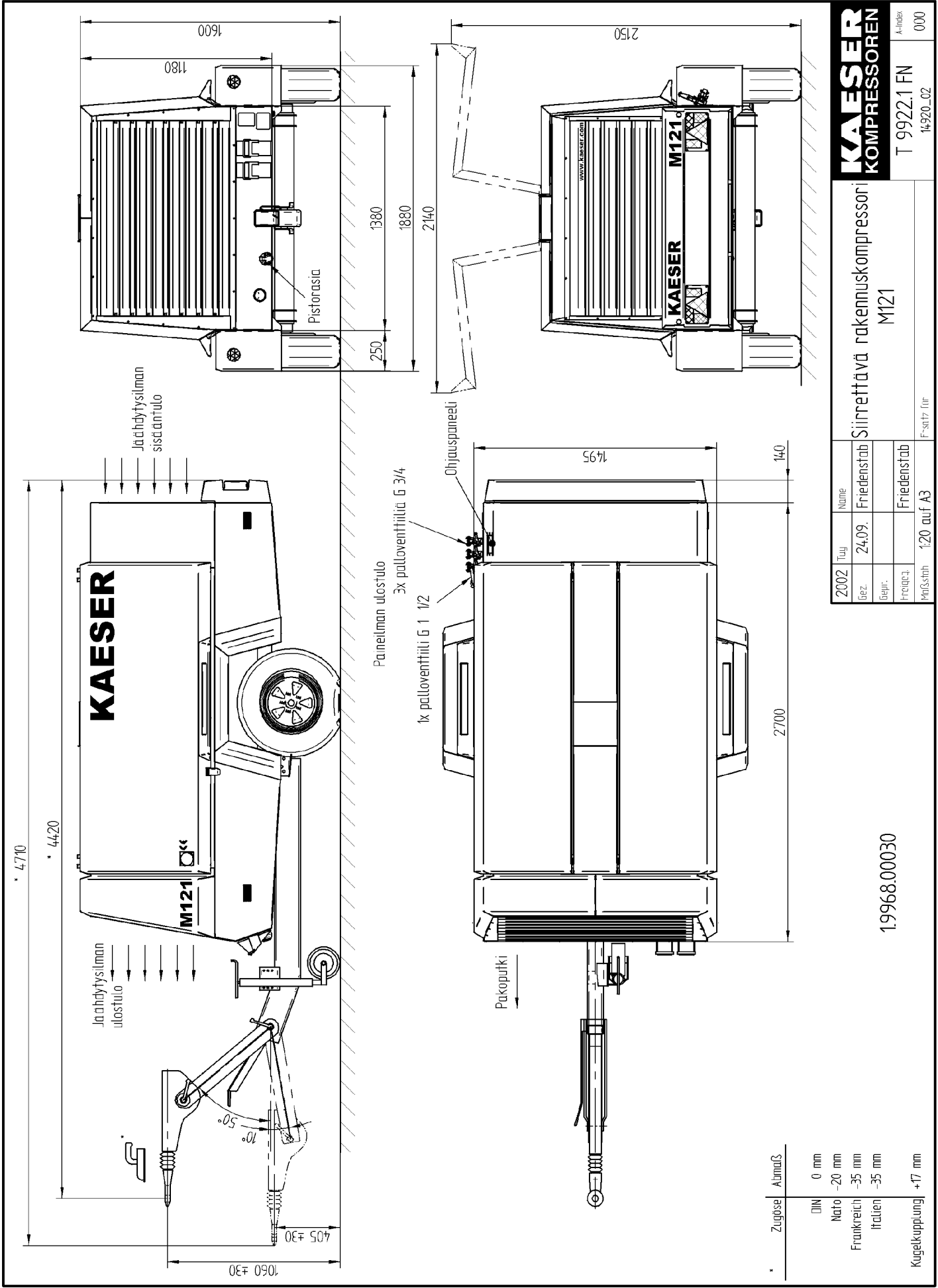


MGB005512

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Alustan numero *)
(heijastimen alla) | 2 | Moottorin numero
(ks. moottorin tyypikilpi) |
| 3 | Laitteen numero
(ks. tyypikilpi) | 4 | Kompressorin numero
(ks. ruuviviyksilön tyypikilpi) |
- *) vain saksalaisissa kompressorilaitteissa

1.13 Mittapiirustus

(ks. seuraava sivu)



2002	Tuuy	Name	Siirrettävä rakennuskompressor
Gez.	24.09.	Friedenstab	M121
Gepr.		Friedenstab	
Fraçqç.			
Maßstab	1:20 auf A3	F:sa17 für	

1.9968.00030

Zugöse	Almaß
DIN	0 mm
Nato	-20 mm
Frankreich	-35 mm
Italien	-35 mm
Kugelhuppung	+17 mm

KAESER KOMPRESSOREN

T 9922.1 FN
14920_02

A-Index
000

2 Turvaohjeet



Jos näitä ohjeita ei noudateta, saattaa seurauksena olla hengenvaarallisia loukkaantumisia.

Tutustu ehdottomasti tähän sekä moottorin käyttöohjeeseen huolellisesti ennen kompressorilaitteen käyttöönottoa ja huoltoa ja noudata annettuja ohjeita.



Käyttöhenkilökunnan on ennen kompressorilaitteen käsittelyä perehdyttävä käyttöohjeeseen ja erityisesti sen sisältämiin turvaohjeisiin. Tämä koskee erityisesti laitteistoa vain tilapäisesti käsitteleviä työntekijöitä. Häiriöt, joilla saattaisi olla vaikutusta laitteen turvallisuuteen, on poistettava välittömästi.

2.1 Symbolit ja viittaukset



Ohjeessa on tämä tunnus, kun työ voi aiheuttaa loukkaantumisen tai hengenvaaran. Tällöin on ehdottomasti toimittava ohjeen mukaisesti ja noudatettava erityistä varovaisuutta. Kaikkien työturvallisuusohjeiden on oltava jokaisen koneiston käyttäjän tiedossa. Lisäksi on tärkeää, että noudatetaan yleisiä turva- ja tapaturmantorjuntaohjeita.

Huom!

Tämä tunnus viittaa suosituksiin, ohjeisiin, määräyksiin ja työtapoihin, joiden huomiotta jättäminen johtaa kompressorin ja/tai laitteiston muiden osien vaurioitumiseen.



Tämä tunnus viittaa ympäristönsuojelua ja jätehuoltoa koskeviin toimenpiteisiin.



Tämä tunnus viittaa toimenpiteisiin, jotka kompressorin käyttäjän on suoritettava.



Tätä tunnusta käytetään luetteloissa.

Kompressorilaitteessa olevat kiello- ja varoitusmerkinnät:



Kielto:
Rakennuskompressoreja ei saa käyttää huolto-ovien tai suojapanee-
lien ollessa auki.



Varo pyöriviä osia.
Älä koske laitteiston pyöriviin osiin, sillä ne saattavat aiheuttaa vakavia
loukkaantumisia.



Varoitus:
Kuumaa tai haitallista kaasua voi levitä työtilaan.



Varoitus:
Älä koske kuumaan pintaan.



Varo sähköjännitettä.
Älä koske jännitteisiin osiin, sillä ne voivat aiheuttaa hengenvaarallisen
sähköiskun.

2.2 Turvaohjeita



Voimakäyttöisille työvälineille saavat suorittaa toimenpiteitä vain alan
ammattilaiset tai käyttökoulutettu henkilökunta, joka on saanut käyttökoulutuksen
nimenomaan kyseessä olevalle laitteelle.

Kompressorin sähkölaitteille saa suorittaa toimenpiteitä vain valtuu-
tettu sähköasentaja tai koulutetut henkilöt valtuutetun sähköasentajan
valvonnassa. Sähkötekniisiä määräyksiä on ehdottomasti noudatettava.

☞ Älä anna asiattomien käsitellä kompressorilaitetta.

☞ Valvo, että työntekijäsi noudattavat käyttöohjeen sisältämiä turvaohjeita.



Ennen kuin suoritat toimenpiteitä paineenalaisille osille (esim. putkille,
johdoille, säiliölle, venttiileille), suorita seuraavat toimenpiteet maini-
tussa järjestyksessä:

1. Sulje kaikkien paineenalaisten komponenttien sulkulaitteet ja poista
komponenteista paine.

2. Varmista, että komponentteja ei voida epähuomiossa paineistaa.

3. Tarkasta vielä lopuksi, että komponentit ovat paineettomia.



Laitteiston paineenalaisia osia (esim. putkia, johtoja, säiliöitä) ei mis-
sään tapauksessa saa hitsata, lämpökäsitellä tai muulla tavoin mekaa-
nisesti muuttaa.



Tarkasta kompressorin sähkölaitteet 3–4 viikon välein. Korjaa löysty-
neet liittimet, ylikuumentuneet johtimet ja mahdolliset viat välittömästi.

Irrota johtimet akun navoista ennen sähkölaitteiden korjaamista. Irrota
ensin –napa ja sitten + napa. Kytke navat päinvastaisessa järjestyk-
sessä.

☞ Tarkasta kompressorin sähköjärjestelmän kaikki ruuviliitokset. Korjaa välittömästi kaikki
viat, kuten löysät liittimet tai ylikuumentuneet johtimet.



Läikkyvä öljy saattaa aiheuttaa tapaturman tai tulipalon.

☞ Tarkasta kaikki putket, letkut ja liittimet 3–4 viikon välein. Korjaa mahdolliset vuodot ja näkyvät vauriot välittömästi.



Huomioi seuraavat ohjeet käsitellessäsi polttoainetta, öljyä, jäähdytysnesteitä ja voiteluaineita:

**Estä aineen joutuminen iholle ja silmiin.
Vältä höyryn ja sumun hengittämistä.
Älä syö tai juo ainetta käsitellessäsi.
Eristä aine sytytyslähteistä äläkä tupakoi sitä käsitellessäsi.**



Palovammavaara
Vesijäähdytteisten moottorien jäähdytysjärjestelmä on paineenalainen.
Huomioi sen vuoksi seuraavaa: Kompressorilaitteen on annettava jäähtyä ennen jäähdytysnesteen täyttökorkin avaamista.

Huom!

Turvalaitteita ei saa tehdä muuttua tai poistaa käytöstä.

Kylttejä tai opastus- ja ohjemerkkejä ei saa poistaa. Ne on myös aina pidettävä sellaisessa kunnossa, että ne voidaan helposti tunnistaa.

Huom!

Takuun voimassaolo lakkaa, jos kompressoriin tehdään muutoksia, joista ei etukäteen ole sovittu KAESER KOMPRESSORIT Oy:n kanssa.

Noudata kompressorilaitteen sijoituksen, käytön, huollon ja korjauksen yhteydessä EU-normeja.

Jos jotakin EU-normia ei vielä ole sisällytetty käyttömaan lainsäädäntöön, noudata tältä osin käyttömaassa voimassa olevia määräyksiä.

Maissa, joita EU-normit eivät koske, käyttäjä on velvollinen noudattamaan ko. maassa voimassa olevia, kompressorin käyttöön liittyviä turvamääräyksiä. Tarvittaessa kompressorilaitteelle on suoritettava paikallisten määräysten mukaiset toimenpiteet ennen sen käyttöönottoa.

Lisäksi on tärkeää, että noudatat seuraavia ohjeita:

- Henkilökunnalle annettavan käyttöopastuksen yhteydessä on selvitettävä kompressorilaitteen nimellispaine, lämpötilat ja kierroslukuasetukset.
- Kompressorilaitetta saa käyttää vain ulkona, sillä pakokaasu sisältää hengenvaarallista hiilimonoksiidia! Jos kompressorilaitetta poikkeuksellisesti joudutaan käyttämään sisätiloissa, on pakokaasut ehdottomasti johdettava poistoletkun (läpimittia vähintään 100 mm) kautta ulos.
- Pakoputkistossa muodostuva lämpö saattaa patoutua!
Älä koskaan aseta kompressorilaitetta suoraan seinän viereen.
- Palovaara!
Älä koskaan lisää polttoainetta kompressorilaitteen käydessä.
Polttoaine ei saa joutua kosketuksiin kuumien osien kanssa. Pyyhi mahdollisesti yli valunut polttoaine pois.
Jos käytät polttoaineen lisäämiseen automaattista pumppua, on kompressoriin liitettävä maadoitusjohto staattisen sähkönsäilytyksen poistamiseksi.
- Käyttöpaikalla ei saa syntyä avoliekkiä tai kipinöitä.
- Jos joudut suorittamaan hitsaustöitä kompressorilaitteelle tai sen läheisyydessä, varmista, etteivät kipinät tai liian korkea lämpötila aiheuta palovaaraa.

- Varmista, että kompressorin imuilma ei sisällä haitallisia epäpuhtauksia.
- Ympäristön enimmäislämpötila (ks. kohta 1.6) ei saa ylittyä. Muussa tapauksessa sovi valmistajan kanssa erikoistoimenpiteistä.
- Estä kompressorilaitteen tahaton käynnistys ennen korjaustöiden aloitusta. Kiinnitä tämän lisäksi laitteen käynnistimeen asianmukainen varoituskylltti:
“Korjaustyö käynnissä; ei saa käynnistää!”
Irrota akku tai eristä sen navat.
- Vaihda öljy käyttöohjeen mukaisesti, mutta vähintään kuitenkin kerran vuodessa.
- Älä koskaan sekoita erityyppisiä jäähdytysöljyjä keskenään.
- Noudata valmistajan ilmoittamaa käyttölämpötilaa, jotta öljynkiertoon ei muodostuisi lauhdetta.
- Käytä vain valmistajan suosittelemia jäähdytysöljyalaatuja.
- Kun olet suorittanut öljykierron osien huoltotyöt, lisää öljynerotinsäiliöön öljyä maksimitasoon saakka. Käynnistä laite tämän jälkeen lyhyeksi aikaa ja tarkkaile sen käyntiä. Tarkista öljytaso jonkin ajan kuluttua uudelleen ja täytä mahdollinen öljyvaje.
- Vaihda öljynerottimen suodatinpanos, kun sallittu 1 barin paine–ero on saavutettu. Tarkkaile painetta jatkuvasti.
- Paineilman ulosottoventtiileihin ei saa kohdistua ulkoista räsitusta. Lisälaitteita, kuten esim. voitelulaitteita tai vedenerottimia, ei saa liittää suoraan venttiileihin.
- Tämä laite ei ole räjähdysturvallinen. Sitä ei saa käyttää räjähdysalttiissa ympäristössä.

2.3 Nostosilmukan ja nostolaitteiden muiden kiinnityskohtien säännöllinen tarkastus

Huom!

Kompressorilaitteen käyttäjän on huolehdittava siitä, että kompressorin nostosilmukka ja muut nostolaitteiden kiinnityskohdat annetaan vähintään kerran vuodessa asiantuntijan tarkastettaviksi.



Nostolaitteet on tarkoitettu ainoastaan kuormien nostoon ja siirtoon. Kuormia ei saa jättää pidemmäksi aikaa roikkumaan nostokoukkuun.

Kompressorilaitteen nostosilmukan ja nostolaitteen koukun on kooltaan vastattava toisiaan.

- Tarkista ennen laitteen nostamista, että nostosilmukka ei ole vaurioitunut tai kulunut.
- Nostokoukun on oltava muodoltaan sellainen, että se ei aiheuta painaumuksia tai vääntymiä tai muulla tavoin muuta nostokoukun tai kompressorin kuomun muotoa.
- Nostosilmukkaan asetetun koukun täytyy asettua pystysuoraan laitetta nostettaessa.



Älä koskaan työnnä koukkuja voimakkein nostosilmukkaan.

2.4 Kuljetus yleisillä teillä

Huom!

Noudata tieliikenneasetusta kuljettaessasi kompressorilaitetta yleisillä teillä vetoajoneuvon avulla.

Suurin sallittu kuormapaino ja enimmäisaisapaino eivät saa ylittyä.

Tieliikenneasetuksessa mainittu perävaunun suurin sallittu vetonopeus on 80 km/h.

Ennen kuin irrotat kompressorilaitteen vetoajoneuvosta, varmista sen paikallaan pysyminen käsijarrun tai pyöräkiilojen avulla.

Huom!

Varmista kompressorilaitteen paikallaan pysyminen seisontajarrun avulla, ennen kuin irrotat kompressorin vetoajoneuvosta.

2.5 Generaattorin käyttö – suoja sähköiskuvirtoja vastaan (IEC 60364–5–551)

Generaattorissa on suojakatkaisutoiminto.
Se on varustettu suojakytkimellä, jossa on ylivirtasuoja, sekä eristyksenvalvontalaitteella.



Nollajohdinta (N) ei saa maadoittaa eikä kytkeä suojaajohtimeen/potentiaalin tasausjohtimeen (PE).

Potentiaalin tasausjohtimen (PU) kautta pistorasioiden suojakontaktit (suoja johdin PE) on kytketty keskenään, generaattorin kytkentärasian koteloon sekä erilliseen liittimeen, joka voidaan kytkeä ulkoa johdettuun potentiaalin tasausjohtimeen.



Potentiaalin tasausjohdin on ketjutettava katkeamattomasti (generaattori/kompressorin johdot – sähkölaitteet)

Suojakytkin:

Jos generaattoria ylikuormitetaan tai jossakin virtapiirissä esiintyy oikosulku, suojakytkin (ks. kohta 1.9) katkaisee generaattoriin kytkettyihin sähkölaitteisiin syötetyn virran.

Eristyksenvalvonta:

Integroitu tarkistuspainikkeella varustettu eristyksenvalvontalaite suojaa sähköiskuvirroilta. Jos eristysvastus laskee alle 100 Ohm/V, se kytkee sähkölaitteet irti generaattorista sekunnin sisällä.

Eristyksenvalvontalaite vastaa normia 61557–2.

Huom!

Jos generaattori syöttää jatkuvaa verkkoa (TN-verkkoa), on varmistettava, että verkossa suoritettavat varotoimenpiteet ovat tehokkaat.

Jos generaattoria käytetään toisiin verkkoihin, verkoissa on suoritettavat vastaavat varotoimenpiteet. Varotoimenpiteet ja generaattorin kytkentärasian liitännät saa suorittaa vain valtuutettu sähköasennusliike, joka vastaa siitä, että työ on suoritettu asianmukaisesti.

Noudata paikallisia määräyksiä ja hanki tarvittaessa lupa energianhuoltolaitokselta.

Anna valtuutetun sähköasennusliikkeen tarkastaa ennen käyttöönottoa, että kaikki varotoimenpiteet on suoritettu asianmukaisesti.

Kun puhdistat kompressorilaitetta sisäpuolelta, vesisuihkut eivät saa osua suoraan generaattoriin tai sen kytkentärasiaan.

2.6 Äänipäästöt



Melu voi aiheuttaa vakavia terveydellisiä haittoja .

Huom!

Kompressorilaitteen käyttäjä on velvollinen suorittamaan meluntorjuntatoimenpiteet, joita käyttömaan lainsäädäntö, työturvallisuusohjeet ja/tai viranomaisten määräykset edellyttävät.



Kuulusuojaimet rajoittavat havaintokykyä. Sen vuoksi käyttöhenkilökunnan on noudatettava yleistä varovaisuutta.

2.6.1 Äänitasoon liittyvät tarkastus- ja huolto-ohjeet

Huom!

Noudattamalla näitä ohjeita KAESER- kompressorilaitteen käytön yhteydessä suojelet sekä itseäsi että ympäristöäsi. Äänieristeisiin ja niihin liittyviin osiin ei saa tehdä muutoksia.

Suorita seuraavat tarkastukset ja huoltotoimenpiteet säännöllisesti :

- ☞ Paineilmavuodot voivat aiheuttaa voimakkaita äänipäästöjä. Jos havaitset vuotoja paineilmajärjestelmässä, pysäytä paineilmalaitteisto välittömästi. Korjaa vuotokohtat asianmukaisesti.
- ☞ Moottori sekä kompressorin imu- ja pakokaasujärjestelmä voivat laitteiston vuotaessa aiheuttaa voimakkaita äänipäästöjä. Tarkasta nämä komponentit säännöllisesti. Jos havaitset niissä toimintahäiriöitä, korjaa tai uusi ne välittömästi.
- ☞ Tarkasta kiinnityksessä käytettyjen ruuvien, mutterien, saranoiden, niittien ja lukkojen kireys ja kunto "säännöllisesti ja vaihda osat tarvittaessa uusiin.
- ☞ Kompressorilaitteen äänieristeiviä materiaaleja ei saa poistaa. Tarkista ne päivittäin, puhdista tarvittaessa ja pidä ne hyvässä kunnossa.
- ☞ Voitele korin ja ovien välissä olevat kumitiivisteet silikonilla. Silikoni estää kumitiivisteitä jäätymästä kiinni.
- ☞ Käsittele kuomua siten, että se ei pääse vääntymään ja murtumaan. Vauriota-pauksissa vastaavat kuomun osat on korjattava tai vaihdettava uusiin.
- ☞ Laitteisto on tarkoitettu käytettäväksi suljetuin ovin / kuomun ollessa alhaalla, eikä sitä saa milloinkaan käyttää huolto-ovien tai kuomun ollessa auki . .
- ☞ Käytä ainoastaan moottorin valmistajan ja KAESERin suosittelemaa poltto- ja voiteluaineita. Soveltumattomat poltto- ja voiteluaineet voivat korottaa kompressorilaitteen äänitasoa ja aiheuttaa mekaanisia ongelmia.

2.7 Ympäristönsuojelu

Kompressorin käytön yhteydessä syntynyt jättemateriaali



Hävitä käytön, huollon ja korjauksen yhteydessä kertynyt jättemateriaali voimassa olevan jätelainsäädännön mukaisesti – tarvittaessa ongelmajätteenä.

Tarkista kompressorin, moottorin ja polttoainejohtojen tiiviys.

- ☞ Käytä polttoainetta lisätessäsi suppiloa, jotta polttoainetta ei joudu maaperään.
- ☞ Älä poistu kompressorin luota polttoaineen lisäyksen aikana!

Huom!

Käyttäjä on velvollinen puhdistamaan saastuneen maaperän.

2.8 Varaosat

KAESER-alkuperäisosat ja KAESER SIGMA –jäähdytysöljy takaavat kompressorilaitteen luotettavan ja turvallisen toiminnan.

Huom!

Käytä paineenalaisissa rakenneryhmissä ainoastaan alkuperäisiä KAESER- osia.

3 Yleistä

Huom!**Säilytä käyttöohje aina kompressorin käyttöpaikalla.**

Tämä käyttöohje koskee vain rakennusteollisuudelle tarkoitettuja ruuvikompressoreja.

Pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin, jotka ovat välttämättömiä kompressorilaitteen ominaisuuksien parantamiseksi. Nämä muutokset eivät välttämättä sisälly tähän käyttöohjeeseen.

Jos kompressoria käytetään paineilmaverkostoon kytkettynä, saa verkoston maksimipaine olla enintään 16 baria.

3.1 Säännönmukainen käyttö

Kompressorilaitte on tarkoitettu ainoastaan paineilman tuottamiseen.

Kaikki muu siitä poikkeava käyttö on sääntöjen vastaista.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat sääntöjenvastaisesta käytöstä. Tällöin vastuu siirtyy kokonaan käyttäjälle.

Säännönmukaiseen käyttöön kuuluu myös valmistajan antamien asennus-, irrotus-, käyttö- ja kunnossapito-ohjeiden noudattaminen.

Huom!**Laitteistoa saavat käyttää ja huoltaa ainoastaan vaadittavan pätevyyden omaavat henkilöt.**

3.2 Sääntöjenvastainen käyttö

**Älä koskaan suuntaa paineilmaa ihmisiä kohti. Puristettuna energiana se voi aiheuttaa hengenvaaran.****Huom!****Ilmulla ei saa sisältää räjähtäviä tai kemiallisesti epästabiileja kaasuja ja höyryjä.**

3.2.1 Ympäristön lämpötilan huomiointi kompressorin käytössä

Huom!**Tässä kompressorilaitteessa on vaihteleviin lämpötiloihin suunniteltu lisävarustus, jonka avulla laite toimii luotettavasti -25°C $+50^{\circ}\text{C}$:n lämpötila-alueella.****Kompressorilaitetta ei saa käyttää, jos ympäristön lämpötila alittaa -25°C tai ylittää $+50^{\circ}\text{C}$.**

3.3 Paineilmakäsittely

**Öljyjäähdytteisten kompressorien tuottamaa paineilmaa ei saa ilman ylimääräistä paineilman jälkikäsittelyä käyttää hengitysilmana tai prosesseissa, joissa paineilma joutuu suoraan kosketuksiin elintarvikkeiden kanssa**

3.4 Tekijänoikeus

KAESER KOMPRESSORIT omistaa tämän käyttöohjeen tekijänoikeudet. Tämä käyttöohje on tarkoitettu asennus-, käyttö-, huolto- ja valvontahenkilökunnan käyttöön. Se sisältää ohjeita ja teknisiä piirustuksia, joita ei saa kopioida osittain eikä kokonaan, levittää, luovuttaa kolmannelle osapuolelle eikä käyttää kilpailutarkoituksiin.

3.5 Käyttöohjeen mukana toimitetut asiakirjat

Tämän käyttöohjeen mukana toimitetaan seuraavat asiakirjat, jotka auttavat kompressorin käyttäjää käsittelemään laitteistoa turvallisesti:

- Vastaanottodistius / painesäiliön käyttöohje
- Voimassa olevien säännösten mukainen valmistajan tai vaatimustenmukaisuusvakuutus
- Sisäänrakennettujen painelaitteiden käyttöohje ja vaatimustenmukaisuusvakuutus (ks. laitteiston vaatimustenmukaisuustodistus)



Älä ota laitteistoa käyttöön ennen kuin olet perehtynyt kaikkiin asiakirjoihin.

☞ Tarkasta, että asiakirjat ovat täydelliset ja tutustu niiden sisältöön.

Mahdollisesti puuttuvat asiakirjat voit tilata KAESERiltä.

Ilmoita tilauksessa tyyppikilvessä olevat tiedot.

4 Kuljetus

4.1 Kompressorin kuljetus yleisillä teillä vetoajoneuvon kytkettynä



Kompressorilaitetta ei saa missään muodossa käyttää henkilökuljetukseen.

Huom!

Huomioi tieliikennemääräykset, kun kuljetat kompressorilaitetta vetoajoneuvon kytkettynä yleisillä teillä (ks. kohta 2.4).

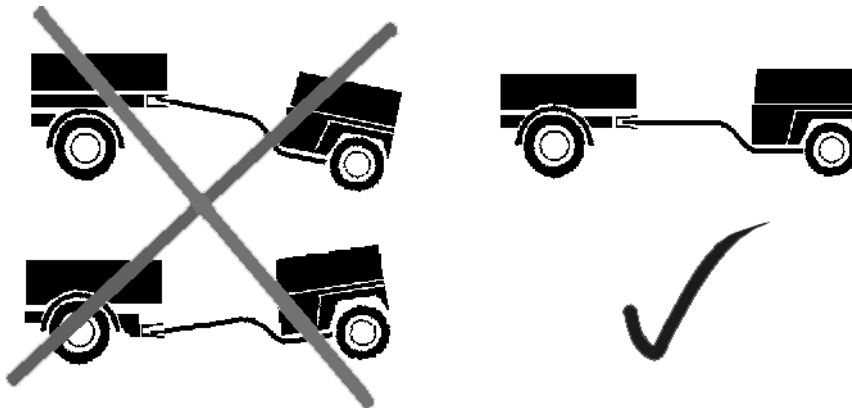
Hinausta edeltävät toimenpiteet:

- ☞ Varmista, että kompressorin on kytketty pois päältä ja että sitä ei voida epähuomiossa käynnistää uudelleen.
- ☞ Irrota kompressorilaitteesta kaikki liitäntäjohdot.
- ☞ Varmista, että kompressorilaitteen päällä tai sisällä ei ole irtonaisia työkaluja.
- ☞ Sulje ja lukitse ovet.

Huom!

Tarkasta ennen kompressorilaitteen hinausta, onko hinausajoneuvon vetokoukku tarkoitettu vetosilmukalle vai kuulakytkimelle. Kompressorilaitteen vetoaisan on oltava vaakasuorassa asennossa hinausajoneuvon vetokoukkuun nähden. Kompressoria ei saa kiinnittää hinausajoneuvoon tai kuljettaa vinossa kulmassa, sillä se vaikuttaisi epäedullisesti ajodynamiikkaan ja vaurioittaisi kompressoria.

- ☞ Aseta kompressorilaitteen vetoaisa vaakasuoraan asentoon hinausajoneuvon vetokoukkuun nähden.



- ☞ Sovita vetoaisan korkeus hinausajoneuvon vetokoukkuun.

Vetolaitteiston korkeussäätö: ks. kohta 6.1.1.

Huom!

Kun olet kiinnittänyt kompressorin hinausajoneuvoon, tarkasta, että jarruvaijeri on kunnolla kiinni.

- ☞ Tarkasta, että vetolaitteiston nivelen hammastus liittyy kunnolla, vetoaisan kiristysvipu on kunnolla kiristetty ja sokka on paikallaan.
- ☞ Nosta apupyörä.
- ☞ Tarkasta pyöränmutterien kireys ja renkaiden kunto.
- ☞ Tarkasta renkaiden paine.
- ☞ Kytke valojen ja merkinantolaitteiden kaapelit ja tarkasta niiden toimivuus.

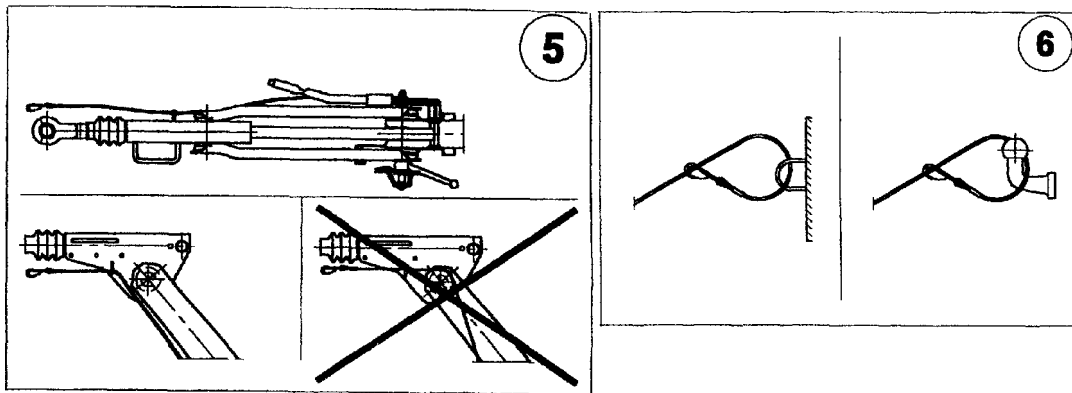
Hätäjarrutus kompressorin irrotessa hinausajoneuvosta:**Huom!**

Jos kompressori irtoaa hinausajoneuvosta kuljetuksen aikana, jarruvaijeri laukaisee seisontajarrun. Jotta tämä hätäjarrutus toimisi moitteettomasti, on vaijeri ehdottomasti pujotettava vetoaisassa olevan silmukan läpi.

- ☞ Pujota vaijeri vetoaisan sivulle hitsatun silmukan läpi (kuva 5, pos. 1) ja kiinnitä jousihaka kuvan 6 osoittamalla tavalla hinausajoneuvon silmukkaan.

Varmista, että vaijeri on riittävän pitkä myös mutkissa ajettaessa. Liian lyhyt vaijeri voi laukaista hätäjarrutuksen. Jos hinausajoneuvossa ei ole silmukkaa, kierrä vaijeri vetokoukun ympäri ja kiinnitä jousihaka vaijeriin.

- ☞ Irrota seisontajarru ja poista kiilat pyörien alta.

**Huom!**

Siirrettävien rakennuskompressorien rakenne sallii niiden kuljettamisen enintään 100 km:n tuntinopeudella. Huomioi tämän lisäksi myös käyttömaan tieliikennemääräykset.

4.2 Kompressorilaitteen pysäytys

Kompressorilaitteen kuljetuksen jälkeiset toimenpiteet:

- ☞ Irrota valojen ja merkinantolaitteiden kaapelit.
- ☞ Kiristä seisontajarru.
- ☞ Irrota jarruvaijeri.
- ☞ Laske apupyörä alas.

Huom!

Jos irrotat kompressorilaitteen vetoajoneuvosta mäessä, toimi seuraavasti:

1. Laita pyörien alle kiilat.
2. Kiristä seisontajarru täysin kireälle.

Kaasujousi kiristyy automaattisesti kompressorilaitteen pyörien liikkumassa taakse päin tai jos kompressorilaitte irrotetaan mäessä.

- ☞ Aseta pyörien alle kiilat.
- ☞ Kiristä seisontajarru.
- ☞ Irrota kompressorilaitteisto vetoajoneuvosta.

4.3 Kompressorin nostaminen

Huom!

Kompressoreja nostettaessa on aina noudatettava kuormien nostamisesta annettuja määräyksiä.



Älä seiso riippuvan kuorman alla.

Kompressorin suurin sallittu kokonaispaino ei saa ylittyä (ks. kohta 1.1).

Varmista kaikkien nostamiseen käytettyjen välineiden soveltuvuus käyttötarkoitukseen.

Nostosilmukan kiinnityskohtiin ei saa tehdä muutoksia.

Nosta ja laske kompressorit tasaisella nopeudella. Äkkinäiset nykäykset ja pudotukset saattavat vaurioittaa kompressorin rakenneosia.

Älä koskaan jätä kuormaa roikkumaan nostolaitteeseen.

Kaikki osat, jotka saattavat pudota alas konetta nostettaessa, on irrotettava tai kiinnitettävä ennen koneen nostamista. Kääntyvät osat kuten ovet, kuomu, vetoaisa jne. on kiinnitettävä tai lukittava. Älä koskaan kiinnitä nostoköyttä tai ketjua suoraan nostosilmukkaan, vaan käytä aina määräysten mukaista nostokoukkuun tai ketjulukkoa.

Nosturikuljetusta varten kompressorit on varustettu nostosilmukalla.

Silmukkaan pääset käsiksi nostamalla kuomun keskiosassa olevan läpän ylös.

(ks. kuva kappaleessa 5.3).

- ☞ Varmista, että kompressorit on kytketty pois päältä ja että niitä ei voida epähuomiossa käynnistää uudelleen.
- ☞ Irrota pysäytetystä kompressorilaitteesta kaikki liitäntäjohdot.
- ☞ Avaa vasemmanpuoleinen ovi.
- ☞ Avaa suojaläpän lukitus sisäpuolelta ja nosta läppä ylös.
- ☞ Sulje ja lukitse ovet.
- ☞ Ripusta nostokoukku nostosilmukkaan.

4.4 Pakkaus ja kuljetus

Pakkaus ja kuljetuksen aikaiset varmistukset määräytyvät kuljetustavan mukaan. KAESER KOMPRESSORIT pyrkii aina toimittamaan laitteet suoraan asiakkaalle. Pakkauksemme ja kuljetuksen aikana käytetyt varmistukset on suunniteltu siten, että asianmukaisesti käsiteltyinä tuotteet saapuvat asiakkaalle moitteettomassa kunnossa.



Huomioi voimassa olevat turva- ja työsuojelumääräykset!

Huom!

Varmista laitetta kuljettaessasi, että laite ei voi kuljetuksen aikana siirtyä paikaltaan, kallistua tai kaatua.



Ellet voi antaa pakkausmateriaalia kierrätykseen, huolehdi sen ympäristöystävällisestä hävittämisestä.

Käytä kuljetusvarmistuksina kiiloja, liukuesteita tai nelikulmaisia puukappaleita. Käytä tarvittaessa lisävarmistuksina kiinnityshihnoja, jotka kiinnität konealustan ja vetoaisan ympärille. Kuomun ympärille ei saa kiinnittää hihnoja!

Laina-, vuokra- ja messukoneita palautettaessa on käytettävä samanlaisia kuljetusvarmistuksia kuin niitä tuotaessakin.

KAESER KOMPRESSORIT auttaa mielellään kuljetukseen ja kuljetusvarmistuksiin liittyvissä kysymyksissä. KAESER KOMPRESSORIT ei vastaa vahingoista, jotka ovat syntyneet epäasiallisen kuljetuksen ja/tai riittämättömien tai virheellisten kuljetusvarmistusten seurauksena.

5 Rakenne ja toiminta

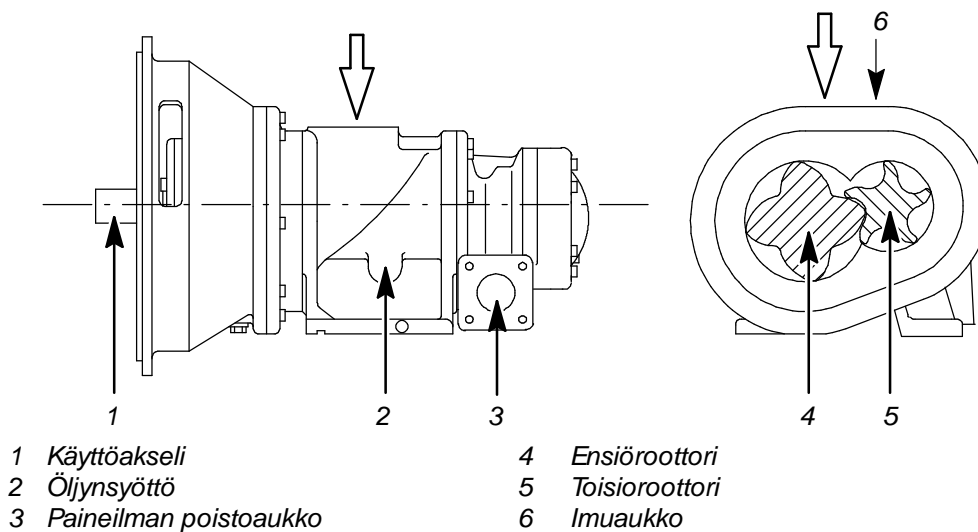
5.1 Ilmanpuristuksen toimintaperiaate

Kompressorilaitte varustettu yksivaiheisella, öljyvoidellulla ruuviyksiköllä.

Ruuviyksikön muodostavat kaksi vierintälaakeroitua roottoria, ensiöroottori ja toisioroottori. Roottorien pyöriessä ilma imeytyy ruuviyksikköön roottorien yläpuolella olevan imuaukon kautta puristuksen tapahtuessa roottorien alapuolella.

Sinne ruiskutettu öljy imee puristusvaiheen aikana syntyneen lämmön, estää roottorien välisen kosketuksen, tiivistää roottorien ja roottoripesän välin ja voitelee vierintälaakerit.

Ilma-öljyseos poistuu ruuviyksiköstä paineilman poistoaukon kautta.



- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1 Käyttöakseli | 4 Ensiöroottori |
| 2 Öljynsyöttö | 5 Toisioroottori |
| 3 Paineilman poistoaukko | 6 Imuaukko |

5.2 Lyhyt kuvaus

Ruuviyksikön roottoreita pyörittää vesijäähdytteinen nelisylinterinen turbodieselmoottori integroidun vaihteiston ja joustavan kytkimen välityksellä (ks. kohta 1.3).

Öljynerotinsäiliöön asennettu öljynerotinsuodatin takaa lähes öljyttömän paineilman.

Kompressorioöljy ei sovellu paineilmatyökalujen voiteluun. Työkalujen voitelua varten laitteeseen on tarvittaessa asennettava voitelulaite.

Kompressorilaitteen poistopaine voidaan säätää käsin portaattomasti.

Kompressoriiin on asennettu paineilman jälkijäähdytin, joka mahdollistaa viileän paineilman saannin.

Paineilman jäähdytyksen yhteydessä muodostuva kosteus erotetaan syklonierottimessa, josta se kulkeutuu pakoputken äänenvaimentimeen ja haihtuu.

Sähköntuottoa varten kompressorii on lisäksi varustettu generaattorilla.

Kompressorin ohjausjärjestelmä varmistaa kulutusta vastaavan paineilman tuoton.

Hätäpysäytysjärjestelmä suojaa moottoria ja kompressorii häiriötilanteissa pysäyttämällä moottorin automaattisesti.

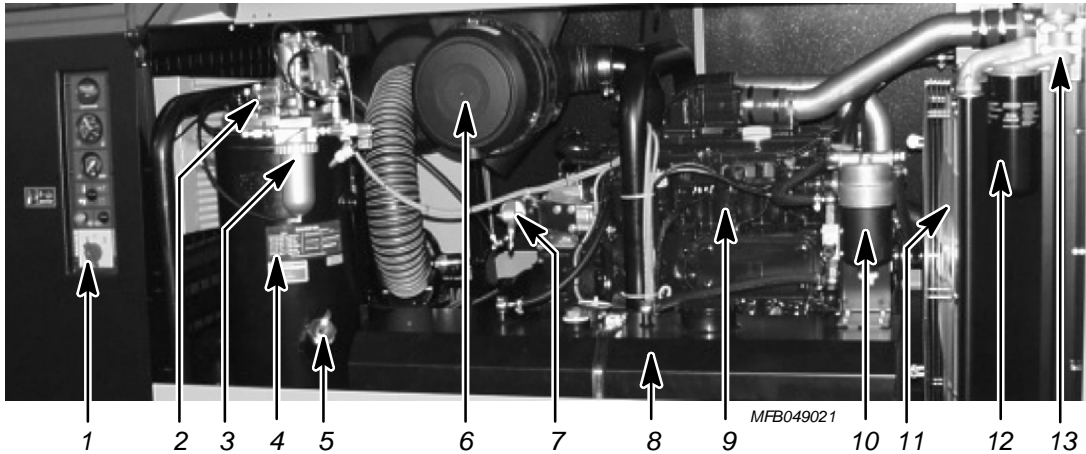
Tuulettimen ansiosta kompressorin lämpötila pysyy vakiona.

Alustassa on kumijousitettu akseli.

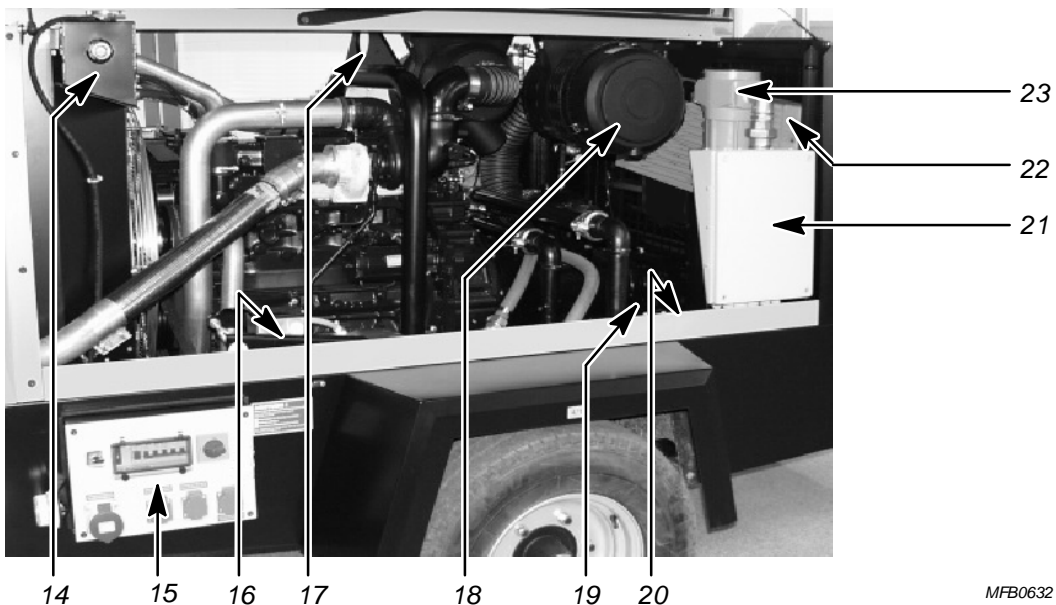
Kompressorii on varustettu nostosilmukalla (ks. kohta 4.3).

5.3 Osien tunnusmerkinnät

Suluissa () olevat numerot vastaavat PI-virtauskaaviossa esiintyviä osia.



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Käyttöpaneeli | 8 Polttoainesäiliö |
| 2 Säätoventtiili (23) | 9 Moottori |
| 3 Huurteenpoistin (44) | 10 Polttoainesuodatin ja vedenerotin |
| 4 Öljynerotinsäiliö (5) | 11 Tuuletin (28) |
| 5 Öljyntäyttöaukko ja mittatikku (11) | 12 Kompressorin öljynsuodatin (21) |
| 6 Moottorin ilmansuodatin (24) | 13 Yhdistelmäventtiili (19) |
| 7 Moottorin kierrosluvun säätösylinteri (26) | |

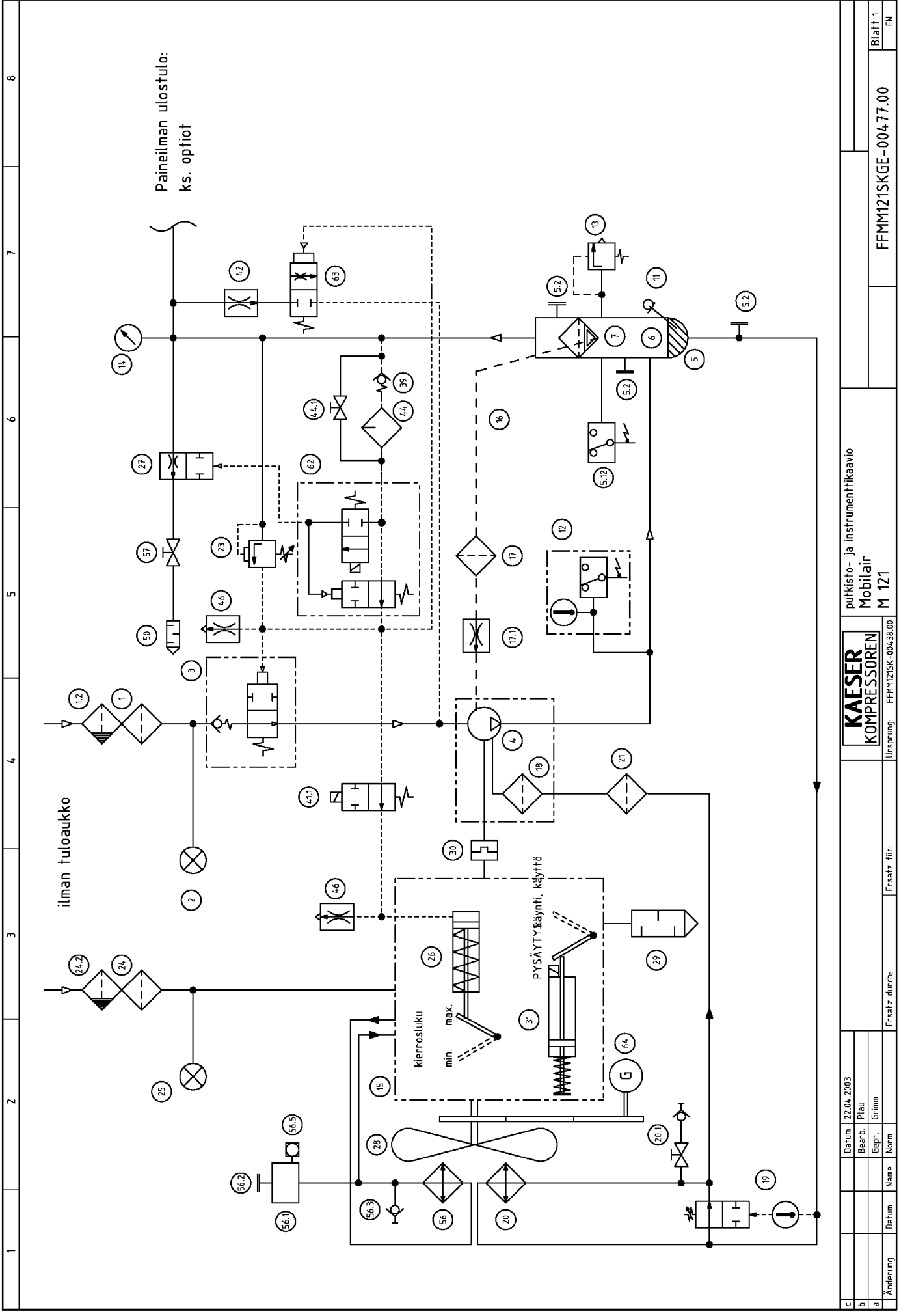


- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 14 Jäähdyttimen yläsäiliö (56.1) | 19 Ruuviyksikkö |
| 15 Generaattorin kytkentärasia | 20 Akut |
| 16 Generaattori (64) | 21 Sähkökytkentärasia |
| 17 Nostosilmukka | 22 Ilmanjäähdytin (32) |
| 18 Kompressorin ilmansuodatin (1) | 23 Syklonierotin (33) |

5.4 Putkisto- ja instrumenttikaavio (PI-kaavio)

(ks. seuraavat sivut)

1. Koneen PI-kaavio
2. Paineilman ulostulon PI-kaavio



ilman tuloaukko

Paineilman ulostulo:
ks. optiot

c	Datum	22.04.2003	Plan	
b	Bearb.		Grimm	
a	Gepr.		Grimm	
	Norm			
	Datum		Name	
	Ersatz durch:		Ersatz für:	
	Ursprung: FFMM121SK-004.38.00		FFMM121SKGE-004.77.00	
	pulkisto- ja instrumentikaavio			Blatt 1
	Mobilair			FN
	M 121			

1	2	3	4	5	6	7	8	
1	kompressor – imuilmansuodatin							
1.1	vakuumikytkin			23	säätöventtiili (optio: asetettavissa)			
1.2	pölyloukku			24	moottori – imuilmansuodatin			
2	huoltoindikaattori, kompressor –imuilmansuodatin			24.2	pölyloukku			
3	imuventtiili			25	huoltoindikaattori, moottori – imuilmansuodatin			
4	ruuviyksikkö			26	moottorin kierrosluvun säätösyntteri			
5	öljynerotinsäiliö			27	paineenpoistovennttiili			
5.2	kierretulppa			28	tuuletin			
5.12	painekytkin – vastapaine			29	pakoputken äänenvaimennin			
6	ökerääntynyt öljy			30	kytkin			
7	öljynerotinsuodatin			39	takaiskuventtiili			
11	öljyntäyttöaukko ja mittatikku			4.1.1	magneettiventtiili – täyskuormituksen ohjaus			
12	lämpömittari + näyttö			42	suutin			
13	varovennttiili			44	huurteen poisto			
14	painemittari paineilma – käyttöpaneeli			44.1	sulkuventtiili			
15	dieselmoottori			46	suutin (toisipuoli säätöventtiili)			
16	öljynpaluujohto			50	äänenvaimennin			
17	lianerotin			56	jäähdytin			
17.1	suutin			56.1	jäähdyttimen yläsäiliö			
18	sihtisuodatin			56.2	vedentäyttöaukko kierretulpalla			
19	yhdistelmäventtiili – öljylämpötilansääätäjä			56.3	letkunliitin – vedenpoisto			
20	öljyjäähdytin			56.5	jäähdytysnesteen tarkastuslasi			
20.1	sulkuventtiili letkunliitimeltä – öljynpoisto			57	sulkuventtiili – paineenpoistojohto			
21	öljynsuodatin			62	yhdistelmäventtiili			
				63	säätöventtiili (ilmankierron säätöventtiili)			
				64	generaattori			
c	Datum	22.04.2003		putkisto- ja instrumenttikaaavion seilytys				b
b	Bearb.	Plan		Mobilair				
a	Gepr.	Grimm		M 121				
Änderung	Datum	Name		FFMM121SKGE-004.77.00				Blatt 2 FN
				Ersatz durch:				
				Ersatz für:				
				Ursprung: FFMM121SK-004.38.00				

1	2	3	4	5	6	7	8
<p style="text-align: center;">paineilman poistoaukko</p>		<p style="text-align: center;">paineilman poistoaukko</p>		<p>9 työkalujen voitelulaite</p> <p>9.1 sulkuventtiili</p> <p>10 paineilmajakaja</p> <p>13.3 varoventtiili</p> <p>(optio, vain asetettavissa olevan säätöventtiilin yhteydessä)</p> <p>32 ilmanjäähdytin</p> <p>33 syktonierotin</p> <p>37 minimipainetakaiskuventtiili</p> <p>39 takaiskuventtiili</p>		<p style="text-align: center;">vakio</p>	
<p style="text-align: center;">paineilman poistoaukko</p>		<p style="text-align: center;">paineilman poistoaukko</p>		<p style="text-align: center;">optio A1</p>		<p style="text-align: center;">optio E</p>	
<p style="text-align: center;">optio E</p>		<p style="text-align: center;">optio A2</p>		<p style="text-align: center;">optio A1</p>		<p style="text-align: center;">optio A2</p>	
<p style="text-align: center;">KÄESER KOMPRESSOREN</p>		<p style="text-align: center;">pukisto- ja instrumenttikaavio Mobilair M 121</p>		<p style="text-align: center;">Paineilman ulostulo; optiot</p>		<p style="text-align: center;">FFMM121DLA0-004.39.00</p>	
<p style="text-align: center;">Ersatz durch:</p>		<p style="text-align: center;">Ersatz für:</p>		<p style="text-align: center;">Ursprung:</p>		<p style="text-align: center;">Blatt 1 FN</p>	
<p style="text-align: center;">Datum</p>		<p style="text-align: center;">Datum</p>		<p style="text-align: center;">Datum</p>		<p style="text-align: center;">Datum</p>	
<p style="text-align: center;">Bearb.</p>		<p style="text-align: center;">Bearb.</p>		<p style="text-align: center;">Bearb.</p>		<p style="text-align: center;">Bearb.</p>	
<p style="text-align: center;">Gepr.</p>		<p style="text-align: center;">Gepr.</p>		<p style="text-align: center;">Gepr.</p>		<p style="text-align: center;">Gepr.</p>	
<p style="text-align: center;">Name</p>		<p style="text-align: center;">Name</p>		<p style="text-align: center;">Name</p>		<p style="text-align: center;">Name</p>	
<p style="text-align: center;">Norm</p>		<p style="text-align: center;">Norm</p>		<p style="text-align: center;">Norm</p>		<p style="text-align: center;">Norm</p>	
<p style="text-align: center;">19.11.2002</p>		<p style="text-align: center;">19.11.2002</p>		<p style="text-align: center;">19.11.2002</p>		<p style="text-align: center;">19.11.2002</p>	
<p style="text-align: center;">Mankowski</p>		<p style="text-align: center;">Mankowski</p>		<p style="text-align: center;">Mankowski</p>		<p style="text-align: center;">Mankowski</p>	

5.5 Putkisto– ja instrumenttikaavion selitys

Suluissa () olevat merkinnät viittaavat PI–virtauskaaviossa (putkisto– ja instrumenttikaavio) esiintyviin osiin.

5.5.1 Ilmankierto

Normaalipaineessa oleva imuilma virtaa imuilmansuodattimen (1) ja imuventtiin (3) kautta ruuviyksikköön (4), jossa se puristetaan.

Puristuskammioon ruiskutettu öljy imee puristusvaiheen aikana muodostuvan lämmön, estää roottorien kosketuksen, tiivistää roottorien ja roottoripesän välin ja voitelee roottorien laakerit.

Paineilma–öljysekoitus pakotetaan öljynerotinsäiliössä (5) pyörimisliikkeeseen. Ensimmäisessä vaiheessa keskipako– ja painovoima erottavat öljyä paineilmasta. Paineilmaan jäljelle jäänyt öljy suodatetaan öljynerotinsuodattimessa (7). Öljynerotinsäiliöön (5) kertynyt öljy ohjataan takaisin kompressorin ruuviyksikköön (4).

Puristusvaiheen aikana lämmennyt paineilma jäähtyy paineilman jälkijäähdyttimessä (32). Jäähdytysvaiheessa vapautuva kosteus erottuu syklonierottimen (33) kautta.

Kuivattu paineilma virtaa suodatinyhdistelmän (36) läpi, jossa se puhdistuu teknisesti öljytömäksi paineilmaksi. Suodatuksen aikana erottuva kosteus poistetaan järjestelmästä.

Minimipainetakaiskuventtiin (37) kautta paineilma virtaa jakotukkiin (10). Samanaikaisesti minimipainetakaiskuventtiili ylläpitää öljynerotinsäiliössä (5) ruuviyksikön (4) öljynkierron vaatimaa vähimmäispainetta.

Lopuksi paineilma ohjautuu jakotukkiin (10), johon paineilmatyökalut liitetään.

5.5.2 Öljynkierto

Öljynerotinsäiliöstä (5) öljy virtaa yhdistelmäventtiin (19). Yhdistelmäventtiilissä oleva luisti ohjaa kylmän öljyn öljynjäähdyttimen ohi öljynsuodattimeen (21) ja suodattimesta kompressorin ruuviyksikköön (4). Kun öljy kuumenee, luisti sulkeutuu ja öljy ohjataan kulkemaan öljynjäähdyttimen (20) kautta.

Öljyn epäpuhtaudet suodattuvat öljynsuodattimessa (21) ja sihtisuodattimessa (18). Tämän jälkeen öljy ruiskutetaan takaisin ruuviyksikköön (4).

Öljynerottimen suodattimeen (7) kertynyt öljy johdetaan takaisin ruuviyksikköön lianerottimen (17) kautta öljyn paluuputkea (16) pitkin.

Öljy kiertää järjestelmässä luonnollisen paine–eron ansiosta, joten öljypumppua ei tarvita.

5.5.3 Turvajärjestelmä

Varoventtiilit:



Säätöä ei saa muuttaa!

Varoventtiilit estävät liian korkean paineen muodostumisen ilmankiertojärjestelmään.

Jos kompressorin suurin sallittu käyttöpaine (arvo: ks. kohta 1.1) ylittyy häiriön vuoksi, varoventtiilit avautuvat.

Varoventtiilien avautumispaine (ks. kohta 1.5) on kiinteästi säädetty tehtaalla. Säätöä ei saa muuttaa!

Lämpömittari:

Lämpömittari pysäyttää kompressorilaitteen, kun puristuksen suurin sallittu loppulämpötila saavutetaan.

Moottorin öljynpainekeytkin:

Jos dieselmoottorin öljynpaine alittaa vaaditun minimipaineen, kompressorilaite pysähtyy.

Moottorin jäähdytysnesteen termostaatti:

Jos moottorin jäähdytysnesteen lämpötila kohoaa yli sallitun maksimiarvon, kompressorilaite pysähtyy.

5.5.4 Osakuormitussäätö**Kuormitustasot****Täyskuormitus:**

Kun käyttöpaine on n. 0,5 baria maksimikäyttöpaineen alapuolella (arvo: ks. kohta 1.1), käy kompressorilaite täyskuormituksella.

Säätöventtiilin (23) jälkeisessä paineputkessa vallitseva paine on vielä niin alhainen, että imuventtiili (3) pysyy auki ja moottorin kierrosluvun säätö on asennossa "maksimikierrosluku".

Jos paineilman kulutus on suurempi kuin kompressorin enimmäistuotto, kompressorilaite asetetaan yllä mainittua alhaisempaan käyttöpaineeseen. Vaikka paineilman ulosottoventtiilit olisivat täysin auki, minimipainetakaiskuventtiili (37) pitää huolen siitä, että öljynerotinsäiliön (5) paine ei putoa alle minimipaineen, joka vaaditaan ruuviyksikön (4) öljynkierron ylläpitämiseen.

Osakuormitus:

Jos paineilman kulutus on alhaisempi kuin kompressorin enimmäistuotto, paine öljynerotinsäiliössä nousee. Tämän seurauksena paine kohoaa säätöventtiilin (23) jälkeisessä paineputkessa.

Paineputken kohonnut paine vaikuttaa ensin moottorin kierrosluvun säätösylinteriin (26) ja tämän jälkeen imuventtiilin (3) mäntään. Näin alentunut paineilman kulutus alentaa ensin moottorin kierroslukua ja toisessa vaiheessa pienentää imuilman määrää.

Tämä vaiheittainen säätö minimoi osakuormitusvaiheen aikaisen polttoaineen kulutuksen.

Kevennetty käynti:

Jos paineilman kulutus loppuu kokonaan, kohoaa paine säätöventtiilin (23) jälkeisessä paineputkessa edelleen. Säätöventtiili asettaa moottorin kierrosluvun säätösylinterin (26) asentoon "minimikierrosluku" ja sulkee imuventtiilin (3).

Säätöventtiili (63) avautuu ja ohjaa paineilman öljynerotinsäiliöstä jälleen ruuviyksikön (4) imupuolelle.

Käynnistys (moottorin lämpeäminen):

Moottoria käynnistettäessä imuventtiili on paineettomana auki.

Öljynerotinsäiliön muodostuu välittömästi painetta, joka kuormitus- ja kevennyskäyntiä ohjaavan yhdistelmäventtiilin (62) kautta säätää moottorin kierrosluvun säätösylinterin asentoon "minimikierrosluku". Moottori käy kevennetyllä käynnillä ja imuventtiili sulkeutuu.

Kun moottori on tässä asennossa hitaasti lämmennyt (n. 1 – 2 minuuttia), voidaan laite kytkeä kuormituskäynnin kytkentäpainikkeella tuotolle.

Yhdistelmäventtiili (62) vaihtokytkee.

Moottorin kierrosluvun säätösylinteri asettuu asentoon "maksimikierrosluku".

Imuventtiili avautuu ja pneumaattinen paineenpoistventtiili (27) sulkeutuu.

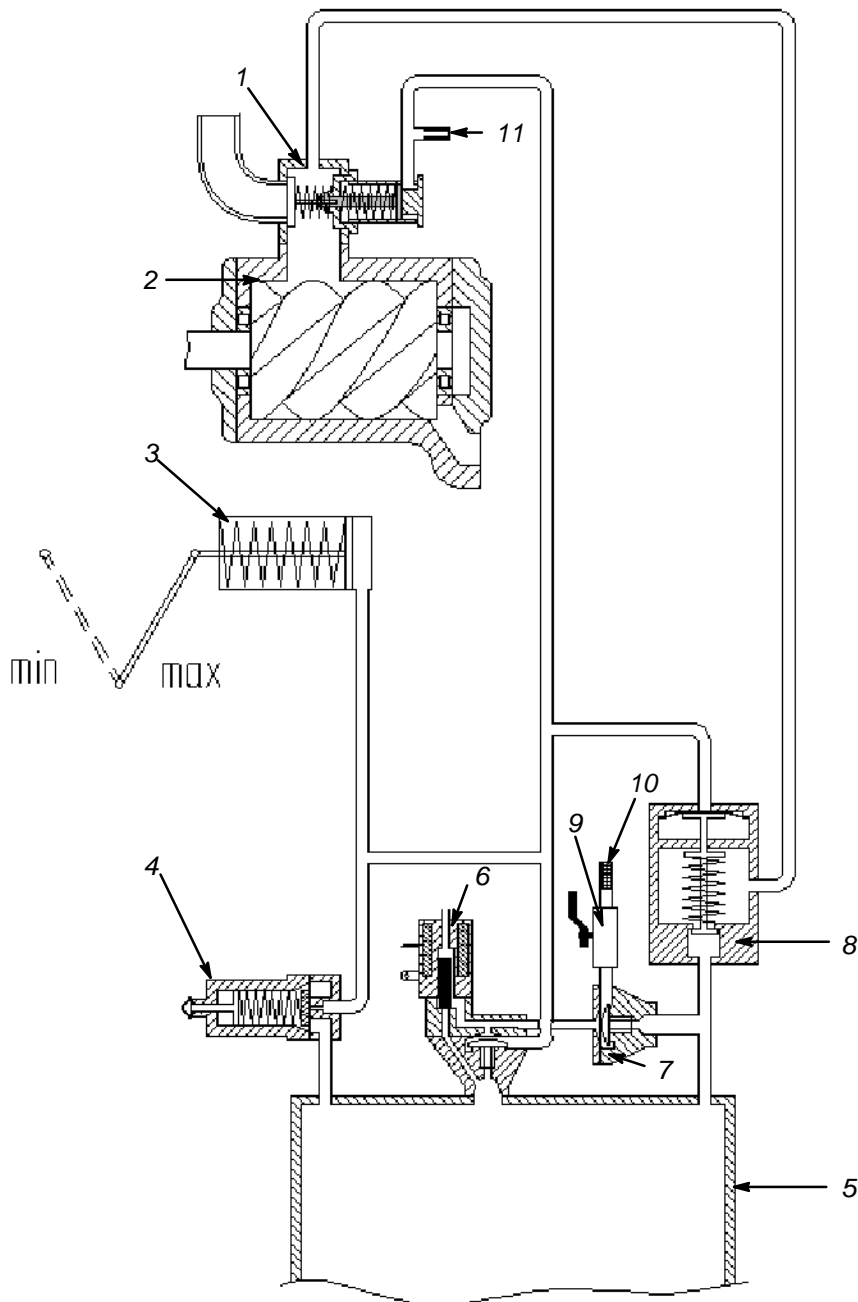
Säätöventtiilin (23) jälkeisessä paineputkessa vallitseva paine on vielä niin alhainen, että imuventtiili (3) pysyy auki.

Pysäytys:

Yhdistelmäventtiili (62) säätelee moottorin kierrosluvun säätösylinterin asentoon "minimikierrosluku" ja poistaa imuventtiiliin kohdistuvan ohjauspaineen.

Pneumaattinen paineenpoistovernttiili (27) avautuu ja kompressorilaitteesta poistuu paine. Moottorin polttoaineen syöttö keskeytyy, ja moottori (15) pysähtyy pienellä aikaviiveellä.

Portaaton tuoton säätö (seisontavaihe)



1 Imuventtiili (3)

2 Ruuvikompressori (4)

7 Paineenpoistovernttiili (27)

8 Ilmankierron säätöventtiili (63)

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 3 | <i>Moottorin kierrosluvun säätösylinteri (26)</i> | 9 | <i>Paineenpoistojohdon sulkuventtiili (57)</i> |
| 4 | <i>Säätöventtiili (23)</i> | 10 | <i>Äänenvaimennin (50)</i> |
| 5 | <i>Öljynerotinsäiliö (5)</i> | 11 | <i>Suutin (46)</i> |
| 6 | <i>Yhdistetty paineenpoisto –/ohjausventtiili (kaksitoiminen venttiili) (62)</i> | | |

5.6 Generaattorikäyttö

Huom!

Huomioi generaattorin tekniset tiedot (ks. kohta 1.9), ennen kuin kytket jänniteherkkiä laitteita.

Moottori käyttää generaattoria Powerband –hihnan välityksellä. Automaattinen kiristyslaite pitää hihnan oikealla kireydellä.

Kompressorikäytössä on kaksi mahdollista käyntitapaa. Käyntitapa valitaan käynnistyskytkimellä:

Asento 1:

Generaattorin kytkentäautomaatiikka päällä

Asento 2:

Moottorin maksimikierrosluku jatkuvaa sähkötuotantoa varten

Generaattorin kytkentäautomaatiikka:

Käynnistyskytkimen avulla on mahdollista valita, aktivoidaanko generaattorin kytkentäautomaatiikka vai käykö generaattori jatkuvasti korkealla nimelliskierrosluvulla.

Tällä tavoin polttoaineen kulutusta voidaan pienentää jopa 40 %.

Kun tehonotto on > 200 VA, kytkee generaattorin kytkentäautomaatiikka moottorin automaattisesti maksimikierrosluvulle. Jos sähkönkulutus pienenee ja alittaa hetkellisesti minimiarvon, aktivoi kevennyskäyntiautomaatiikka n. 2 minuutin pituisen moottorin jälkikäyntiajan maksimikierrosluvulla.

Näin vältetään jatkuva vuorottelu moottorin täyskuormituksen ja kevennetyn käynnin välillä.

6 Asennus

6.1 Alustan asennusohjeita

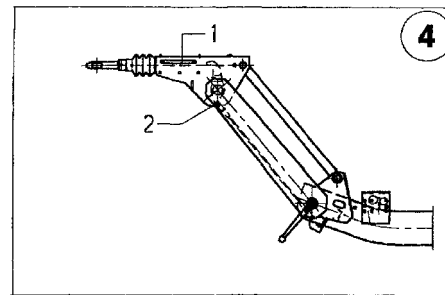
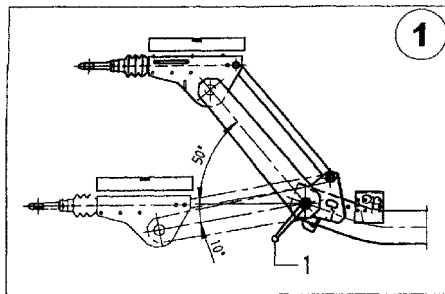
6.1.1 Vetolaitteiston korkeussäätö

Kompressorin on varustettu vetoaisalla, jonka korkeutta voidaan säätää.

Huom!

Vetoaisan korkeutta säädettäessä kompressorin pyörien alle on asetettava kiilat.

- ☞ Aseta kiilat pyörien alle.
- ☞ Irrota seisontajarru.


Säätö:

- ☞ Irrota sokka ja kierrä vetoaisan kiristysvipu (kuva 1 / kohta 1) täysin auki.
- ☞ Jos hammastetut lukkolaatat ovat juuttuneet toisiinsa, irrota ne toisistaan liikuttamalla vetoaisaa ylös ja sivuille.

Huom!

Säädä korkeutta vain kahvasta. Työ saattaa aiheuttaa loukkaantumisvaaran!

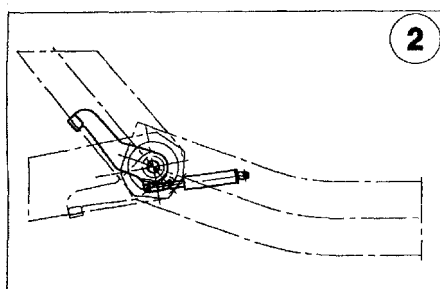
- ☞ Aseta vetoaisa käsikahvan (kuva 4 / kohta 1) avulla kuljetusajoneuvon vetokoukkuun nähden vaakasuoraan asentoon.

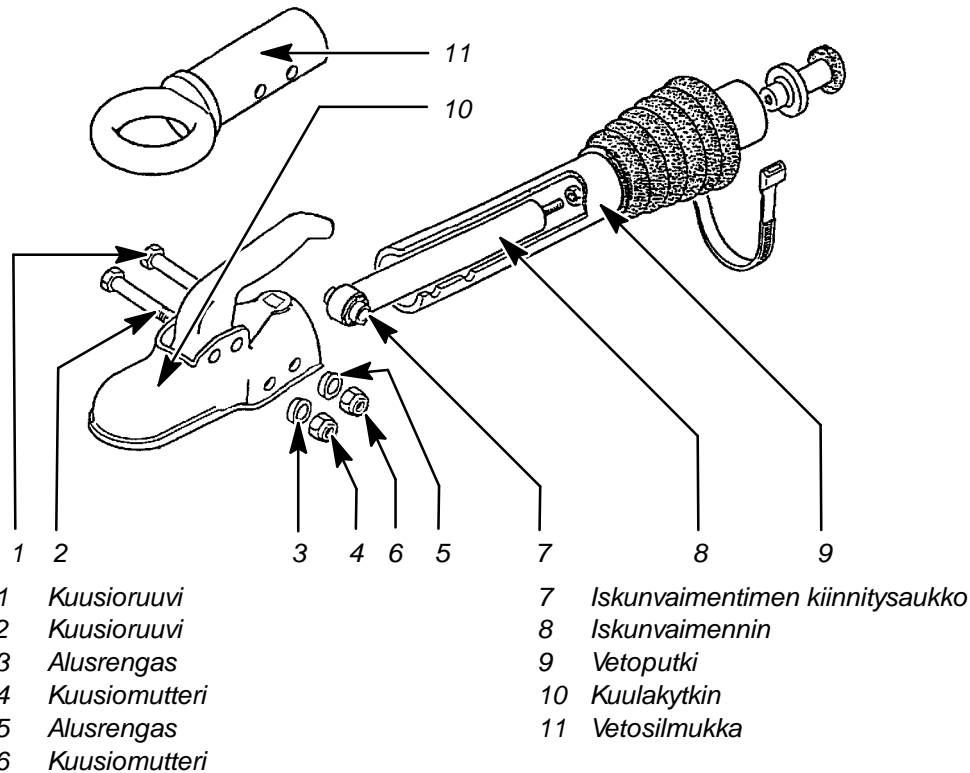
Välikapaaletta voidaan nyt säätää enintään 50° ylöspäin ja 10° alaspäin.

- ☞ Kiristä jälleen kiristysvipu ja varmista sen kiinnitys kumivasaralla kopauttamalla.
- ☞ Aseta sokka paikalleen.
- ☞ Tarkasta, että nivelen hammastus limittyy kunnolla, vetoaisan kiristysvipu on kunnolla kiristetty ja sokka on paikallaan.

Noin 50 kilometrin kuluttua kiristysvipua on kiristettävä uudelleen.

Vetopää pysyy korkeudesta riippumatta perusasennossaan vaakatasossa (kuva 1).



6.1.2 Vetosilmukan vaihto


Vetoaisa voidaan kytkeä erilaisiin vetosilmukoihin tai kytkimiin. Jos haluat vaihtaa vetosilmukan, toimi seuraavasti:

- ☞ Kiristä seisontajarru.
- ☞ Irrota mutterit (4) ja (6), kierrä irti ruuvit (1) ja (2) ja irrota vaihdettava kytkin (10) / vetosilmukka (11) vetoputkesta (9).

Huom!

Iskunvaimentimen (8) mäntä on normaalisti esijännitetty. Kun ruuvit (1) ja (2) irrotetaan, tulee se esiin.

- ☞ Aseta uusi vetosilmukka (11) / kytkin (10) vetoputkelle (9).
- ☞ Työnnä ruuvi (2) vetosilmukan / kytkimen etummaisten kiinnitysreikien läpi ja kiinnitä se aluslevyn (3) ja mutterin (4) avulla.

Voidaksesi asettaa takimmaisen ruuvin paikalleen, on työntöjarru työnnettävä sisään, jotta iskunvaimennin vetäytyisi sisään. Tämän jälkeen vetosilmukkaa / kytkintä vedetään yhdessä vetoputken kanssa nopeasti eteenpäin. Iskunvaimennin seuraa tätä liikettä viiveellä, jolloin voit sivusta työntää esim. ruuvimeisselin kiinnitysruuvin reiän ja iskunvaimentimen kiinnitysaukon läpi. Näin voit "lukita" iskunvaimentimen ja asettaa ruuvin vastakkaiselta puolelta paikalleen.

- ☞ Työnnä työntöjarru sisään painamalla voimakkaasti vetosilmukkaa (11) / kytkintä (10).
- ☞ Vedä vetosilmukkaa / kytkintä yhdessä vetoputken kanssa nopeasti ulospäin ja työnnä sopiva ruuvimeisseli ruuvireiän ja iskunvaimentimen kiinnitysaukon läpi.
- ☞ Työnnä ruuvi (1) vetosilmukan / kytkimen vastaavan reiän ja iskunvaimentimen "lukitun" kiinnitysaukon läpi ja kiinnitä se aluslevyn (5) ja mutterin (6) avulla.
- ☞ Kiristä mutterit (4) ja (6).

6.2 Laitteen sijoitus

Huomioi seuraavat kohdat kompressorin sijoituspaikkaa valitessasi:

- Varmista, että kompressorilaitte on vähintään 1,5 metrin päässä rakennuskuoppien reunoista ja pensaista.
- Sijoita kompressorilaitteisto vaakasuoralle alustalle (pituus- tai poikittaissuuntainen kallistuma enintään 15°).
- Tuuli ei saa puhaltaa kohti jäähdytysilman poistoaukkoa.
- Imuilmaan ei saa sekoittua pakokaasuja tai lämminnyttä jäähdytysilmaa.

Huom!

Älä sijoita kompressorilaitetta suoraan seinän viereen.

Ilmanvaihdon ja pakokaasujen vuoksi kompressorilaitteen ympärille on jätettävä riittävästi vapaata tilaa.

Käyttömoottorin pakoputkisto kuumenee käynnin aikana voimakkaasti. Jos kompressorilaitte sijoitetaan liian lähelle seinää, saattaa patoutuva lämpö vaurioittaa kompressorilaitetta.

- Sijoita kompressorilaitte niin kauas seinistä kuin mahdollista.
- Kompressorin ympärille ja yläpuolelle on jätettävä riittävästi vapaata tilaa.

Kompressorilaitteen käyttöympäristön lämpötilat: ks. kohta 1.6.

Kompressorin sijoitus kuljetuksen jälkeen: ks. kohta 4.2.

7 Käyttöönotto

7.1 Huomioi ennen käyttöönottoa

Jokainen kompressorilaite koekäytetään tehtaalla ja tarkistetaan huolellisesti ennen toimitusta.

Tarkastuksessa varmistetaan, että annetut tekniset tiedot pitävät paikkansa ja kompressorilaite toimii moitteettomasti.

Kaikista varotoimenpiteistä huolimatta kompressorilaite voi vaurioitua kuljetuksessa. Siksi se on toimituksen yhteydessä tarkastettava mahdollisten kuljetusvaurioiden varalta. Jos havaitset laitteessa kuljetusvaurioita, tee niistä välittömästi kirjallinen ilmoitus sekä huoltisijalle että valmistajalle.

Tarkkaile ensimmäisten käyttötuntien aikana, ilmeneekö kompressorilaitteessa toimintahäiriöitä.

Huom!

Kompressorilaitteen keskeiset osat (esim. varo- ja imuventtiili) asennetaan ja säädetään tehtaalla tarkkojen asetusohjeiden mukaisesti. Asetuksia ei saa muuttaa ilman valmistajan lupaa.



Varo- ja imuventtiilin jouset ovat esijännitetyt. Näitä komponentteja avattaessa on noudatettava erityistä varovaisuutta, sillä vapautuva jousi saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.

7.2 Huomioi ennen käynnistystä



NÄIDEN TAI MUIDEN VAROITUSTEN HUOMIOIMATTA JÄTTÄMINEN VOI JOHTAA HENKILÖ- TAI AINEELLISIIN VAHINKOIHIN.



Kompressorilaitetta ei saa käyttää suljetuissa tiloissa, sillä pakokaasut aiheuttavat myrkytysvaaran!



Huolto-ovia ei saa pitää auki kompressorin käydessä, sillä kuumat, pyörivät tai sähköä johtavat osat voivat aiheuttaa loukkaantumisia. Huolto-ovien ollessa auki koneen jäähdytys ei myöskään toimi kunnolla.

☞ Poista kaikki pakkausmateriaalit, työkalut ja kuljetusvarusteet kompressorilaitteen sisältä ja ympäriltä.

- Kompressorin käyttäjältä edellytetään turvallisten työtapojen soveltamista ja kaikkien voimassa olevien paikallisten käyttö- ja turvamääräysten noudattamista.
- Kompressorin käyttäjä vastaa siitä, että laite on aina käyttövarma.
- Kompressorilaitetta ei saa käyttää tiloissa, joissa on paljon pölyä tai joissa voi syntyä myrkyllisiä tai syttyviä kaasuja tai höyryjä.

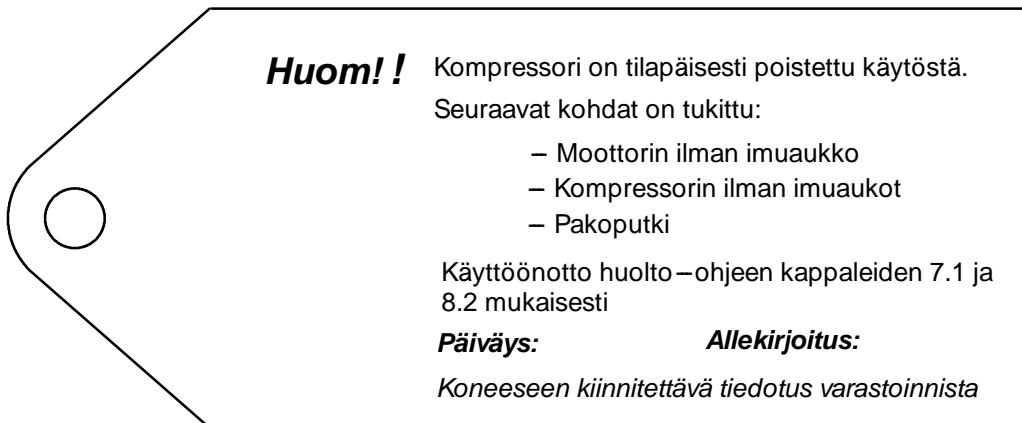
Suorita seuraavat toimenpiteet ennen käyttöönottoa:

- ☞ Tarkista öljynerotinsäiliön öljytaso (ks. kohta 9.3.1).
- ☞ Tarkista moottorin öljytaso (ks. moottorin käyttöohje).
- ☞ Tarkista moottorin jäähdytysnesteen määrä (ks. kohta 9.3.10).
- ☞ Tarkista polttoaineen määrä polttoainesäiliössä (ks. moottorin käyttöohje).

7.3 Käytöstä poisto / Käyttöönotto pitkäaikaisen varastoinnin jälkeen

7.3.1 Tilapäinen varastointi (korkeintaan 4 kuukautta)

- ☞ Irrota johtimet akun/akkujen navoista (ensin miinusnavasta, sitten plusnavasta).
- ☞ Sulje moottorin ja kompressorin ilmanimaukot sekä pakoputki muovikelmulla. Kiinnitä muovi kosteudenkestävällä teipillä.
- ☞ Kiinnitä käyttöpaneeliin ilmoitus suoritetuista toimenpiteistä.

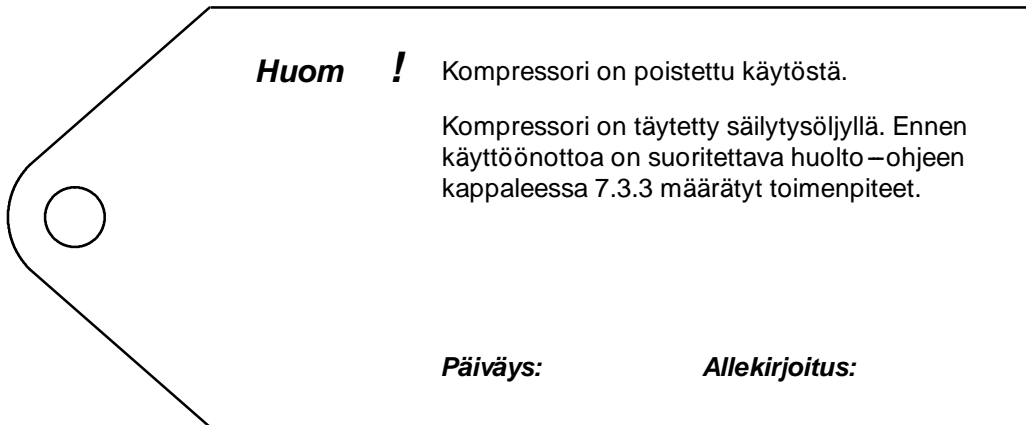


Kiinnitä koneeseen tieto tilapäisestä varastoinnista

7.3.2 Pitkäaikainen varastointi (yli 5 kuukautta)

- ☞ Tarkista moottorin jäähdytysnesteen määrä (ks. kohta 9.3.10).
- ☞ Poista öljy moottorista, öljynerotinsäiliöstä ja öljynjäähdyttimestä kompressorin ollessa käyttölämpötilassa (ks. kohta 9.3.2 ja moottorin käyttöohje).
- ☞ Täytä moottori ja öljynerotinsäiliö varastointiöljyllä (ks. moottorin käyttöohje ja kohta 1.8 ”Öljysuositus”).
- ☞ Täytä polttoainesäiliö aivan täyteen polttoaineella, johon on lisätty n. 10 % varastointiöljyä (öljyalaatu: ks. kohta 1.8).
- ☞ Käytä kompressoria n. 10 minuuttia, jotta seos leviää polttoainejärjestelmään (kompressorilaitteen pysäytys ja käynnistys: ks. kohta 8.2).
- ☞ Irrota johtimet akun/akkujen navoista (ensin miinusnavasta, sitten plusnavasta).
- ☞ Tarkista akunesteen määrä (akun huolto: ks. kohta 9.3.9).
- ☞ Tarkista akun lataus kuukausittain. Lataa akku tarvittaessa, jotta se ei jäädy.
- ☞ Puhdista akun navat ja suojaa ve haponkestävällä rasvalla.
- ☞ Sulje paineilman ulosottoventtiilit.
- ☞ Kiinnitä moottorin ja kompressorin ilmansuodatinten aukkoihin pussilliset kuivausainetta (silicageeliä) ja kiinnitä ne tarvittaessa teipillä.
- ☞ Sulje moottorin ja kompressorin ilmanimaukot sekä pakoputki muovikelmulla. Kiinnitä muovi kosteudenkestävällä teipillä.

- ☞ Sulje moottorin ja kompressorin ilmanimuaukot sekä pakoputki muovikelmulla. Kiinnitä muovi kosteudenkestävällä teipillä.
- ☞ Puhdista kori ja käsittele se suojarasvalla.
- ☞ Kiinnitä käyttöpaneeliin ilmoitus suoritetuista toimenpiteistä.



Kiinnitä koneeseen tieto varastoinnista

Varastoi kompressorin kuivassa, vakiolämpöisessä tilassa.

7.3.3 Käyttöönotto pitkäaikaisen varastoinnin jälkeen

- ☞ Tarkista rengaspaineet (ks. kohta 1.1).
- ☞ Puhdista kori rasvan ja lian irrottavalla puhdistusaineella.
- ☞ Poista muovi ja teipit moottorin ja kompressorin imuilma-aukoista sekä pakoputkesta.
- ☞ Poista kuivausaine (silicageelipussit) moottorin ja kompressorin imuilma-aukoista.
- ☞ Poista varastointiöljy moottorista (ks. moottorin käyttöohje).
- ☞ Tarkista ilman- ja öljynsuodattimet silmämääräisesti. Vaihda suodattimet tarvittaessa (ks. moottorin käyttöohje sekä kohdat 9.3.5 ja 9.3.3).
- ☞ Lisää moottoriöljyä (ks. moottorin käyttöohje).
- ☞ Lisää kompressorin öljyä (ks. kohta 9.3.2).
- ☞ Tarkista moottorin jäähdytysnesteen määrä (ks. kohta 9.3.10).
- ☞ Tarkista akun varaus. Lataa akku tarvittaessa (ks. kohta 9.3.9).
- ☞ Kytke akku/akut (ensin plusnapa, sitten miinusnapa).
- ☞ Tarkista kaikki moottorin polttoaine- ja öljyjohdot sekä kompressorin öljyjohdot (mahdolliset vuodot, löystyneet liitokset, kulumat ja vauriot).
- ☞ Suorita välittömästi tarpeelliset korjaukset!
- ☞ Ota kompressorin käyttöön kohtien 7.1 ja 8.2 mukaisesti.
- ☞ Tarkista valojen ja merkinantolaitteiden toiminta.

7.4 Sähkögeneraattorin käyttöönotto

Sähkögeneraattoria voidaan käyttää ilman maadoitusta.

Tarkista eristysenvalvontalaite päivittäin ennen sähkögeneraattorin käyttöönottoa moottorin käydessä.

☞ Käynnistä kompressorilaite (ks. kohta 8.2).

Suorita tarkistus seuraavan ohjeen mukaan (ohje löytyy myös generaattorin kytkentärasiaan kiinnitetystä kilvestä):

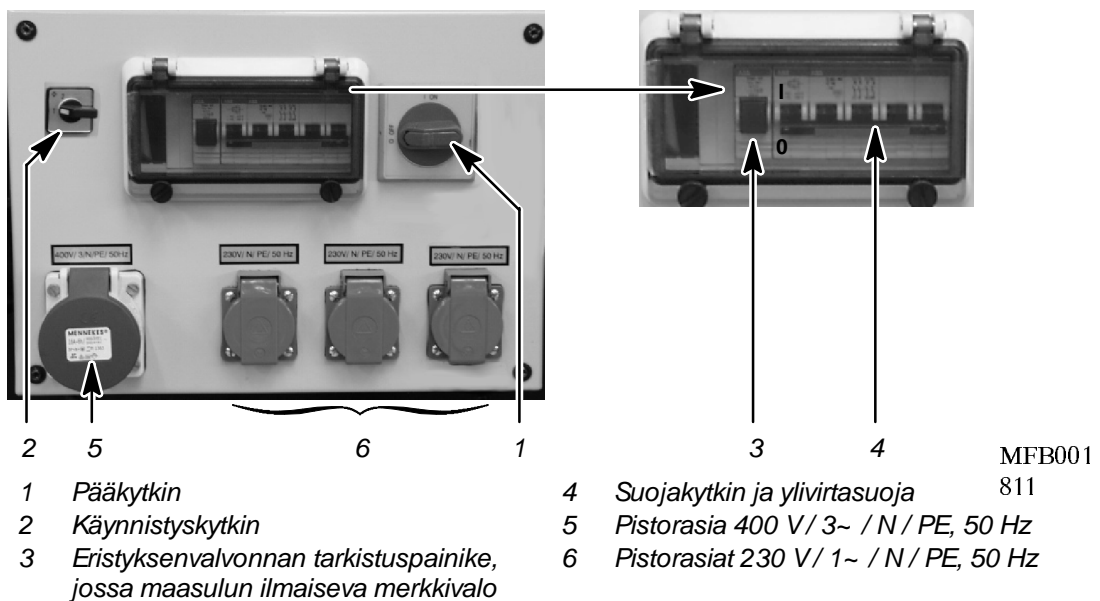
VAROITUS !

Tämä laite voidaan kytkeä maadoittamattomaan sähköliitântään.

- 1.** Kytke generaattori päälle pääkytkimestä (ylivirtasuoja):
- 2.** Paina vikavirtasuoja sisään.
- 3.** Varmista, että vikavirtasuoja laukeaa.

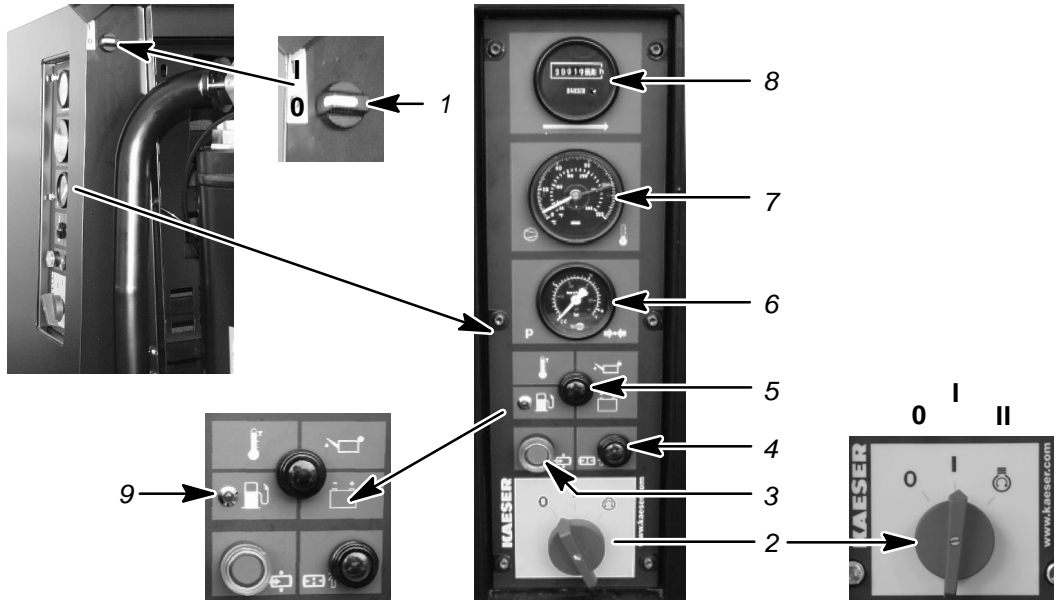
Laitetta ei saa ottaa käyttöön ennen vikavirtasuojan testausta.

Sähkögeneraattorin ja eristysenvalvontalaitteen tarkistusohje



8 Käyttö

8.1 Käyttölaitteet



- | | | | |
|----|---|---|--|
| 1 | Virtakytkin | 4 | Vastapaineen merkkivalo |
| 2 | Moottorin käynnistyskytkin | 5 | Latauksen merkkivalo (häiriötilan merkkivalo) |
| 0 | SEIS / Pois päältä | 6 | Painemittari (paineilman poistumis-paine) |
| I | PÄÄLLÄ | 7 | Lämpömittari |
| II | Käynnistys | 8 | Käyttötuntimittari |
| 3 | Kuormituskäynnin kytkentäpainike, jossa merkkivalo kuormituskäynnille | 9 | Alhaisen polttoainemäärän ilmaiseva merkkivalo |

8.2 Kompressorilaitteen käynnistys ja pysäytys

Jos laite on varustettu generaattorilla:

Moottoria käynnistettäessä generaattorin pääkytkimen on oltava pois päältä.

- ☞ Varmista, että generaattorin pääkytkin on asennossa 0. Käännä kytkin tarvittaessa asentoon 0.

8.2.1 Käynnistys

- ☞ Avaa oikeanpuoleinen ovi.
- ☞ Käännä kompressorilaitteen sisällä oleva virtakytkin päälle kääntämällä sitä myötäpäivään.
- ☞ Käännä moottorin käynnistyskytkin asentoon 1 (puoliksi oikealle). Latauksen merkkivalon täytyy syttyä.

Huom!

Älä koskaan käännä moottorin käynnistyskytkintä moottorin vielä käydessä. Älä pidä käynnistyskytkintä 30 sekuntia kauemmin käynnistysasennossa. Pidä muutaman minuutin tauko käynnistysyritysten välissä. Integroidun uudelleenikäynnistyston vuoksi käynnistyskytkin on ennen uudelleenikäynnistystä vapautettava kääntämällä se asentoon 0 (pystysuoraan).

- ☞ Käännä käynnistyskytkin asentoon 2 (täysin oikealle) ja pidä tässä asennossa, jolloin starttimoottori käynnistyy. Vapauta kytkin heti, kun moottori lähtee käyntiin.

Moottorin käynnistyttyä latauksen merkkivalon on sammuttava muutaman sekunnin kuluttua.

Huom!

Jos merkkivalo ei sammu, on laitteen toiminnassa häiriö! (ks. kohdat 8.8.7)

Huom!

Moottori ei käynnisty, jos kompressorissa on vielä vastapainetta, kun moottorin käynnistyskytkintä yritetään kääntää asentoon 2. Merkkiksi tästä vastapaineen merkkivalo syttyy. Vasta tämän merkkivalon sammuttua paine on niin alhaalla, että laiteisto voidaan käynnistää uudelleen.

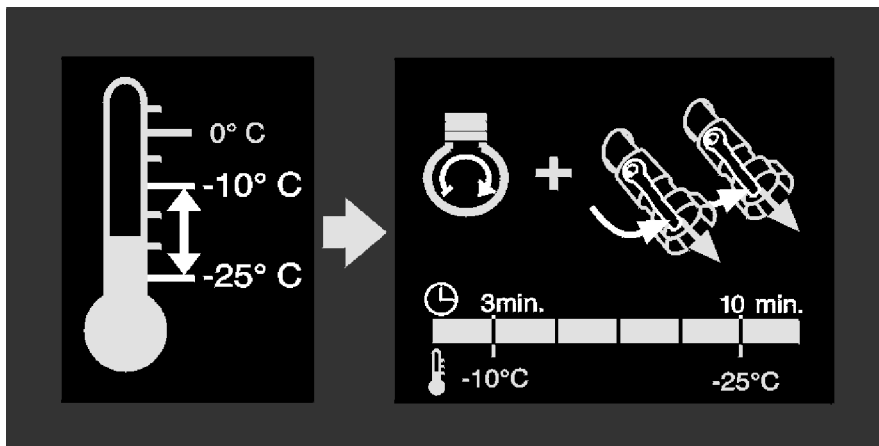
Moottorin käynti-ien pidentämiseksi kompressorilaite tulisi kytkeä kuormituskäynnille vasta, kun moottori on lämmennyt kevennyskäynnillä vuodenajasta riippuen noin 1 – 2 minuutin ajan.


Loukkaantumisvaara

Jos painat kuormituskäyntipainiketta paineilman ulosottoventtiilien ollessa auki, virtaa niistä välittömästi paineilmaa ulos voimakkaalla paineella.

- ☞ Varmista, että paineilman ulosottoventtiilit ovat kiinni. Sulje ne tarvittaessa.
- ☞ Kun moottori on saavuttanut käyntilämpötilan, paina kuormituskäyntipainiketta. Kuormituskäyntipainikkeen vihreä merkkivalo loistaa, kun kuormitusventtiili on kytketty päälle. Moottorin pyörimisnopeus kiihtyy maksimikierto-alueelle (täyskuormitukselle).
- ☞ Sulje jälleen ovi.

Kompressorilaite on valmis tuottamaan paineilmaa.

Kompressorilaitteen lämmityskäynti lämpötilan ollessa alle $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$:

Huom!

Jos ympäristön lämpötila alittaa $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, on kompressorin annettava saavuttaa käyntilämpötila, ennen kuin paineilmajärjestelmän paine korotetaan käyttöpaineeseen.

- ☞ Ympäristön lämpötilasta ($-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$) riippuen on kompressorilaitteen sen vuoksi annettava käydä 3–10 minuutin ajan kevennetyllä käynnillä, kunnes se on riittävästi lämmennyt.

Kytkeä kuormituskäynnille:



Varoitus! Jos painat kuormituskäyntipainiketta paineilman ulosottoventtiilien ollessa auki, virtaa niistä välittömästi paineilmaa ulos voimakkaalla paineella.

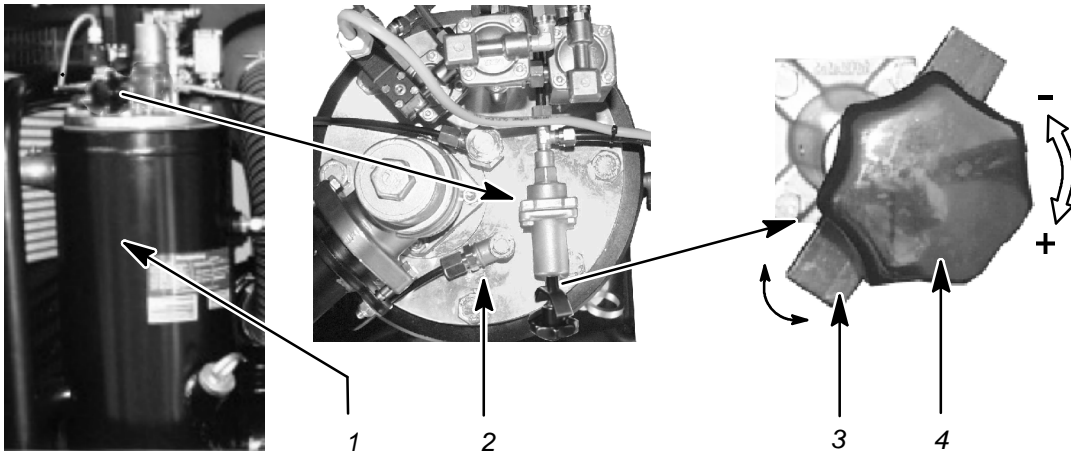
- ☞ Varmista, että paineilman ulosottoventtiilit ovat kiinni. Sulje ne tarvittaessa.
- ☞ Kun moottori on saavuttanut käyntilämpötilan, paina kuormituskäyntipainiketta. Kuormituskäyntipainikkeen vihreä merkkivalo loistaa, kun kuormitusventtiili on kytketty päälle. Moottorin pyörimisnopeus kiihtyy maksimikierrosluvulle (täyskuormitukselle).
- ☞ Sulje jälleen ovi.

Kompressorilaite on valmis tuottamaan paineilmaa.

8.2.2 Manuaalinen paineenasetus

Poistuspaine asetetaan säätöventtiilissä olevan käsipyörän avulla.

Säätöventtiili sijaitsee kompressorilaitteen öljynerotinsäiliön kannen päällä.



1 Öljynerotinsäiliö

2 Öljynerotinsäiliön kansi

3 Lukitus

4 Käsipyörä paineasetusta varten

Paine asetetaan kompressorin käydessä kuormituskäynnillä.

- ☞ Avaa hieman paineilman ulosottoventtiiliä.
- ☞ Poista käsipyörän lukitus kiertämällä pyörää vasemmalle.

Paine asetetaan käsipyörää kääntämällä ja lukemalla samalla painearvo kojetaulun painemittarista.

- ☞ Aseta haluamasi paine.
- ☞ Lukitse käsipyörä kiertämällä sitä oikealle.
- ☞ Painoilman ulosottoventtiili voidaan jälleen sulkea.

8.2.3 Pysäytys

- ☞ Käännä moottorin käynnistyskytkin asentoon 0.

Poisto käytöstä:

- ☞ Avaa oikeanpuoleinen ovi.
- ☞ Estä asiaton käynnistys kääntämällä kompressorilaitteen sisällä olevaa virtakytkintä vastapäivään asentoon 0.
- ☞ Estä asiaton käynnistys kääntämällä virtakytkin asentoon 0.
- ☞ Sulje jälleen ovi.

8.3 Polttoainemäärän valvonta

Jos polttoaineen määrä alittaa tietyn minimitason, laukaisee polttoaineen tasokytkin releen, joka puolestaan aikaviiveen jälkeen aktivoi polttoaineen syötön pysäytysventtiilin. Polttoaineen syöttö moottoriin keskeytyy ja moottori pysähtyy.

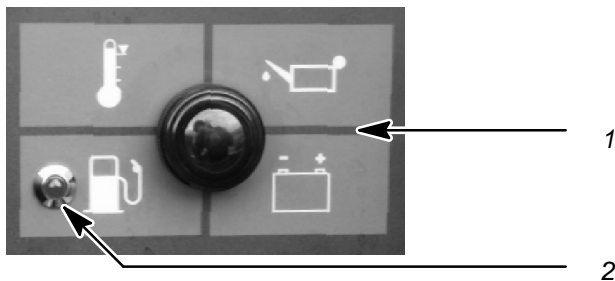
Häiriö tallentuu muistiin ja alhaisen polttoainemäärän ilmaiseva merkkivalo syttyy käyttöpaneelissa.

Kompressorilaitteen ollessa pysähdyksissä käynnistyskytkin on lukittu.

- ☞ Lisää polttoainetta.

Kun olet lisännyt polttoainetta ja käynnistänyt laitteen uudelleen, nollaantuu häiriömuisti automaattisesti.

Kompressorilaite on jälleen käyttövalmis.



- 1 Yksityiskohta käyttöpaneelistä
- 2 Alhaisen polttoainemäärän ilmaiseva merkkivalo (punainen LED)

8.4 Valvontayksikön toiminta

Polttoaineen syöttö keskeytyy, jos jokin seuraavista sarjaan kytketyistä koskettimista avautuu kompressorin käynnin aikana: moottorin öljynpaineen kosketin, jäähdytysnesteen lämpötilan kosketin, puristuksen loppulämpötilan kosketin.

Moottori pysähtyy hetken kuluttua ja kompressorilaitteesta poistuu paine paineenpoistventtiilin kautta.

8.5 Tarkastukset käytön aikana



Kompressorilaitteen käynnin aikana ovet saa avata vain hetkellisesti esimerkiksi tarkastuksia varten.



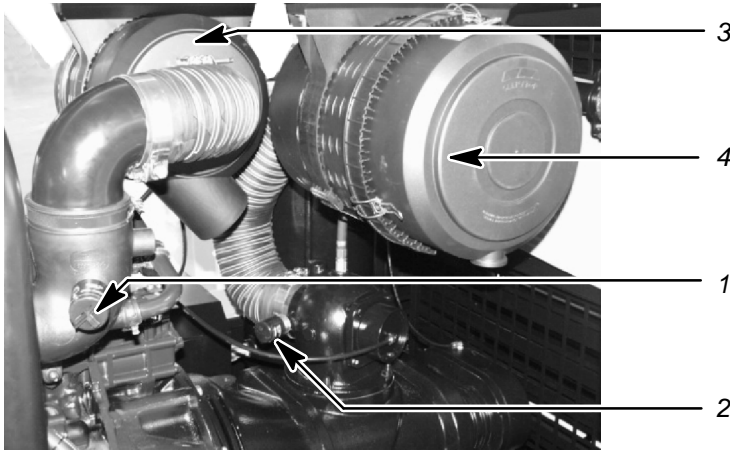
Kuumentuneet, pyörivät ja sähköä johtavat osat saattavat aiheuttaa vakavia vammoja.



Huolto-ovet vaimentavat kompressorin käyntiään. Käytä kuulosuojaimia kompressorin käydessä huolto-ovet auki.

☞ Tarkasta ilmansuodattimen huoltoindikaattori.

Jos punainen sylinteri on näkyvässä, on suodatinpanos huollettava tai vaihdettava uuteen (ks. kohdat 9.3.5 ja 9.3.6).



1 Moottorin imuilmansuodattimen huoltoindikaattori
2 Kompressorin imuilmansuodattimen huoltoindikaattori

3 Moottorin imuilmansuodatin
4 Kompressorin imuilmansuodatin

8.6 Toimenpiteet kylmissä olosuhteissa

Sähköjärjestelmä käynnistää kompressorin ongelmitta -15°C :n ympäristölämpötilaan saakka.

Huom!

Jos käytät kompressorilaitetta alle 0°C :n lämpötilassa, huomioi seuraavaa:

- Käytä dieselmoottorissa talviolosuhteisiin sopivaa öljyä (ks. moottorin käyttöohje).
- Käytä kompressorioiljyä, jossa on alhainen viskositeetti (ks. kohta 1.8).
- Käytä talviolosuhteisiin sopivaa dieselpolttoainetta.
- Käytä talvikäyttöön soveltuvaa akkua (ks. kohta 9.3.9).

Huom!

Kompressorilaitteen pneumaattinen säätö saattaa häiriytyä ympäristön lämpötilan pudotessa alle 0°C :n. Häiriöt saattavat johtua ohjaus- ja säätölaitteisiin muodostuneesta jäätä.

- Käytä huurteenpoistinta (ks. kohta 9.3.16).

Huom!

Moitteettoman säädön varmistamiseksi riittää, että annat kompressorilaitteen käydä paineilman ulosottoventtiilit auki niin kauan, että se on saavuttanut käyttölämpötilan.

8.6.1 Huurteenpoistimen käyttö
Talvikäyttö:

Lämpötilan alittaessa 0 ° C kompressorilaitetta on käytettävä huurteenpoistimen kanssa. Tätä varten kompressorilaitteen huurteenpoistimessa oleva palloventtiili on suljettava.

☞ Käännä palloventtiili asentoon "B" (talvikäyttö).

Ohitusputki sulkeutuu, ja sen seurauksena paineilma ohjautuu jäätymisenestoaineella täytetyn huurteenpoistimen läpi. Venttiileihin ja putkiin pääsee paineilman mukana jäätymisenestoainetta, joka estää ohjaus- ja säätölaitteiden jäätymisen.

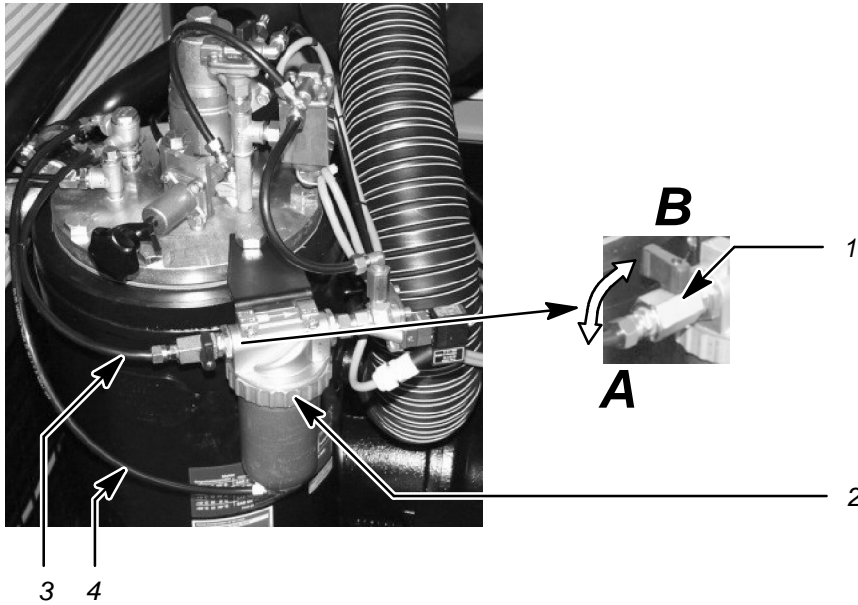
Kaada jäätymisenestoainetta huurteenpoistimeen (ks. kohta 9.3.16).

Kesäkäyttö:

Lämpötilan ylittäessä 0 ° C huurteenpoistimen käyttö ei enää ole tarpeen. Kompressorilaitteen huurteenpoistimessa oleva palloventtiili voidaan jälleen avata.

☞ Käännä palloventtiili asentoon "A" (kesäkäyttö).

Huurteenpoistimen ohitusputki on avoin ja paineilmapvirta ohjataan huurteenpoistimen ohi.



- 1 Palloventtiili (44.1)
 A – auki –
 Asento lämpimänä vuodenaikana
 B – kiinni –
 Asento kylmänä vuodenaikana

- 2 Huurteenpoistin (44)
 3 Paineputki (ohitusputki)
 4 Paineputki (huurteenpoistinta käytettäessä)

MFB015
 311

8.6.2 Käynnistysapu (tyhjä starttiakku)

Akkujen tyhjennyttyä kompressorilaitte voidaan myös käynnistää toisen moottoriajoneuvon tai toisen polttomoottorilla varustetun laitteen akkujen avulla.

Huom!

Huomioi akkujen käsittelyä koskevat turvaohjeet.
Yhdistä ainoastaan akkuja, joilla on sama nimellisjännite (arvo: ks.kohta 1.4).
Käytä käynnistykseen ainoastaan normitettuja apukaapeleita, joiden napapihdit on eristetty ja varmista, että kaapelien poikkipinnat ovat riittävät.
Huomioi apukaapelien käyttöohje.
Varmista, etteivät apukaapelit tartu kiinni kompressorin tai käynnistykseen käytettävän apuajoneuvon pyöriviin osiin.

Apukaapelien kytkentä:

- ☞ Aseta käynnistykseen käytettävä apuajoneuvo kompressorilaitteen viereen ja pysäytä apuajoneuvon moottori.
- ☞ Kytke kaikki tarpeettomat sähkölaitteet pois päältä.
- ☞ Kytke ensimmäinen apukaapeli kompressorin tyhjien akkujen "+" -- liittimiin ja apuajoneuvon akkujen "+" -- liittimiin.

Huom!

Toista apukaapelia ei saa kytkeä tyhjien akkujen "--" -- liittimiin eikä kompressorilaitteen koriin.

- ☞ Kytke toinen apukaapeli apuajoneuvon akkujen "--" -- liittimiin ja toisesta päästä kompressorilaitteen moottorin johonkin paljaaseen metalliosaan.

Moottorin käynnistys:

- ☞ Käynnistä apuajoneuvon moottori ja kiihdytä sen nopeutta.
- ☞ Käynnistä kompressorin moottori.

Kun kompressorin on käynnistynyt, anna sekä kompressorin että apuajoneuvon vielä käydä "ohituksella" n. 3 minuutin ajan.

Apukaapelien irrotus:

- ☞ Irrota apuajoneuvon akkujen "--" -- liittimien ja kompressorilaitteen moottorin metalliosan välinen apukaapeli.
- ☞ Irrota kompressorilaitteen akkujen "+" -- liittimien ja apuajoneuvon akun "+" -- liittimien välinen apukaapeli.

8.7 Sähköntuotto / generaattorikäyttö

Kompressorissa on lisävarusteena generaattori, jolla tuotetaan yksittäisten sähkölaitteiden käyttämiseen tarvittava sähkö (käyttö IT-verkossa). Nollajohdinta ei ole kytketty runkoon eikä suojajohtimeen.

Sähkölaitteet liitetään generaattorin kytkentärasiasa oleviin pistorasioihin.

Jatkojohtojen kytkentä:

IT-verkossa johdon ja kaapelien kokonaispituus saa olla korkeintaan 250 m (DIN VDE 0100, osa 728 / IEC 60364-5-551).

Liikkuvien jatkojohtojen täytyy olla vähintään DIN VDE 0282 -standardin osan 4 (IEC 60245-4 / HD 22.4) mukaisia H07RN-F-johtoja.

Sähkölaitteista johtuva verkon maksimikuormitus:

Erilaisia sähkölaitteita kytkettäessä on huomioitava seuraava.

Samanaikaisesti käytettyjen sähkölaitteiden tehomäärät lasketaan yhteen.

Suojakytkimet rajoittavat generaattorin maksimaalista kesto kuormitusta, kun sähkölaitteita käytetään jatkuvasti (arvo: ks. kohta 1.9).

Huomioi ennen sähkölaitteiden käyttöönottoa:

Varmista, että sähkölaitteet ja niiden liitäntäjohdot ovat moitteettomassa kunnossa.



Hallitsemattomasti käynnistyvät laitteet saattavat vioittua sekä aiheuttaa loukkaantumisia ja aineellisia vahinkoja.

☞ Varmista, että sähkölaitteissa olevat kytkimet ovat irti-asennossa.

Huom!

Kytke sähkölaitteet yksi toisensa jälkeen pistorasioihin ja käynnistä ne.

Laitteet, joilla on epäedulliset kytkeytymis- /käynnistymisominaisuudet (esim. suuri käynnistysvirran kulutus), on mahdollisuuksien mukaan otettava ensimmäisinä käyttöön.

Varmista, että kussakin pistorasiassa mainittu virran voimakkuus ei ylitä ja että generaattori ei ylikuormitu.

Huom!

**Kuormita generaattoria vasta, kun moottori on lämmennyt (vuodena-
jasta riippuen 1–2 minuutin kuluttua).**

Generaattorin käynnistys:

(kompessori- ja generaattorikäyttö)

Yksivaihevirtaa ja kolmivaihevirtaa vaativia sähkölaitteita käytetään samanaikaisesti.

☞ Varmista, että generaattorin pääkytkin on asennossa I.
Aseta se tarvittaessa asentoon I.

☞ Varmista, että suojakytkin on asennossa I.
Aseta se tarvittaessa asentoon I.

Suojakytkimen nimellisvirta (arvo: ks. kohta 1.9) ratkaisee, kuinka mahdollisia yksivaihe- ja kolmivaihevirtaa vaativia laitteita voidaan yhdistellä.

Samanaikaisesti suojakytkimen kanssa moottorin kierrosluvun säätösynterit asetetaan täy-
ttä kierroslukua vastaavaan asentoon käynnistyskytkimen asentoa vastaavasti.

Kompessorikäytössä on kaksi mahdollista käyntitapaa.
Käyntitapa valitaan käynnistyskytkimellä:

Asento 1:

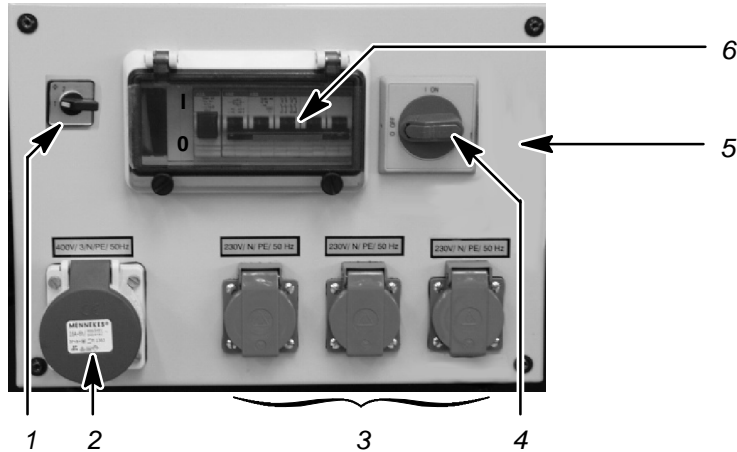
Generaattorin kytkentäautomaattiikka päällä

Asento 2:

Moottorin maksimikierrosluku jatkuvaa sähkötuotantoa varten

Generaattorin kytkentäautomaattiikka: ks. kohta 5.6.

☞ Valitse haluttu käyntitapa käynnistyskytkimen avulla.



- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | Käynnistyskytkin | 4 | Pääkytkin |
| 2 | Pistorasia 400 V / 3~ / N / PE, 50 Hz | 5 | Generaattorin kytkentärasia |
| 3 | Pistorasiat 230 V / 1~ / N / PE, 50 Hz | 6 | Suojakytkin, jossa ylivirtasuoja |

MFB015
711

Kun kytket generaattorin pois päältä, huomioi seuraavaa:
Huom!

Kytke sähkölaitteet yksi toisensa jälkeen pois päältä ja irrota niiden pistokkeet pistorasioista.

Kytke eniten virtaa kuluttavat sähkölaitteet mahdollisuuksien mukaan viimeiseksi pois päältä.

Varmista, että käyttämättömien pistorasioiden suojakannet sulkeutuvat kunnolla.

Kun olet kytkenyt generaattorin pois päältä, anna kompressorilaitteen moottorin käydä vielä n. 2 minuuttia, jotta tuuletin voi jäähdyttää generaattoria.

Generaattorin pysäytys:

(pelkkä kompressorikäyttö)

☞ Aseta suojakytkin ja generaattorin pääkytkin asentoon 0.

Generaattori käy ilman tehonantoa ja kompressorikäyttö käy normaalilla tuotonsäädöllä.

8.8 Toimiminen häiriötilanteissa



Noudata häiriötä poistaessasi kohdassa ”Turvallisuus” mainittuja ohjeita sekä muita käyttöpaikalla sovellettavia turvamääräyksiä (ks. kohta 2)!

Uudelleenkäynnistys häiriön jälkeen:

Ks. kohdat 7.2 ”Käyttöönotto” ja 8.2.1 ”Käynnistys”.

Seuraavassa taulukossa käytettyjen tunnusten selitykset:

- *1 – Anna valtuutetun asentajan tai alan ammattilaisen tarkastettavaksi.
- *2 – Ota yhteys valtuutettuun KAESER–huoltoon.
- *3 – ks. moottorin käyttöohje.

8.8.1 Moottori ei käynnisty tai pysähtyy

Katso myös moottorin käyttöohje.

Mahdollinen syy:

- Starttimoottori on viallinen.
- Moottorin pysäytysylinteri ja/tai sen ohjausventtiili on vioittunut.
- Polttoaineen syötön pysäytysventtiili ei avautunut.
- Polttoainesäiliö on tyhjä.
- Polttoainejärjestelmässä on ilmaa.
- Polttoainesuodatin on tukossa.
- Polttoainejohto on vioittunut.
- Ohjaussulake tai rele on viallinen.
- Lämpömittari on vioittunut eikä anna vapautussignaalia.
- Moottorin käynnistyskytkin on vioittunut.
- Sähköjärjestelmän liitin ja/tai johdin on löysä tai poikki.
- Moottorin tuulettimen kiilahihna tai sen valvonta on vioittunut.
- Akun jännite on liian alhainen.
- Akku on vioittunut tai sen lataus ei ole riittävä.
- Öljynpainekeytkin osoittaa liian alhaista öljynpainetta.

Störungsbeseitigung:

- Vaihda; *1.
- Korjaa tai vaihda; *2.
- Tarkasta solenoidi ja sähköosat; vaihda tarvittaessa; *1.
- Lisää polttoainetta.
- Poista ilma polttoainejärjestelmästä; *3.
- Puhdista tai vaihda.
- Vaihda; *1.
- Vaihda; *1 tai *2.
- Vaihda; *2.
- Vaihda; *1 tai *3.
- Kiristä tai vaihda tarvittaessa kaapeli; *1.
- Vaihda ja/tai tarkista; *1, *2 tai *3.
- Huolla akku; ks. kohta 9.3.9.
- Huolla akku; ks. kohta 9.3.9.
- Tarkista moottorin öljynpaine. Tarvittaessa öljynpainekeytkin pysäyttää vaihda kytkin tai korjauta moottori; *3 tai *1.

8.8.2 Moottori ei saavuta täyttä kierroslukua

Katso myös moottorin käyttöohje.

Mahdollinen syy:

Polttoainejärjestelmässä on ilmaa.

Polttoainesuodatin on tukossa.

Polttoainejohto on vioittunut.

Kierrosluvun säätösylinteri on väärin asetettu tai vioittunut.

Störungsbeseitigung:

Poista ilma polttoainejärjestelmästä; *3.

Puhdista tai vaihda.

Vaihda; *1.

Korjaa tai vaihda; *2.

8.8.3 Käyttöpaine on liian korkea**Mahdollinen syy:**

Säätöventtiili on väärin asetettu tai viallinen.

Imuventtiili ei sulkeudu.

Painemittari näyttää väärin.

Paineenpoistovenktiili ei puhalla ilmaa ulos.

Störungsbeseitigung:

Tarkista kalvo, puhdista suutin, vaihda venttiili tarvittaessa; *2.

Tarkasta säädin, ohjausilmapiutki ja imuventtiili; vaihda tarvittaessa; *2.

Vaihda; *2.

Tarkista liitännät ja venttiilin toiminta. Korjaa tai vaihda tarvittaessa; *2.

8.8.4 Käyttöpaine on liian alhainen**Mahdollinen syy:**

Säätöventtiili on väärin asetettu tai viallinen.

Imuventtiili avautuu vain osittain tai ei ollenkaan.

Painemittari näyttää väärin.

Varoventtiili puhaltaa ilmaa ulos.

Paineenpoistovenktiili puhaltaa ilmaa ulos.

Moottori ei käy täyskuormituksen kierrosluvulla.

Moottorin ilmansuodatin on likaantunut.

Kompressorin ilmansuodatin on likaantunut.

Moottorin ja/tai kompressorin ilmansuodatin on likaantunut.

Öljynerottimen suodatinpanos on erittäin likainen.

Störungsbeseitigung:

Tarkista kalvo, puhdista suutin, vaihda venttiili tarvittaessa; *2.

Korjaa, vaihda tarvittaessa; *2.

Vaihda; *2.

Venttiili vuotaa tai on väärin asetettu; vaihda tarvittaessa; *2.

Tarkista liitännät ja venttiilin toiminta. Korjaa tai vaihda tarvittaessa; *2.

Ks. kohta 8.8.2.

Puhdista tai vaihda; ks. kohta 9.3.6.

Puhdista tai vaihda; ks. kohta 9.3.5.

Puhdista tai vaihda; ks. kohta 9.3.5.

Vaihda; ks. kohta 9.3.4.

8.8.5 Varoventtiili puhaltaa ilmaa ulos**Mahdollinen syy:**

Öljynerottimen suodatinpanos on erittäin likainen.

Imuventtiili ei sulkeudu.

Varoventtiili väärin asetettu ja/tai se vuotaa.

Störungsbeseitigung:

Vaihda; ks. kohta 9.3.4.

Tarkasta säädin, ohjausilmapiputki ja imuventtiili; vaihda tarvittaessa; *2.

Vaihda; *2.

8.8.6 Kompressorilaite kuumenee liikaa**Mahdollinen syy:**

Kompressorilaitteen tuuletinpyörä on vioittunut.

Kompressorin öljynjäähdytin on likaantunut ulkopuolelta.

Yhdistelmäventtiilin toimielin on vioittunut.

Käyttöpaine on liian korkea (säätöventtiili väärin asetettu).

Öljynerotinsäiliön suodatinpanos on likaantunut.

Kompressorin öljynsuodattimen panos on likaantunut.

Öljytaso on liian alhainen.

Öljyhdoissa on vuotoja.

Moottorin vesijäähdytys tai jäähdyttimen tuuletin on vioittunut.

Ympäristön lämpötila on liian korkea.

Störungsbeseitigung:

Vaihda tuuletinpyörän siipi tai koko tuuletinpyörä uuteen; *2.

Puhdista ulkopinta; ks. kohta 9.3.7.

Vaihda; *2.

Tarkasta venttiilin asetukset tai vaihda venttiili uuteen; *2.

Mitta paine–ero. Vaihda suodatinpanos, jos paine–ero on > 1 bar (vaihto; ks. kohta 9.3.4).

Vaihda; ks. kohta 9.3.3.

Lisää öljyä; ks. kohta 9.3.1.

Tiivistä tai vaihda johdot; *1 tai *2.

Korjaa; *3 tai *1.

Katso käyttöympäristölle asetetut vaatimukset kohdassa 1.6.

8.8.7 Merkkivalo ei sammuu**Mahdollinen syy:**

Sähköjärjestelmän liitin ja/tai johdin on löysä tai poikki.

Vaihtovirtalaturi on vioittunut.

Vaihtovirtalaturin säädin on vioittunut.

Moottorin öljynpaine on liian alhainen

Störungsbeseitigung:

Kiristä tai vaihda tarvittaessa kaapeli; *1.

Vaihda tarvittaessa; *3 tai *1.

Vaihda tarvittaessa; *3 tai *1.

*3 tai *1.

8.8.8 Paineilman öljypitoisuus on korkea**Mahdollinen syy:**

Öljynerottimen suodatinpanoksen öljynpaluuputki on tukkeutunut.

Öljynerottimen suodatinpanos on revennyt.

Kompressorin öljytaso on liian korkea.

Störungsbeseitigung:

Puhdista öljynerottimen suodatinpanoksen lianerottimen sihti; vaihda tarvittaessa (ks. kohta 9.3.4); muussa tapauksessa *2

Vaihda; ks. kohta 9.3.4.

Alenna öljytasoa maksimitasolle; ks. kohta 9.3.1.

8.8.9 Kompressorin ilmansuodattimesta pursuu ulos öljyä, kun kompressori on pysäytetty**Mahdollinen syy:**

Imuventtiilin takaiskutoiminto ei toimi.

Väärä kompressorioöljylaatu (liian vaah-
toava).

Störungsbeseitigung:

Korjaa, vaihda tarvittaessa; *2.

Poista öljy ja korvaa se öljyosuituksen mukaisella öljyyläadulla (ks. kohta 1.8).

8.8.10 Generaattorin häiriöt**Generaattori ei tuota sähköä tai jännite on liian alhainen****Mahdollinen syy:**

Powerband – hihna on vioittunut.

Generaattori / säädin on vioittunut.

Suojakytkin on lauennut ylikuormituksen tai vian vuoksi.

Moottorin kierrosluku on liian alhainen.

Generaattoria ei ole käynnistetty.

Kompressorin käyttöpaine on asetettu liian korkeaksi, moottorin ylikuormitus, kierrosluvun putoaminen.

Ilmasto – tai muut olosuhteet heikentävät moottorin tehoa.

Störungsbeseitigung:

Vaihdeta; *1 tai *2.

Korjauta; *1 tai *2.

Tarkasta koneeseen kytkettyjen sähkölaitteiden teho ja alenna tarvittaessa sähkönkulutusta; tarkistuta sähkölaitteet oikosulun varalta *1; tarkistuta / vaihdeta suojakytkin *1 tai *2.

Säädätä moottori nimelliskierrosluvulle *1 tai *2.

Käynnistä generaattori.

Säädätä käyttöpaine *1 tai *2.

Pidä generaattorin ja kompressorin kuormitus nimellistehon alapuolella.

Generaattorin tuottama jännite on liian korkea**Mahdollinen syy:**

Generaattori / säädin on vioittunut.

Moottorin kierrosluku on liian korkea.

Störungsbeseitigung:

Korjauta; *1 tai *2.

Säädätä moottori nimelliskierrosluvulle *1 tai *2.

9 Kunnossapito

9.1 Huomioi huolto- ja kunnossapitotöitä suorittaessasi



Voimakäyttöisille työvälineille saavat suorittaa toimenpiteitä vain koulutettu henkilökunta ja alan ammattilaiset.

Varmista ennen kompressorilaitteen uudelleenkäynnistystä, että:

1. kukaan ei enää työskentele koneen parissa;
2. kaikki turvalaitteet ja suojapaneelit on kiinnitetty takaisin paikoilleen;
3. kompressorilaitteeseen ei ole jäänyt työkaluja.



Huomioi seuraavat ohjeet käsitellessäsi polttoainetta, öljyä, jäähdytysnesteitä ja voiteluaineita:

Estä aineen joutuminen iholle ja silmiin.
Vältä höyryn ja sumun hengittämistä.
Älä syö tai juo ainetta käsitellessäsi.
Eristä aine sytytyslähteistä äläkä tupakoi sitä käsitellessäsi.



Irrota ennen töiden aloittamista miinusjohdin/-johtimet akusta/akuista, jotta kompressorilaitetta ei voida epähuomiossa käynnistää.

☞ Kompressorin käynnistys: ks. kohta 8.2.

9.2 Huolto

Moottorin huolto-ohjeet löydät moottorin käyttöohjeesta.

- ☞ Puhdista ensimmäiseksi kompressorilaitte – erityisesti liitännät ja ruuviliitokset – öljystä, polttoaineesta ym. aineista.
- ☞ Älä käytä aggressiivisia puhdistusaineita.
Käytä puhdistukseen nukkaamattomia riepuja.

Huom!

Kiristä kaikki huollon ja kunnostuksen aikana irrottamasi ruuviliitokset.



Hävitä käytön, huollon ja korjauksen yhteydessä kertynyt jätemateriaali voimassa olevien jätelainsäädännön määräysten mukaisesti.

9.3 Säännöllinen huolto

Huoltoväli	Toimenpiteet	ks. kohta
Päivittäin	Tarkista öljynerotinsäiliön öljytaso. Tarkista moottorin öljytaso. Tarkista kompressorin ja moottorin imuilmansuodattimien huoltoindikaattorit Tarkista akkunesteen määrä ja napojen liitokset. Täytä polttoainesäiliö. Tarkista moottorin ilmansuodatin; puhdista tarvittaessa. Kylmissä olosuhteissa: tarkista jäätyminenestoaineen täyttötaso.	9.3.1 Moottorin KO 8.5 9.3.9 Moottorin KO 9.3.6 9.3.16
50 h ensimmäisen käyttöönoton jälkeen	Tarkista moottorin jäähdytysneste. Vaihda kompressorin öljynsuodatin. Vaihda moottoriöljy ja moottorin öljynsuodatin. Tarkista venttiilien välykset. Kivistä moottorissa seuraavat ruuvit: öljypohja, moottorin kiinnitys, imu- ja pakoputki.	9.3.10 9.3.3 Moottorin KO Moottorin KO Moottorin KO
Viikoittain	Tarkista moottorin jäähdytysneste.	9.3.10
125 h välein	Puhdista kompressorin ilmansuodatin*. Puhdista öljynjäähdytin*. Puhdista moottorin jäähdytysrivat*. Tarkista pyörien mutterien kireys. Tarkista renkaiden ilmanpaine. Voitele vivustot.	9.3.5 9.3.7 Moottorin KO 1.1
250 h välein	Tarkista kaikkien ruuviliitosten, liittimien ja putkien kireys ja kunto Tarkista moottorin kiilahihnan/–hihnoiden kireys. Tarkista kiilahihnan valvonnan toimivuus.	Moottorin KO Moottorin KO
500 h välein	Vaihda kompressorin öljynsuodatin*. Vaihda moottorin öljynsuodatin*. Vaihda kompressorin imuilmansuodattimen panos*. Tarkista öljynerottimen suodatinpanoksen paine-ero (maks. 1,0 baria) Tarkista venttiilien välykset. Voitele jarruvivusto. Vaihda moottoriöljy (ainakin kerran vuodessa).	9.3.3 Moottorin KO 9.3.5 Moottorin KO 9.3.14 Moottorin KO
1000 h välein	Tarkistuta imu- ja pakoputken kiinnitys. Vaihda kompressorioöljy (ainakin kerran vuodessa)*. Puhdista/vaihda kaikki polttoainesuodattimet. Tarkistuta varoventtiili.	Moottorin KO 9.3.2 Moottorin KO 9.3.17

Huoltoväli	Toimenpiteet	ks. kohta
1500 h välein	Tarkistuta starttimoottori ja laturi. Vaihda öljynerotinsäiliön suodatinpanos* .	9.3.4
3000 h välein	Tarkistuta polttoaineen ruiskutussuutin.	Moottorin KO

* Mainitut huoltovälit ovat ohjearvoja. Epäedullisissa ympäristö – tai käyttöolosuhteissa ne saattavat olla huomattavasti lyhyemmät.

Moottorin KO ⇒ moottorin käyttöohje.

Suosittellemme ehdottomasti pitämään kirjaa kaikista suoritetuista huoltotoimenpiteistä. Huoltopäiväkirjan malli: ks. kohta 11.5.

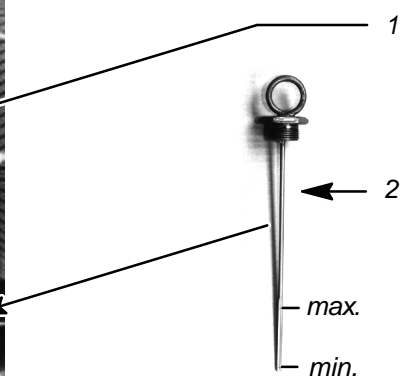
9.3.1 Öljynerotinsäiliön öljytason tarkistus ja öljynlisäys

Tarkista öljytaso päivittäin ennen kompressorin käynnistystä.

Tarkastuksen aikana kompressorin on oltava vaakasuorassa ja pysähdyksissä. Öljynerotinsäiliön on oltava paineeton.

Öljytason tarkistus:

- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Painemittarin on osoitettava 0 baria!
- ☞ Avaa oikeanpuoleinen ovi.
- ☞ Irrota akun miinusjohdin.
- ☞ Irrota paineilmatyökalut ja avaa paineilman ulosottoventtiilit.



1 Öljynerotinsäiliö

2 Öljyntäyttötulppa mittatikulla

Yksityiskohta:

max.

min.

Ulosvedetty mttatikka

enimmäisöljytaso

vähimmäisöljytaso

- ☞ Avaa mittatikulla varustettu täyttöaukon tulppa. Puhdista mittatikku nukkaamattomalla rievulla ja kierrä täyttöaukon tulppa paikalleen.
- ☞ Avaa täyttöaukon tulppa uudelleen ja tarkasta öljytaso.

Öljytason on oltava mittatikussa olevien max. – ja min. –merkkien välissä. Jos taso on min. –merkin alapuolella, lisää öljyä välittömästi.

Öljynlisäys:**Huom!**

Öljytaso ei koskaan saa ylittää mittatikkuun merkittyä ylärajaa. Jos öljyä lisätään liikaa, säätöjärjestelmään pääsee käynnistyksen aikana öljyä, mikä aiheuttaa häiriöitä säädöissä ja öljyn sekoittumista paineilmaan.

Huom!

Käytä aina saman valmistajan samaa öljylajia (ks. öljynerotinsäiliön kyljessä oleva kilpi tai kohta 1.8). Eri valmistajien eri öljylajeja ei koskaan saa sekoittaa keskenään.

- ☞ Lisää öljyä suppilon avulla ylärajaan saakka.
- ☞ Tarkista öljytaso uudelleen.
- ☞ Tarkista öljyntäyttötulpan tiivisteen kunto ja sulje täyttöaukko jälleen.
- ☞ Kytke miinusjohdin takaisin akun napaan.

Öljytason ja tiiviyn tarkistus:

Tapaturmien välttämiseksi varo koskemasta:

- kuumiin pintoihin
- pyöriviin osiin
- sähköä johtaviin osiin.

Ovi vaimentaa kompressorin käyntiään. Käytä kuulosuojaimia kompressorin käydessä ovi auki.

- ☞ Käynnistä kompressorin ja anna sen käydä, kunnes normaali käyttölämpötila (ks. kohta 1.1) on saavutettu (öljyn jäähdytyskiertojärjestelmä on nyt toiminnassa).

Tarkista öljytaso vielä kerran seuraavasti:

- ☞ Käytä kompressorilaitetta tyhjäkäynnillä (ilman kompressorin liitettyjä laitteita) ja sulje paineilman ulosottoventtiilit (laitteisto maksimipaineessa).
- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Varmista, että painemittari näyttää 0 baria.

Jatka kappaleen 9.3.1 ”Öljytason tarkistus” mukaisesti..

- ☞ Lisää öljyä tarvittaessa.
- ☞ Tarkista öljynkiertojärjestelmän tiiviys silmämääräisesti.
- ☞ Sulje ovi.

9.3.2 Kompressorijölyn vaihto (öljynerotinsäiliössä ja öljynjäähdyttimessä)

Vaihda öljy imuilman likaantumisasteesta riippuen n. 1000 käyttötunnin välein, tai ainakin kerran vuodessa.

Suorita öljynvaihto kompressorilaitteen ollessa käyttölämpötilassa.

**Varo kuumaa jäähdytysöljyä!**

- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Painemittarin on osoitettava 0 baria!
- ☞ Avaa oikeanpuoleinen ovi.
- ☞ Irrota akun miinusjohdin.
- ☞ Irrota paineilmatyökälyt ja avaa paineilman ulosottoventtiilit.
- ☞ Avaa öljyntäyttöaukon tulppa.

**Ota vanha öljy talteen ja hävitä se voimassa olevien ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.**

- ☞ Tyhjennä öljynerotinsäiliö kiertämällä auki säiliön alla oleva poistotulppa. Tulpan saa auki kompressorin alla lattiapaneelissa olevan aukon kautta.
- ☞ Tyhjennä öljynjäähdytin kiertämällä auki jäähdyttimen alla oleva poistotulppa. Tulpan saa auki kompressorin alla lattiapaneelissa olevan aukon kautta.

Huom!

Varmista, että öljynerotinsäiliöön, öljynjäähdyttimeen ja öljyputkiin ei ole jäänyt öljyä.

- ☞ Vaihda öljynsuodatin tarvittaessa (ks. kohta 9.3.3).
- ☞ Asenna kumpaankin öljynpoistotulppaan uudet tiivisteet ja sulje ne.
- ☞ Täytä säiliö puhtaalla öljyllä suppilon avulla (öljylaji ja –määrä: ks. kilpi öljynerotinsäiliön kyljessä sekä kohta 1.8).

Huom!

Öljytaso ei koskaan saa ylittää mittatikkuun merkittyä ylärajaa. Liika öljy aiheuttaa käyntihäiriöitä.

- ☞ Tarkista öljytaso (ks. kohta 9.3.1).
- ☞ Kierrä öljyntäyttöaukon tulppa tiukasti kiinni.
- ☞ Kytke miinusjohdin takaisin akun napaan.

Öljytason ja tiiviyden tarkistus:

Tapaturmien välttämiseksi varo koskemasta:

- kuumiin pintoihin
- pyöriviin osiin
- sähköä johtaviin osiin.

Ovi vaimentaa kompressorin käyntiään. Käytä kuulosuojaimia kompressorin käydessä ovi auki.

- ☞ Käynnistä kompressorin ja anna sen käydä, kunnes normaali käyttölämpötila (ks. kohta 1.1) on saavutettu (öljyn jäähdytyskiertojärjestelmä on nyt toiminnassa).

Tarkista öljytaso vielä kerran seuraavasti:

- ☞ Käytä kompressorilaitetta tyhjäkäynnillä (ilman kompressorin liitettyjä laitteita) ja sulje paineilman ulosottoventtiilit (laitteisto maksimipaineessa).
- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Varmista, että painemittari näyttää 0 baria.

Jatka kappaleen 9.3.1 ”Öljytason tarkistus” mukaisesti..

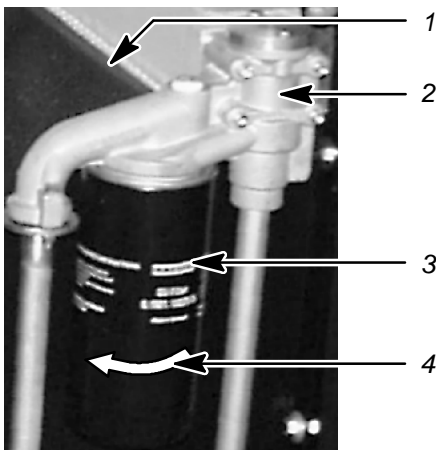
- ☞ Lisää öljyä tarvittaessa.
- ☞ Tarkista öljynkiertojärjestelmän tiiviyden silmämääräisesti.
- ☞ Sulje ovi.

9.3.3 Öljynsuodattimen vaihto

Vaihda öljynsuodattimen ensimmäisen kerran n. 50 käyttötunnin jälkeen, ja sen jälkeen 500 käyttötunnin välein.



Varo kuumaa jäähdytysöljyä!



- 1 Öljynjäähdytin
- 2 Yhdistelmäventtiili

- 3 Öljynsuodatin
- 4 Kiertämissuunta öljynsuodatinta irrotettaessa

- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Painemittarin on osoitettava 0 baria!
- ☞ Avaa oikeanpuoleinen ovi.
- ☞ Irrota akun miinusjohdin.
- ☞ Irrota paineilmatyökalut ja avaa paineilman ulosottoventtiilit.



Hävitä likaantunut öljynsuodatin ja vanha öljy voimassa olevien ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

- ✎ Irrota likaantunut öljynsuodatin kiertämällä sitä vastapäivään. Jos suodatin on juuttunut kiinni, sen voi irrottaa sopivalla työkalulla.
- ✎ Ota talteen suodattimesta valunut öljy.
- ✎ Puhdista tiivistepinnat huolellisesti nukkaamattomalla rievulla.
- ✎ Öljyä uuden öljynsuodattimen tiivistepintaan kiinnitetty tiiviste kevyesti sormella.
- ✎ Kierrä suodatinta kädellä myötäpäivään, kunnes tiiviste istuu tiukasti.

Huom!

Älä käytä asentamiseen työkaluja, jotta öljynsuodatin ja tiiviste eivät vaurioidu.

- ✎ Tarkista öljynerotinsäiliön öljytaso (ks. kohta 9.3.1).
- ✎ Kytke miinusjohdin takaisin akun napaan.

Öljytason ja tiiviiden tarkistus:

Tapaturmien välttämiseksi varo koskemasta:

- kuumiin pintoihin
- pyöriviin osiin
- sähköä johtaviin osiin.

Ovi vaimentaa kompressorin käyntiäänän. Käytä kuulosuojaimia kompressorin käydessä ovi auki.

- ✎ Käynnistä kompressorin ja anna sen käydä, kunnes normaali käyttölämpötila (ks. kohta 1.1) on saavutettu (öljyn jäähdytyskiertojärjestelmä on nyt toiminnassa).

Tarkista öljytaso vielä kerran seuraavasti:

- ✎ Käytä kompressorilaitetta tyhjäkäynnillä (ilman kompressorin liitettyjä laitteita) ja sulje paineilman ulosottoventtiilit (laitteisto maksimipaineessa).
- ✎ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ✎ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Varmista, että painemittari näyttää 0 baria.

Jatka kappaleen 9.3.1 ”Öljytason tarkistus” mukaisesti..

- ✎ Lisää öljyä tarvittaessa.
- ✎ Tarkista öljynkiertojärjestelmän tiiviyt silmämääräisesti.
- ✎ Sulje ovi.

9.3.4 Öljynerotinsuodattimen vaihto

Suluissa () olevat merkinnät viittaavat seuraavassa kuvassa esiintyviin osiin.

Vaihda öljynerotinsuodatin viimeistään 1500 käyttötunnin välein tai vähintään joka toinen vuosi. Öljynerotinsuodattimen paine-ero ei saa ylittää 1 baria.

- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Painemittarin on osoitettava 0 baria!
- ☞ Avaa oikeanpuoleinen ovi.
- ☞ Irrota akun miinusjohdin.
- ☞ Irrota paineilmatyökälyt ja avaa paineilman ulosottoventtiilit.
- ☞ Avaa öljynpaluuputken (5) kiinnitysmutteri (4) ja poista muoviletku.
- ☞ Kierrä lianerotin (3) irti.
- ☞ Irrota öljynpaluuputki (14) kokonaisuudessaan ja vedä se ulos.
- ☞ Avaa kiinnitysmutteria (1) ja irrota paineputki (2).
- ☞ Avaa säätöventtiilin kiinnitysmutteria (1a) ja irrota paineputki (2a).
- ☞ Irrota paineilmaletku (20) säätöventtiilistä (7).
- ☞ Avaa kiinnitysruvia, joka on (yhdistelmäventtiilissä olevan) magneettiventtiilin (21) kaapelin pistokkeessa, ja vedä kaapeli varovasti irti.
- ☞ Avaa minimipainetakaiskuventtiilin (8) putkiliitos (9) ja irrota venttiili.
- ☞ Avaa huurteenpoistimen kierreltiin (22) ja tyhjennä huurteenpoistimen alaosa. (Ks. myös kohta 9.3.16).
- ☞ Kierrä kannen kiinnitysruuvit (6) irti.
- ☞ Poista kansi (16) varovasti ja aseta se sivuun. Huomioi paineputkien kautta edelleen kytkettynä oleva huurteenpoistin (22)!
- ☞ Ota öljynerotintimen vanha suodatinpanos (19) ulos tiivisteineen (17) ja puhdista tiivistuspinnat.

Huom!

Varo tiivistyspintoja puhdistaussasi, että öljynerotinsäiliöön ei pääse likaa.

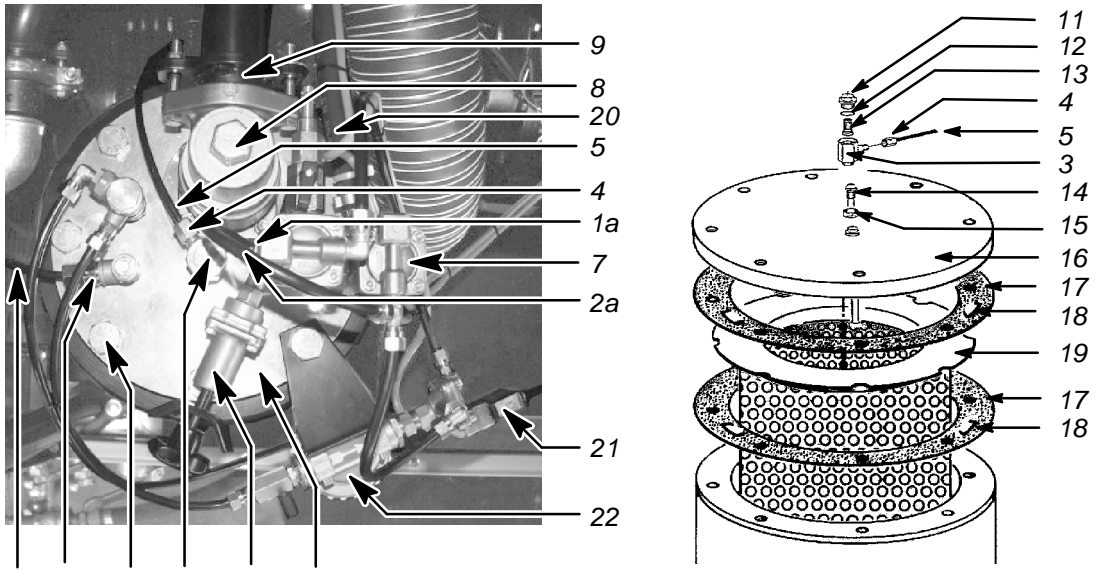


Öljynerotintimen suodatinpanosta ei voi puhdistaa. Se on hävitettävä ongelmajätteenä jätelainsäädännön määräysten mukaisesti.

- ☞ Hävitä vanha suodatinpanos.
- ☞ Aseta uusi suodatinpanos (19) ja uudet tiivisteet (17) paikoilleen.
- ☞ Aseta kansi (16) varovasti takaisin öljynerotinsäiliölle ja sijoita se kohdalleen.
- ☞ Sijoita huurteenpoistin (22) kiinnikkeineen kohdalleen.
- ☞ Kierrä kannen kiinnitysruuvit (6) paikoilleen.
- ☞ Suodatinpanoksen uusimisen yhteydessä myös likasihti (13) ja lianerotintimen O-renkas (12) on uusittava.
- ☞ Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.



Öljynerotinsuodattimen metalliosat on yhdistetty toisiinsa siten, että ne johtavat sähköä. Näin ollen ne tarvitsevat sähköä johtavan tiivisteiden. Tätä tarkoitusta varten tiivisteet (17) on varustettu metalliniitillä (18), joka mahdollistaa sähkön johtamisen öljynerotinsäiliöön ja kompressorilaitteen runkoon. Metalliniittiä ei saa poistaa.


MFB015
4121

- | | |
|---|--|
| 1 Ohjausilmaputken kiinnitysmutteri | 11 Kierretulppa |
| 1a Ohjausilmaputken kiinnitysmutteri | 12 O-rengas |
| 2 Ohjausilmaputket | 13 Sihti |
| 2a Ohjausilmaputket | 14 Öljynpaluuputki |
| 3 Lianerotin (17) | 15 Lianerottimen kiinnitysmutteri |
| 4 Öljynpaluuputken kiinnitysmutteri | 16 Kansi |
| 5 Öljynpaluuputki | 17 Tiiviste |
| 6 Kansiruuvit | 18 Metalliniitti |
| 7 Säästöventtiili (kiertoilmaventt.) (63) | 19 Öljynerottimen suodatinpanos (7) |
| 8 Minimipainetakaiskuventtiili (37) | 20 Paineilmaletku |
| 9 Putkiliitos | 21 Yhdistetyn ohjausventtiilin magneetti-venttiili |
| 10 Säästöventtiili (23) | 22 Huurteenpoistin |

Öljytason ja tiiviiden tarkistus:

Tapaturmien välttämiseksi varo koskemasta:

- kuumiin pintoihin
- pyöriviin osiin
- sähköä johtaviin osiin.

Ovi vaimentaa kompressorin käyntiäänän. Käytä kuulosuojaimia kompressorin käydessä ovi auki.

- ☞ Käynnistä kompressorin ja anna sen käydä, kunnes normaali käyttölämpötila (ks. kohta 1.1) on saavutettu (öljyn jäähdytyskiertojärjestelmä on nyt toiminnassa).

Tarkista öljytaso vielä kerran seuraavasti:

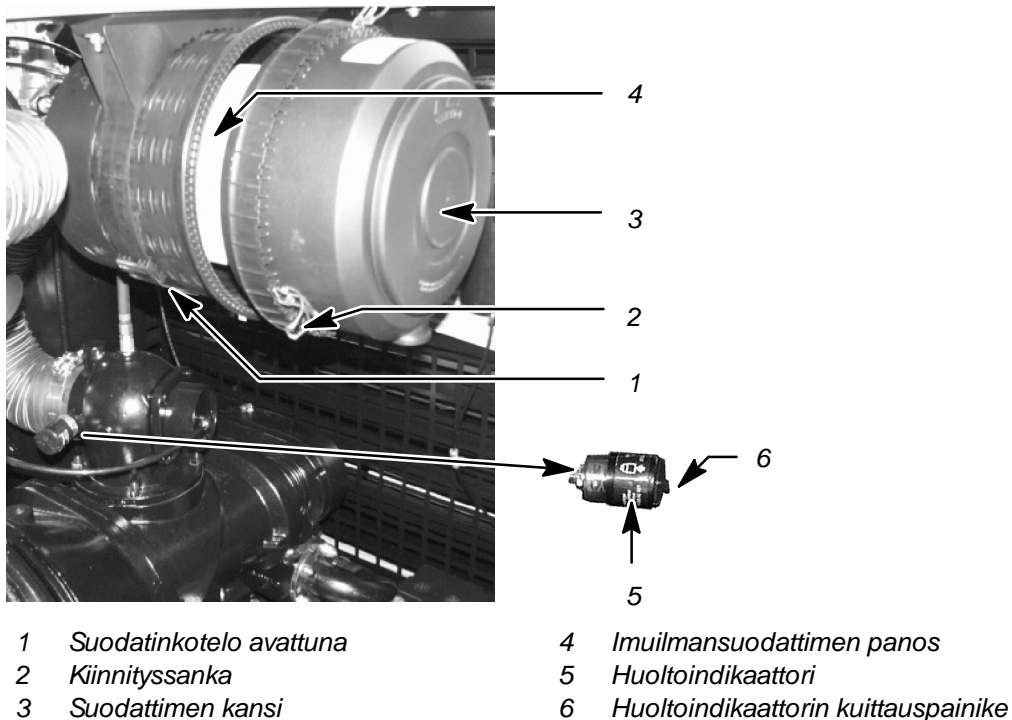
- ☞ Käytä kompressorilaitetta tyhjäkäynnillä (ilman kompressorin liitettyjä laitteita) ja sulje paineilman ulosottoventtiilit (laitteisto maksimipaineessa).
- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Varmista, että painemittari näyttää 0 baria.

Jatka kappaleen 9.3.1 "Öljytason tarkistus" mukaisesti..

- ☞ Lisää öljyä tarvittaessa.
- ☞ Tarkista öljynkiertojärjestelmän tiiviys silmämääräisesti.
- ☞ Sulje ovi.

9.3.5 Imuilmansuodattimen puhdistus tai vaihto

Puhdista kompressorin imuilmansuodatin vähintään 125 käyttötunnin välein tai viimeistään, kun huoltoindikaattorissa näkyy punainen rengas (ks. kohta 8.5.)



- ☞ Pysäytä kompressorilaite (ks. kohta 8.2.3).
- ☞ Avaa vasemmanpuoleinen ovi.

Suodatinkotelon avaaminen:

- ☞ Irrota kiinnityssanka. Poista kansi ja suodatin.
- ☞ Puhdista suodatinkotelo, suodattimen kansi ja tiivistyspinnat.

Ilmansuodattimen puhdistus kopistamalla :

- ☞ Kopista ilmansuodattimen etuosaa kämmenellä, kunnes pöly irtoaa.

Huom!

Liiallinen voimankäyttö vahingoittaa suodatinta.

- ☞ Puhdista kaikki tiivistyspinnat.

Suodattimen puhdistus paineilmalla:

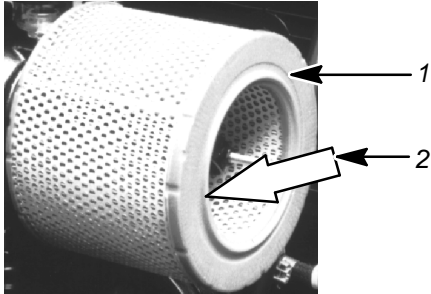
- ☞ Puhalla kuivaa, korkeintaan 5 barin paineilmaa vinosti ilmansuodattimen sisältä ulospäin.



Paineilmaa ei koskaan saa suunnata ihmisiä kohti! Puristettuna energiana se voi aiheuttaa hengenvaaran.

Huom!

Älä koskaan puhdista suodatinta nesteillä. Jos se on hyvin likainen tai puhdistettu useammin kuin viisi kertaa vuoden aikana, on se uusittava.



- 1 Imuilman suodatinpanos
- 2 Puhallussuunta (sisältä ulospäin!)

Huoltoindikaattorin kuittaus:

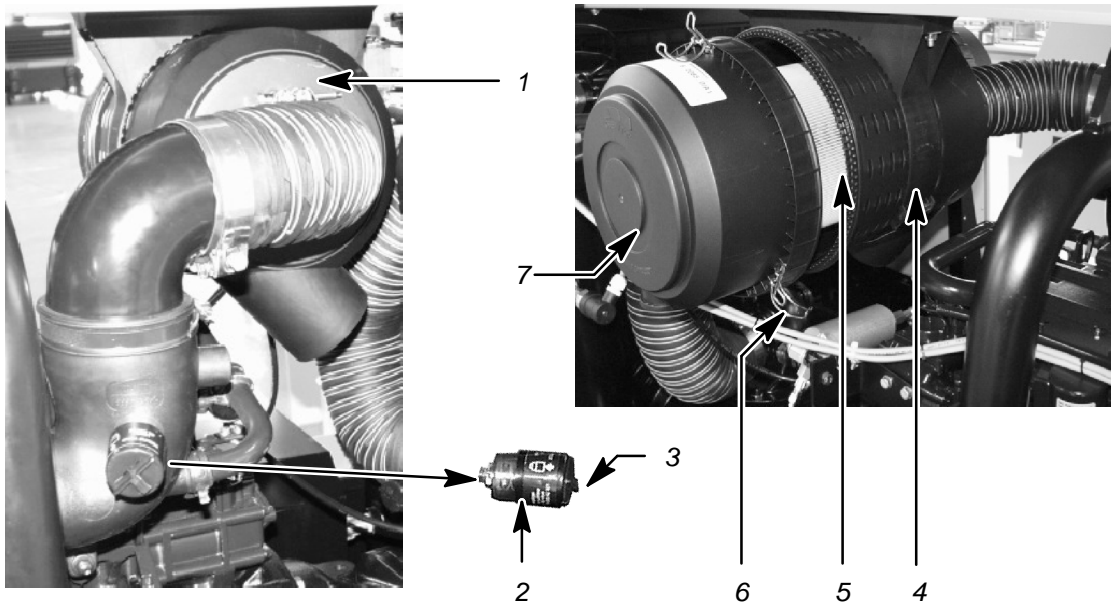
☞ Paina huoltoindikaattorin kuittauspainiketta huollettuasi ilmansuodattimen.

Huoltoindikaattori on jälleen toimintavalmis.

- ☞ Asenna puhdistettu / uusi suodatin suodatinkoteloon.
- ☞ Kokoa suodatin päinvastaisessa järjestyksessä (ks. kohta "Suodatinkotelon avaaminen").
- ☞ Sulje ovi.

9.3.6 Dieselmoottorin ilmansuodattimen puhdistus / vaihto

Puhdista dieselmoottorin ilmansuodatin 125 käyttötunnin välein tai viimeistään, kun huoltoindikaattorissa näkyy punainen rengas.



- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Moottorin imuilmansuodatin, takasivu | 5 Imuilmansuodattimen panos |
| 2 Huoltoindikaattori | 6 Kiinnityssanka |
| 3 Huoltoindikaattorin kuittauspainike | 7 Suodattimen kanssi |
| 4 Suodatinkotelo avattuna | |

☞ Pysäytä kompressorilaite (ks. kohta 8.2.3).

☞ Avaa huolto-ovet.

Suodatinkotelon avaaminen:

☞ Irrota kiinnityssanka. Poista kansi ja suodatin.

☞ Puhdista suodatinkotelo, suodattimen kansi ja tiivistyspinnat.

Ilmansuodattimen puhdistus kopistamalla :

☞ Kopista ilmansuodattimen etuosaa kämmenellä, kunnes pöly irtoaa.

Huom!

Liiallinen voimankäyttö vahingoittaa suodatinta.

☞ Puhdista kaikki tiivistyspinnat.

Suodattimen puhdistus paineilmalla:

☞ Puhalla kuivaa, korkeintaan 5 barin paineilmaa vinosti ilmansuodattimen sisältä ulospäin.



Paineilmaa ei koskaan saa suunnata ihmisiä kohti! Puristettuna energiana se voi aiheuttaa hengenvaaran.

Huom!

Älä koskaan puhdista suodatinta nesteillä. Jos se on hyvin likainen tai puhdistettu useammin kuin viisi kertaa vuoden aikana, on se uusittava.

Huoltoindikaattorin kuittaus:

☞ Paina huoltoindikaattorin kuittauspainiketta huollettuasi ilmansuodattimen.

Huoltoindikaattori on jälleen toimintavalmis.

☞ Asenna puhdistettu / uusi suodatin suodatinkoteloon.

☞ Kokoa suodatin päinvastaisessa järjestyksessä (ks. kohta "Suodatinkotelon avaaminen").

☞ Sulje ovi.

9.3.7 Jäähdyttimien puhdistus

Jäähdyttimien likaantumisaste on tarkistettava vähintään 125 käyttötunnin välein, sillä voimakas likaantuminen voi johtaa öljykierron ylikuumentumiseen.

☞ Pysäytä kompressorilaite (ks. kohta 8.2.3) ja anna sen jäähtyä.

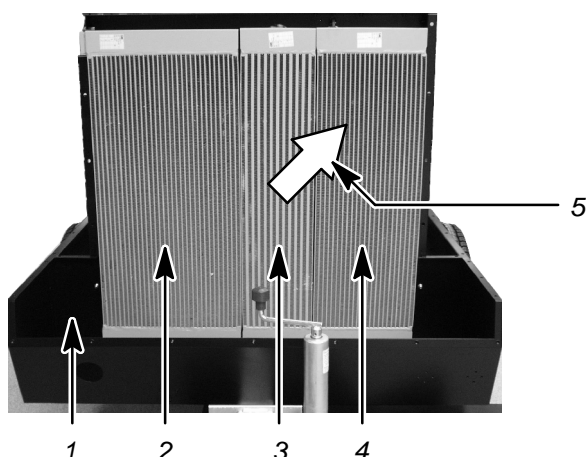
☞ Avaa molemmat ovet.

☞ Irrota johtimet akun navoista (ks. kohta 9.3.9).

☞ Sulje moottorin ja kompressorin ilmansuodatinten imuaukot ennen puhdistusta (ks. kohta 7.3.1).

☞ Suojaa sähköosat kuten kytkentärasia, generaattori, starttimoottori ja näyttölaitteet.

☞ Irrota ilmanpoistoaukon ääntä vaimentava ritilä.



- 1 Kompessorin etusivu, kuvassa ilman äänieristävää säleikköä
- 2 Öljynjäähdyttimen jäähdytysilman ulostulo
- 3 Ahtimen jäähdytysilman ulostulo
- 4 Moottorin jäähdytysnesteen jäähdytysilman ulostulo
- 5 Vesi- tai höyrysuihkun ruiskutus-suunta (ulkoa sisälle)



Älä koskaan suuntaa paineilmaa tai vesi- tai höyrysuihkua ihmisiä kohti. Puristettuna energiana ne voivat aiheuttaa hengenvaaran.



Likaantuneet jäähdytyskennot saa puhdistaa vesi- tai höyrysuihkulla vain tiloissa, joissa öljyinen vesi ei pääse maaperään tai jätevesiverkostoon.

Huom!

Älä koskaan suuntaa paineilmaa tai vesi- tai höyrysuihkua sähkölaitteita, starttimootoria tai laturia kohti.

- ☞ Puhdista jäähdytyskennot suuntaamalla paineilmaa tai vesi- tai höyrysuihku jäähdytysilman virtaussuuntaa vastaan.
- ☞ Asenna ääneneristin paikalleen.
- ☞ Avaa suodattimien imuaukot.
- ☞ Kytke johtimet akun napoihin.
- ☞ Sulje ovi.
- ☞ Käynnistä kompressori (ks. kohta 8.2.1) ja anna käydä, kunnes se on saavuttanut käyttölämpötilan, jotta vesi haihtuisi.

9.3.8 Kumitiivisteiden huolto

Kompressorin alaosan ja ovien välissä olevat kumitiivisteet eristävät kompressorin käyntiäänien ja estävät sadeveden sisäänpääsyn. Estä kumitiivisteiden jäätyminen talvella. Jäädystä kiinni toisiinsa ne repeytyvät kuomua avattaessa.

- ☞ Voitele tiivisteet säännöllisesti silikonilla tai vaseliinilla.

9.3.9 Akun huolto



Huomioi nämä ohjeet akkuja käsitellessäsi:

1. Avotuli, kipinät ja tupakointi ovat akkujen läheisyydessä kiellettyjä.
2. Käytä silmä- ja kasvosuojaimia, sillä akkuneste voi aiheuttaa syöpymisvammoja.
3. Älä päästä lapsia akkujen ja akkunesteiden ulottuville.
4. Akku sisältää syövyttävää nestettä.

Käytä asianmukaista suojavaatetusta ja haponkestäviä kumikäsineitä.
Älä kallista akkuja, jotta akkunestettä ei pääse valumaan ulos.

5. Huomioi akkuvalmistajan ohjeet.
6. Akku saattaa räjähtää!

Noudata erityistä varovaisuutta, jos akku on jo pitkään ollut käytössä tai lataat akkua latauslaitteen avulla, jolloin saattaa muodostua erittäin herkästi räjähtävää kaasuseosta.

Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.

Poista napojen suojukset vain, jos se on ehdottoman välttämätöntä.

Älä koskaan aseta työkaluja akun päälle napojen ollessa suojaamattomia, sillä se saattaa johtaa oikosulkuun, akun ylikuumentumiseen ja halkeamiseen.



Akun varoitustarrat

Talvikäyttö:

Talvikäyttö rasittaa akkua. Lämpötilan ollessa alhainen vain osa normaalista käynnistysenergiasta on käytettävissä.

Huom!

Purkautunut akku jäätyy helposti alle –10 oC:n lämpötiloissa.

☞ Tarkista akun varaus ominaispainomittarilla ennen kylmän kauden alkua. Lataa akku tarvittaessa. Puhdista akun navat ja voitele ne haponkestävällä rasvalla tai vaseliinilla.

Äärimmäisen kylmissä olosuhteissa on käytettävä DIN 72311 –standardin mukaista kylmiin olosuhteisiin soveltuvaa akkua tai rinnalle kytkettyä käynnistysakkua.

Varastoitaessa kompressori useita viikkoja kylmissä olosuhteissa:

☞ Poista akku ja säilytä se lämpimässä tilassa jäätyksen estämiseksi.

Akun irrottaminen:

Akun päälle ei saa asettaa työkaluja, jos johtimia ei ole kytketty irti akun navoista. Metallityökalu oikosulkee akun navat, jolloin akku ylikuumentuu ja voi räjähtää.

Huom!

Akkua ei koskaan saa irrottaa moottorin käydessä. Se vaurioittaisi latuurin ja säätimen.
Jos akku purkautuu ilman selkeää syytä, on latausjärjestelmän toiminta tarkistettava.

- ☞ Irrota ensin johdin akun –navasta ja sitten + navasta. Avaa sitten akun kiinnitysruuvit.
- ☞ Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.

Akun vaihto:

Kun akku vaihdetaan, uuden akun kapasiteetin, virrankeston ja koon on oltava samat kuin edellisessä akussa.



Hävitä käytetty akku voimassa olevien ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

9.3.10 Moottorin jäähdytysnesteen tarkistus

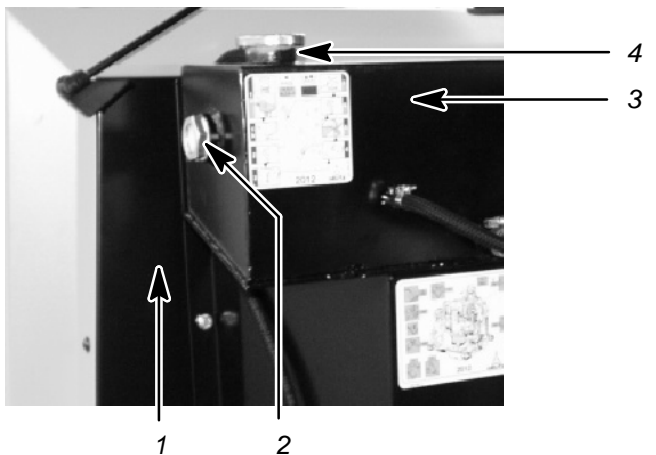
Moottorin jäähdytyskierrossa virtaava neste on tarkastettava päivittäin ennen käyttöönottoa.

Jäähdytysneste on veden ja korroosionesto –/pakkasnesteen sekoitus. Korroosiosuojan ylläpitämiseksi ja kiehumispisteen korottamiseksi jäähdytysneste on pidettävä jäähdytyskierrossa ympäri vuoden. Vaihda jäähdytysneste kahden vuoden välein, sillä sen korroosiolta suojaava vaikutus heikkenee ajan myötä.

- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Painemittarin on osoitettava 0 baria!

Jäähdytysnesteen määrä: ks. kohta 1.3.

Jäähdytysnesteen paisuntasäiliö on suoraan jäähdyttimen yläpuolella.



1 Jäähdytin

2 Jäähdytysnestetason näyttö

3 Jäähdyttimen yläsäiliö

4 Jäähdytysnesteen täyttökorkki

- ☞ Avaa vasemmanpuoleinen ovi.

Huom!

Moottorin jäähdytysnesteen täyttökorkkia ei saa avata, jos jäähdytysnesteen lämpötila on yli 90 °C. Kuuma neste saattaa aiheuttaa vaikeita palovammoja.

Jäähdytysnestettä ei saa päästää kosketuksiin silmien tai ihon kanssa. Jos ainetta joutuu silmiin, huuhtelee silmät välittömästi juoksevan veden alla.

- ☞ Avaa jäähdytysnesteen täyttökorkkia ensimmäiseen vaiheeseen, jolloin säiliöstä poistuu paine.
- ☞ Kierrä täyttökorkki irti.

Jäähdytysnesteen määrän tarkistus / lisäys:

Jäähdytysnesteen sisältämän korroosionesto – ja pakkasnesteen osuus ei kompressorin käytön aikana saa pudota alle 40 tilavuusprosentin (pakkassuoja n. -25°C :een saakka).

Jäähdytysnesteen lisäyksen jälkeen korroosionesto – ja pakkasnesteen osuuden täytyy olla 50 tilavuusprosenttia (pakkassuoja -37°C :een saakka).

Osuus ei kuitenkaan saa ylittää 55 tilavuusprosenttia (pakkassuoja maks. -45°C :een saakka), sillä tämän sekoitussuhteen ylityessä pakkassuojaominaisuudet ja lämmön poistojohtaminen heikkenevät.

Jäähdytysneste laajenee lämmitessään, joten sille on jätettävä riittävästi paisuntatilaa. Säiliössä olevan jäähdytysnesteen täytyy näkyä näyttölasissa, mutta nestetason on jäätävä n. 3 cm täyttöaukon alapuolelle.

- ☞ Tarkasta jäähdytysnesteen taso.
- ☞ Sekoita puuttuva määrä jäähdytysnestettä ja lisää nestettä rajamerkkiin saakka.
- ☞ Sulje täyttökorkki.
- ☞ Käynnistä moottori ja anna sen käydä n. yhden minuutin ajan.
- ☞ Pysäytä moottori.
- ☞ Avaa täyttökorkkia ensimmäiseen vaiheeseen saakka, jolloin säiliöstä poistuu paine.
- ☞ Kierrä täyttökorkki irti.
- ☞ Lisää jäähdytysnestettä määriteltyyn jäähdytysnestetasoon saakka.

Jäähdytysnesteen korroosioneston/pakkassuojan tarkistus:

Pakkassuojan on oltava ympäri vuoden -37°C .

- ☞ Mittaa jäähdytysnesteen pakkasnestepitoisuus ominaispainomittarilla.

Jos pakkasnestepitoisuus jää alle 40 %:n, lisää pelkkää pakkasnestettä tai vaihda jäähdytysneste uuteen.

- ☞ Jäähdytysnesteen poisto: ks. moottorin käyttöohje.

Jäähdytysnesteen jäähdyttimen tyhjennystulppa on jäähdyttimen alla vasemmalla puolella.

- ☞ Sulje huolto – ovi.

9.3.11 Ilmanpoisto polttoainejärjestelmästä
Huom!

Älä koskaan päästä polttoainesäiliötä täysin tyhjäksi. Tällöin polttoainejärjestelmään pääsisi ilmaa, mikä puolestaan aiheuttaisi käynnistymisvaikeuksia.

Polttoainesäiliön ollessa täysin tyhjä, polttoainesuodattimen vaihdon yhteydessä tai polttoainejohtoja käsiteltäessä polttoainejärjestelmään saattaa päästä ilmaa.

Jos moottori ei käynnisty polttoaineen lisäyksen jälkeen, on polttoainejärjestelmä ilmattava.

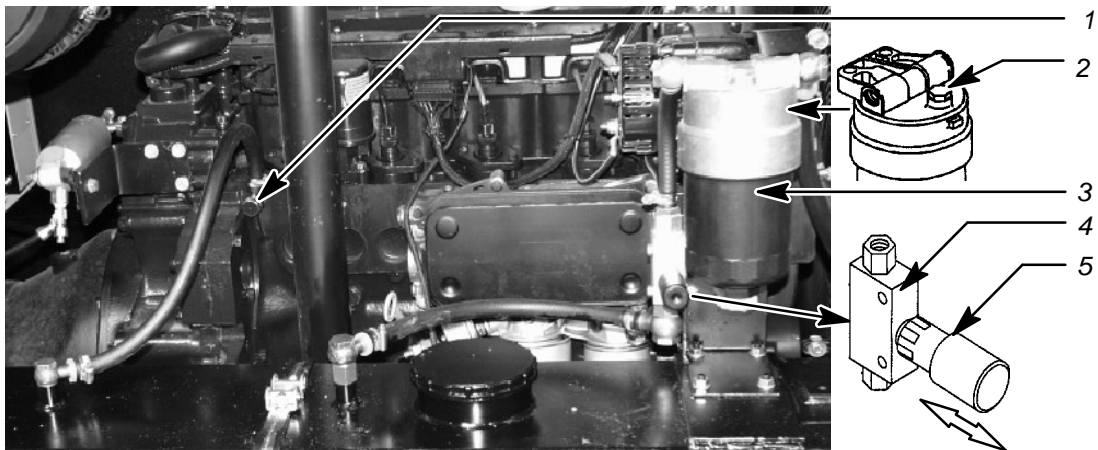
Polttoainejärjestelmän ilmaaminen tapahtuu polttoaineen manuaalisen syöttöpumpun avulla.

- ☞ Aseta astia polttoainetta varten suodatinkotelon ja paineen ylläpitoventtiilin alapuolelle.
- ☞ Avaa polttoainesuodattimen ilmanpoistoruuvia.
- ☞ Kierrä paineen ylläpitoventtiiliä hieman auki.
- ☞ Pumpkaa manuaalista syöttöpumppua niin kauan, kunnes polttoainesuodattimen ilmanpoistoaukosta ja paineen ylläpitoventtiilistä tulevassa polttoaineessa ei enää ole ilmakuplia.



Ota ulos valuva polttoaine talteen ja hävitä se jätelainsäädännön mukaisesti.

- ☞ Ota ulos valuva polttoaine talteen ja hävitä se jätelainsäädännön mukaisesti.
- ☞ Kiristä ilmanpoistoruuvi.
- ☞ Kierrä paineen ylläpitoventtiili jälleen kiinni.
- ☞ Kompressorin käynnistys: ks. kohta 8.2.



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | <i>Paineen ylläpitoventtiili</i> | 4 | <i>Polttoaineen manuaalinen syöttöpumppu</i> |
| 2 | <i>Polttoainesuodattimen paineenpoistoruuvi</i> | 5 | <i>Pumpunsylinteri</i> |
| 3 | <i>Polttoainesuodatin</i> | | |

9.3.12 Polttoainesuodattimen huolto
Puhdistus:

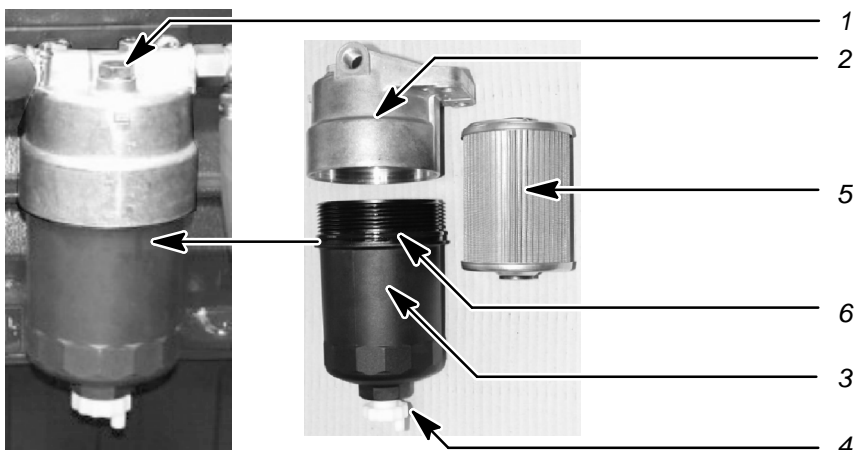
Tarvittaessa polttoainesuodatin on puhdistettava.

- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Painemittarin on osoitettava 0 baria!
- ☞ Avaa huolto-ovet.
- ☞ Avaa suodatinkotelon yläosassa oleva ilmanpoistoruuvi.



Ulos pursuva polttoaine on otettava talteen ja hävitettävä jätelainsäädännön mukaisesti ongelmajätteenä.

- ☞ Aseta astia tyhjennystulpan alle.
- ☞ Avaa suodattimen tyhjennystulppa ja valuta ulos vesi ja epäpuhtaudet.
- ☞ Ota ulos valuva polttoaine talteen ja hävitä se jätelainsäädännön mukaisesti ongelmajätteenä.
- ☞ Sulje tyhjennystulppa ja ilmanpoistoruuvi.
- ☞ Sulje ovet.



1 Paineenpoistoruuvi

2 Suodatinkotelon yläosa

3 Suodatinkotelon alaosa

4 Tyhjennystulppa

5 Suodatinpanos

6 Tiivistysrengas

Suodatinpanoksen vaihto:

Suodatinpanos on vaihdettava tarvittaessa, vähintään kuitenkin kerran vuodessa.

Suodatinkotelon alaosan irrottamisessa ja kiinnittämisessä voidaan käyttää apuna tavallisia työkaluja (esimerkiksi pihtejä).

- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Painemittarin on osoitettava 0 baria!
- ☞ Avaa huolto-ovet.

Polttoaineen poisto polttoainesuodattimesta: ks. edellä.



Polttoaine on otettava talteen ja hävitettävä likaantuneen suodatinpanoksen tavoin jätelainsäädännön mukaisesti ongelmajätteenä.

- ☞ Valuta suodatin tyhjäksi.
- ☞ Irrota suodatinkotelon alaosa.
- ☞ Ota suodatinpanos ulos.
- ☞ Puhdista suodatinkotelon yläosan tiivistyspinta.
- ☞ Aseta uusi suodatinpanos paikalleen.
- ☞ Tarkista suodatinkotelon alaosan tiivistysrengas. Uusi tarvittaessa.
- ☞ Kostuta tiivistysrengas kevyesti puhtaalla polttoaineella.
- ☞ Kierrä suodatinkotelon alaosa käsin paikalleen ja varmista, että tiivistysrengas asettuu kunnolla kohdalleen.
- ☞ Kiristä suodatinkotelon alaosa.
- ☞ Polttoainejärjestelmän ilmaaminen (ks. kohta LEERER MERKER).

Tiiviiden tarkistus:



Tapaturmien välttämiseksi varo koskemasta:

- kuumiin pintoihin
- pyöriviin osiin
- sähköä johtaviin osiin.

Ovi vaimentaa kompressorin käyntiään.

Käytä kuulosuojaimia kompressorin käydessä ovi auki.

- ☞ Käynnistä kompressorilaite ja anna sen käydä noin 1 minuutin ajan. Kompressorin käynnistys: ks. kohta 8.2.
- ☞ Tarkista silmämääräisesti polttoainejärjestelmän tiiviys.
- ☞ Pysäytä kompressorilaite (ks. kohta 8.2).
- ☞ Kiristä ruuviliitoksia tarvittaessa.
- ☞ Sulje jälleen ovet.

9.3.13 Moottorin öljynvaihto

Öljynvaihto ympäröivän ilman ollessa erittäin pölyistä: ks. moottorin käyttöohje.

Öljy on imuilman likaantumisasteesta riippuen vaihdettava huoltotaulukon mukaisesti (ks. kohta 9.3) tai vähintään kerran vuodessa.

Ensimmäinen öljynvaihto: ks. myös huoltotaulukko (kohta 9.3).

Öljynvaihtoa suoritettaessa moottorin on oltava käyttölämpötilassa.



Varo palovammoja!

Moottoriöljy saattaa kuumeta voimakkaasti.

- ☞ Pysäytä kompressorilaite (ks. kohta 8.2.3).
- ☞ Avaa huolto-ovet.
- ☞ Irrota akun/akkujen miinusjohdin.



Ota vanha öljy talteen ja hävitä se jätelainsäädännön mukaisesti ongelmajätteenä.

Moottoriöljyn poistamiseksi moottorin öljynpoistotulpan alapuolella on kulmikas, poistoaukolla varustettu laatikko.

Laatikon aukon alapuolelle voit asettaa öljyastian käytetyn öljyn talteenottamiseksi.

- ☞ Sijoita astia aukon alapuolelle.
- ☞ Moottorin öljynvaihto: ks. moottorin käyttöohje.
- ☞ Liitä akun/akkujen miinusjohdin takaisin paikalleen.
- ☞ Sulje ovet.

9.3.14 Alustan huolto

⇒ Lisätietoja: ks. myös alustan huoltoa käsittelevä erillinen ohje ja ALKO–Fahrzeugtechnikin käyttöohje.

Pyörät:

Pyörien kiinnitys sekä renkaiden kunto ja niiden paineet on tarkistettava ensimmäisen kuorimitusajon ja jokaisen renkaanvaihdon jälkeen sekä tämän lisäksi n. 200 käyttötunnin välein.

- ☞ Tarkista pyörien kiinnitys ja renkaiden kunto.
- ☞ Tarkista rengaspaineet mittarin avulla (painearvo: ks. kohta 1.1).

Vetolaitteisto:

Liuku- ja laakeriosat on puhdistettava ja voideltava 500 käyttötunnin välein, vähintään kuitenkin kerran vuodessa.

- ☞ Puhdista kaikki liuku- ja laakeriosat liasta ja voitele ne.
- ☞ Tarkista vetolaitteiston toiminta (jarruvaijeri).

Jos vetolaitteiston korkeussäätöä ei pitkään aikaan ole muutettu, voivat hammastetut lukkolaatat ruostua kiinni toisiinsa.

Tämän estämiseksi laatat on puhdistettava säännöllisesti (6 kuukauden välein) ja rasvattava vettähylykivillä rasvalla.

- ☞ Puhdista ja rasvaa hammastetut lukkolaatat (voiteluaineet: ks. kohta 1.8).

Vetopää:

Vetopää on tarkastettava ja huollettava 500 käyttötunnin välein, vähintään kuitenkin kerran vuodessa.

Vetopään iskunvaimentimen tarkastus:

- ☞ Irrota jarruvoiman siirtovaijeri toisesta päästä (kuva 4 / pos. 2)
- ☞ Työnnä iskunvaimenninta voimakkaasti sisäänpäin.

Työnnettäessä pitäisi tuntua voimakasta vastusta.

Anna valtuutetun huoltoliikkeen vaihtaa iskunvaimennin, jos:

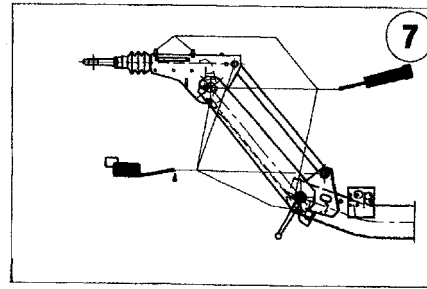
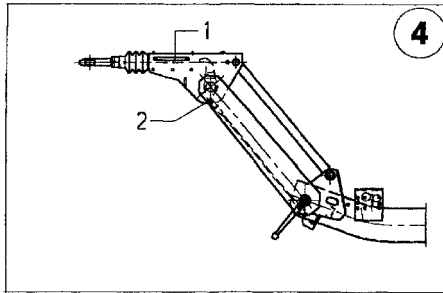
- vastus tuntuu erittäin heikolta
- vaimentimessa on ilmaa
- kun vaimennin on helposti vedettävissä ulos
- kun havaitset öljyhukan

Vetopään huolto:

- ☞ Voitele tai öljyä liuku- ja nivelkohdat.

Lisää voitelurasvaa, kunnes laakerointikohdista pursuu ulos puhdasta rasvaa.

Voitelukohdat: ks. kuva 7; voiteluaineet: ks. kohta 1.8.

**Jarruvivusto:**

Jarruvivusto on voideltava 500 käyttötunnin välein, vähintään kuitenkin kerran vuodessa.

- ☞ Voitele jarruvivusto (voiteluaineet: ks. kohta 1.8).

9.3.15 Moottorin kiilahihnojen kireyden tarkastus

Tarkista hihnakireys siitä eteenpäin huoltotaulukon mukaisesti (ks. kohta 9.3).



Kiilahihnoja tarkastettaessa, kiristettäessä tai vaihdettaessa moottorin on oltava pysähdyksissä. Älä kiristä tai irrota kiilahihnoja, jos ne ovat vielä kuumat.

- ☞ Pysäytä kompressorilaitte (ks. kohta 8.2).
- ☞ Odota, kunnes paine on automaattisesti poistunut kompressorilaitteesta. Painemittarin on osoitettava 0 baria!
- ☞ Avaa huolto-ovet.
- ☞ Irrota moottorissa mahdollisesti oleva hihnasuojus (ks. moottorin käyttöohje).
- ☞ Tarkista koko kiilahihnojen pituudelta, näkyykö niissä repeämiä, rispaantumista tai venymiä.

Vaihda vioittuneet kiilahihnat uusiin (ks. moottorin käyttöohje).

Kiilahihnojen kireyden tarkistus:

Tarkista kiilahihnojen kireys, kun hihnat ovat lämpimät.

Tarkasta kiilahihnojen kireys tarkastuslaitteen avulla moottorin käyttöohjeessa olevien ohjeiden mukaisesti.

Jos käytettävissäsi ei ole kireydenmittauslaitetta, voidaan kireys tarkastaa myös käsin.

Kun kiilahihnoiniin kohdistuu n. 10 kg:n rasitus, tulisi niiden joustaa 10–15 mm.

- ☞ Paina kiilahihnoja peukalolla alaspäin hihnapyörien välissä.

Kiilahihnojen kiristys: ks. moottorin käyttöohje.

- ☞ Kiinnitä kiilahihnojen suojus takaisin paikalleen.
- ☞ Sulje ovi.

9.3.16 Huurteenpoistimen tarkistus / täyttö

Alle 5 °C:n lämpötiloissa huurteenpoistimen nestetaso on tarkistettava päivittäin ennen käyttöönottoa. Huurteenpoistimen sijainti: ks. kuva kohdassa 5.3.

☞ Avaa oikeanpuoleinen ovi.



Avaa palloventtiili (asento 1) ja odota n. 2 minuuttia, kunnes huurteenpoistin on paineeton.

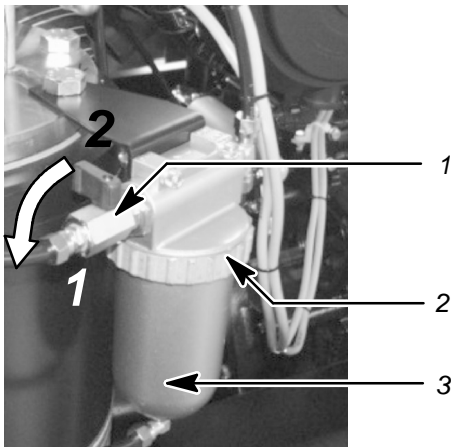
☞ Avaa huurteenpoistimen kierrelliitin ja irrota alaosa.

Jäätymisenestoaineen määrä: ks. kohta 1.7.

☞ Täytä n. ¾ huurteenpoistimen alaosan tilavuudesta jäätymisenestoaineella.

☞ Kiinnitä alaosa varovasti takaisin paikalleen.

☞ Sulje huolto-ovi.



1 Ohitusputken palloventtiili
Asento 1: auki
Asento 2: kiinni

2 Huurteenpoistimen kierrelliitin
3 Huurteenpoistimen alaosa

9.3.17 Varoventtiilin tarkistus

Varoventtiilin/-venttiilien avautumispaineen tarkistamiseksi kompressoria tulee käyttää korkeammalla loppupaineella kuin ohjaukseen esiasetettu maksimipaine.

Avautumispaine: ks. kohta 1.5.

Huom!

**Anna varoventtiili valtuutetun KAESER-huollon tarkastettavaksi huolto-
taulukossa (ks. kohta 9.3) mainituin aikavälein.**

10 Varaosien varastointi ja asiakaspalvelu**10.1 Varaosat**

Nimike	Määrä	Tilausnumero
Kompressorin osat:		
Imuilmansuodattimen panos	1	6.3564.0
Öljynsuodattimen panos	1	6.3464.0
Öljynerotinsuodattimen panos; täydellinen sarja	1	6.3668.0
Sarjaan sisältyvät:		
Öljynerottimen suodatinpanos	1	6.4507.0
Tiiviste	2	5.2769.0
Likasihti	1	2.8699.0
O–rengas	1	5.1517.0
Kompressorin jäähdytysneste:		
KAESER SIGMA FLUID PLUS	20 l	9.1459.0
Deutz–moottorin osat:		
Imuilmansuodattimen panos	1	6.2085.0
Dieselöljysuodattimen panos (esisuodatin)	1	8.9375.00010
Dieselöljysuodatin	1	8.9379.0
Öljynsuodatin	1	8.9377.0
Öljynpoistotulpan tiiviste	1	8.9382.0
Ruiskutusventtiili, täyd. sarja	1	8.9380.0
Ruiskutussuutin	1	8.9383.0
Suuttimen tiiviste	1	8.9385.0
Kiilahihna (V–hihna)	1	8.9386.0
Täydellinen tiivistesarja	1	8.9389.0

Kaikkiin tiedusteluihin ja varaosatilauksiin on liitettävä seuraavat tiedot (ks. myös tyyppikilvet)

- Kompressorin malli
- Kompressorin valmistusnumero
- Osan nimi
- Osan tilausnumero

Takuuasioissa on annettava seuraavat tiedot:

- Käyttöönottopäivä
- Kompressorin valmistusnumero
- Moottorin valmistusnumero

TÄRKEÄÄ: Kirjoita kompressorin tyyppikilvestä tiedot seuraavaan kuvaan.

KAESER
KOMPRESSORENKAESER KOMPRESSOREN GmbH
Carl-Kaeser-Str. 26, 96450 Coburg
GERMANY Telefon + 49 95 61 64 00
Fax + 49 95 61 01 30

Malli:
Sarjanro:
Materiaalinro:
Alustan nro:
Kokonaispaino: kg
Sallittu aisapaino: kg
Käyttöpaine: bar
Säiliön tilavuus: l
Moottorin kierrosluku: 1/min
Valmistusvuosi:

Huom!

Käytä huollon ja korjauksen yhteydessä ainoastaan Kaeserilta tilattuja alkuperäisvaraosia.

Vain KAESERIN toimittamat varaosat on testattu ja hyväksytyt. Muut kuin alkuperäisvaraosat saattavat muuttaa kompressorin toimintaedellytyksiä ja siten heikentää kompressorin toimintaa.

KAESER KOMPRESSORIT OY ei vastaa vaurioista, jotka ovat aiheutuneet muiden kuin alkuperäisten varaosien käytöstä.

10.2 Moottorin huolto

Moottorin käsikirjan mukana toimitetaan vihkonen, johon on listattu kaikkien valtuutettujen varaosa- ja huoltoliikkeiden osoitteet ja puhelinnumerot.

11 Liitteet

11.1 Sähkökytkentäkaavio

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Electrical diagrams
 Mobilair M121
 Water cooled, 24VDC
 with Ignition switch

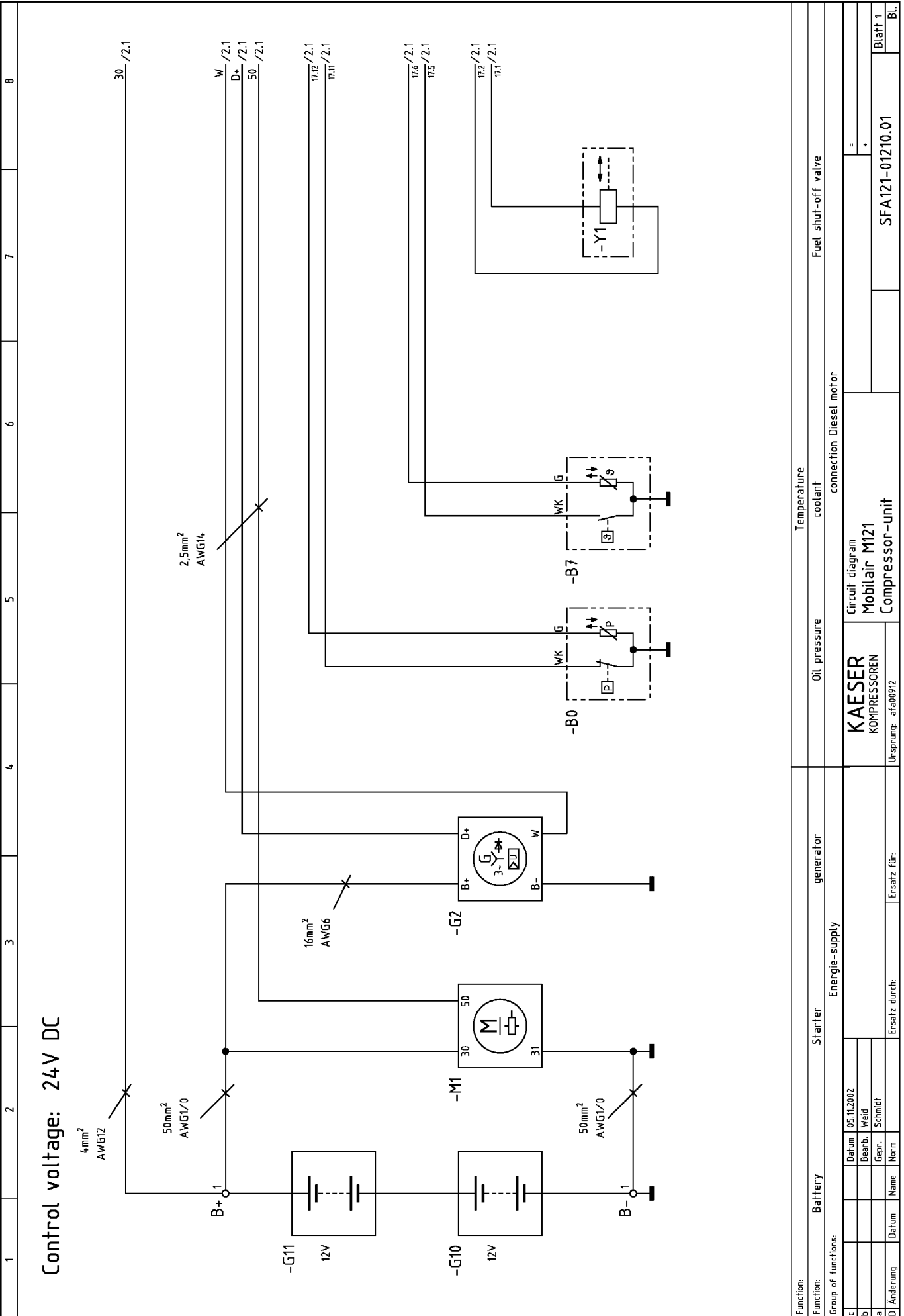
Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH
 Postfach 2143
 96410 Coburg

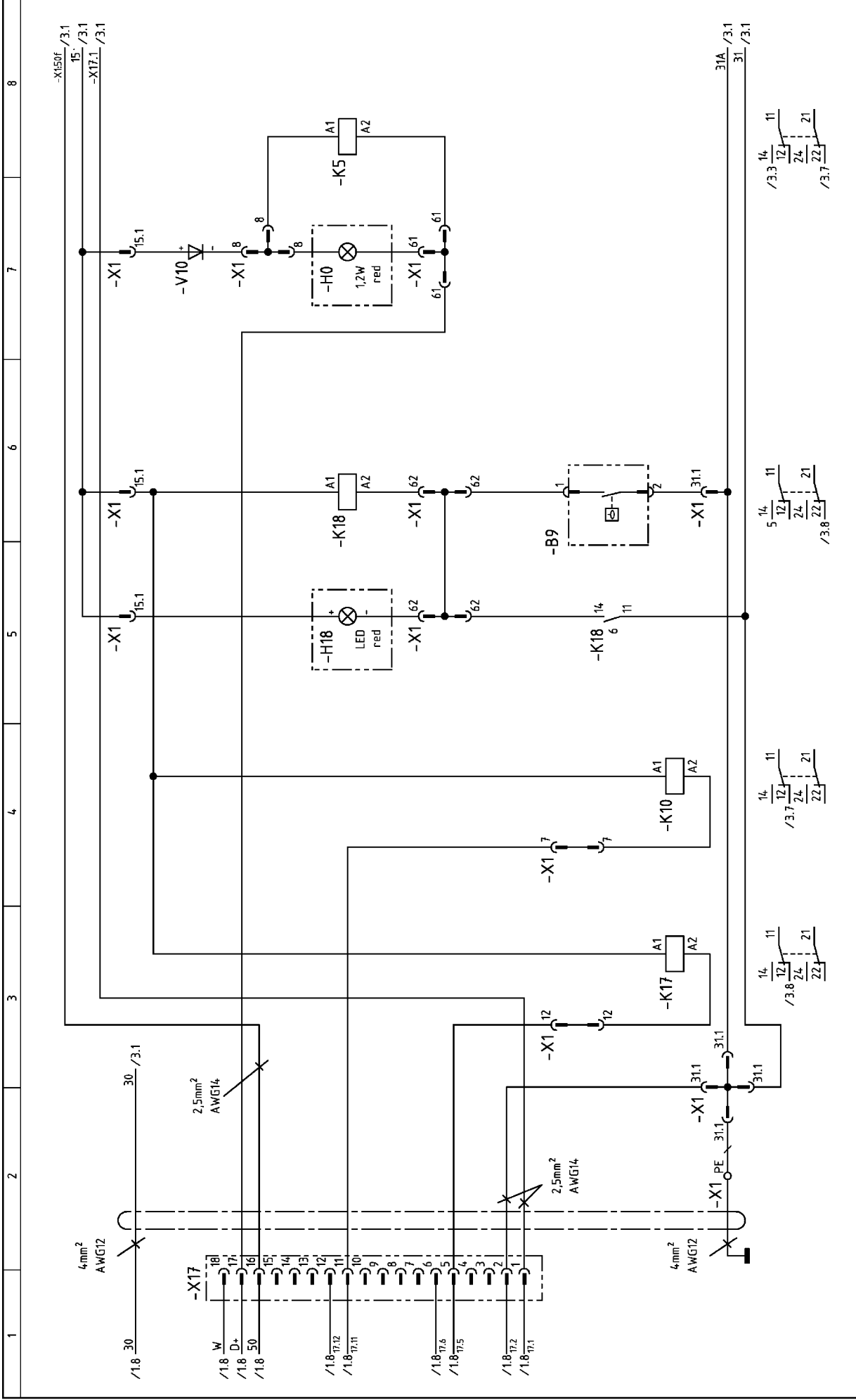
The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.

c	Datum	05.11.2002	E	KAESER KOMPRESSOREN Ursprung: afa00912	Cover page Mobilair M121	= +	DFA121-01210.01	Blatt 1	Bl	
b	Bearb.	Weid	Ersatz durch:							Ersatz für:
a	Gepr.	Schmidt								
A	Änderung	Datum	Name							

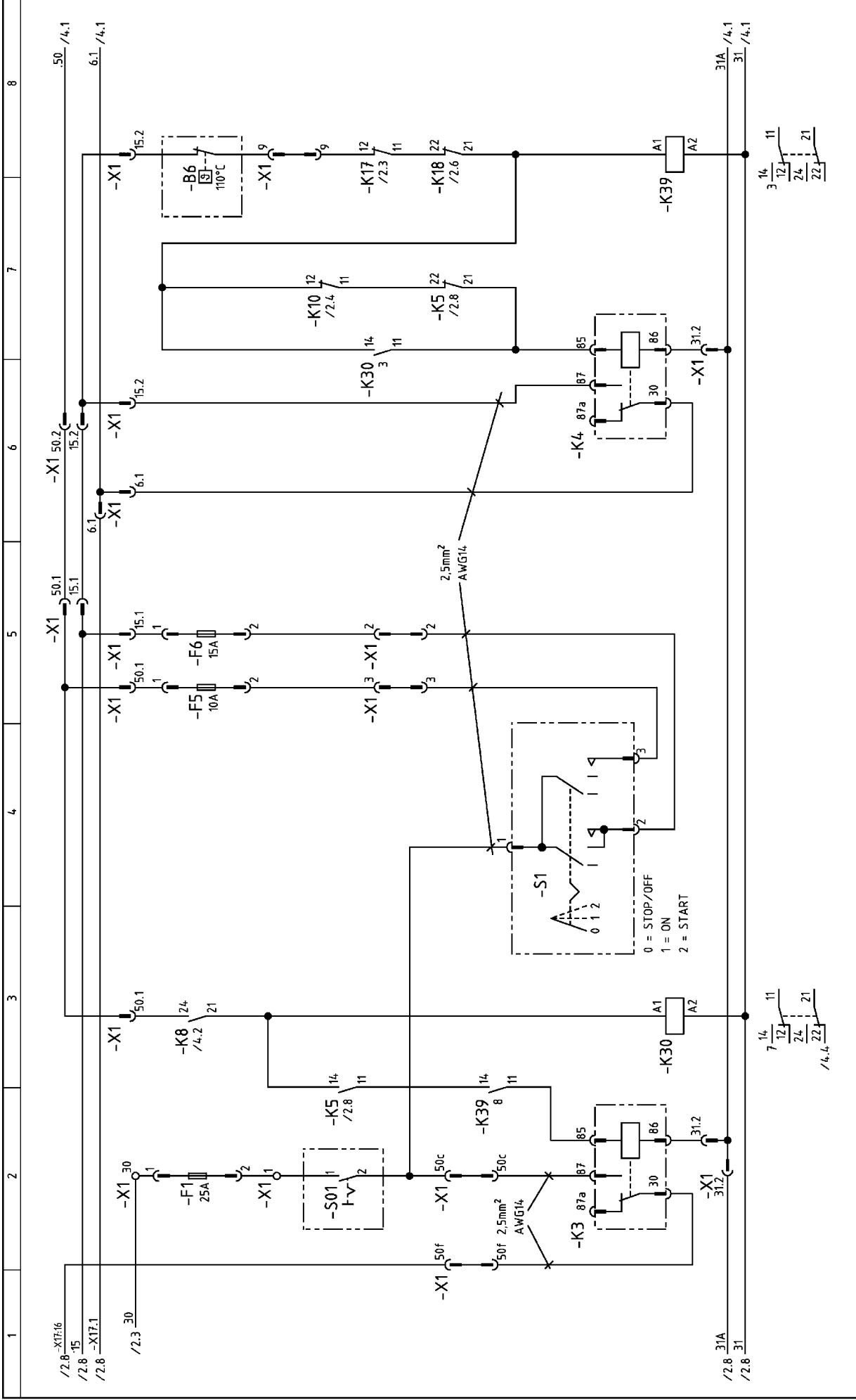
Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DFA121-01210.01	1	
2	List of contents		ZFA121-01210.01	1	
3	Circuit diagram		SFA121-01210.01	1	
4	Circuit diagram	Compressor-unit connection Diesel motor	SFA121-01210.01	2	
5	Circuit diagram	switching on	SFA121-01210.01	3	
6	Circuit diagram	Control	SFA121-01210.01	4	
7	Electrical equipment identification		SFA121-01210.01	5	
8	Equipment parts list	control cabinet	GFA121-01210.01	1	
9	Terminal schedule	Terminal strip -X1	KFA121-01210.01	1	
10	Terminal schedule	Terminal strip -X1, -X31	KFA121-01210.01	2	
11	Component layout	Mounting plate	AFA121-01210.01	1	
12	Component layout	Control panel	AFA121-01210.01	2	

c	Datum	05.11.2002	List of contents			=	
b	Bearb. Gepr.	Weid Schmidt	Mobilair M121			+	
a	Name	Schmidt	KOMPRESSOREN				
B	Änderung	Datum	Ersatz durch:			Ersatz für:	
			KAESEK			List of contents	
			KOMPRESSOREN			Mobilair M121	
			Ursprung: -afa00912			ZFA121-01210.01	
						Blatt 1	
						Bl.	





Function:		coolant temperature		oil pressure		fan empty		Charging control lamp		motor running	
Group of functions:											
c	Datum	05.11.2002		KAESE		Circuit diagram		Mobilair M121			
b	Bearb.	Weid		KOMPRESSOREN		connection Diesel motor		SFA121-01210.01			
a	Gepr.	Schmidt		Ursprung:		afa00912		Blatt 2			
d	Änderung	Ersatz durch:		Ersatz für:		Ersatz durch:		Bl.			



Function: Starter - Relay		Control ON/START		shutdown ALARM		start inhibit relay	
Group of functions:							
c	Datum	05.11.2002	Circuit diagram				
b	Bearb.	Weid	Mobilair M121				
a	Gepr.	Schmidt	switching on				
d	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung: afa00912
				KAESER		Blatt 3	
				KOMPRESSOREN		SFA121-01210.01	
				URSPRUNG: afa00912		Blatt 3	
				Ersatz durch:		Blatt 3	
				Ersatz für:		Blatt 3	
				URSPRUNG: afa00912		Blatt 3	

1	2	3	4	5	6	7	8
-B0	Oil pressure switch			-S01	"Control On" switch		
-B2	Pressure switch, Back pressure			-S1	Ignition switch 0-1-2-3		
-B6	Distance temperature gauge/Compressor aierend			-S7	Button, Preselection Full load operation		
-B7	Thermostat, coolant			-V10,-V12	Diode		
-B9	fuel level switch			-X1	Terminal strip, Control		
-F1,-F2-F5,-F6	Control fuse			-X17	Plug connection, Diesel-Motor		
-G10, -G11	Battery			-X31	Plug connection, Valvee		
-G2	Three-phase generator			-Y1	Fuel shut-off valve		
-H0	Charging control lamp			-Y3	Solenoid valve, Full load operation, Venting		
-H7	Control lamp Full load operation						
-H8	Control lamp, Back pressure						
-H18	Control lamp, Low fuel						
-K3,-K4	Relay			15	switched plus + (unit ON)		
-K5,-K8,-K9,-K10, -K17,-K18,-K30,-K39	Auxiliary relay			30	+ terminal (Battery)		
-M1	Starter-Motor			31	- terminal (Battery), earth		
-P8	Hour meter			50	Starter-Control		

c	Datum	05.11.2002	Electrical equipment identification		=	
b	Bearb. Weid		Mobilair M121		+	
a	Gepr. Schmidt					
E	Änderung	Datum	Name	Norm	SFA121-01210.01	
			Ersatz durch:	Ersatz für:	Blatt 5	
				Ursprung: afa00912	Bl	

1	2	3	4	5	6	7	8							
A Stückzahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function		C Fabrikatsbezeichnung Type: Bestell-Nr.; Unterlagen-Nr.; Normführbezeichnung notwendige techn. Daten, z.B. Steuerspannung, Frequenz, Einstellbereich Identification data Type: order No.; document No.; equipment code No.; basic technical data		D Lfd. Nr. Item	E Betriebsmittel-Kennz. nach DIN 40719, Teil 2 Identifying symbol of device	F Stromlaufplan Planabschnitt Circuit diagram sheet No., section No.	G Einbauort Location	Concerns only the manufacturer					
									H Schabl. Nr.	I BZ- Pos.	J VA Kz. *)	K Eingangs- vermerk		
	control cabinet kpl.:													
1	E - Box		400x300x120	7.314.6.01160	Rittal									
1	Mounting plate			7.314.6.01170	Rittal									
8	Coupling relay		DC 24V	2 Changeover contact	Omron	-K5-K8-K9-K10,								
8	Relay-socket			P2RF-08-E	Omron	-K15-K17								
2	Relay		DC 24V	023948.0	Compres. S.A.	-K3-K4								
24	Terminal		WK5-10 S/U	7.3968.0	Wieland	-X1								
2	Terminal		WKF4/35	7.314.9.01320	Wieland	-X1								
1	PE earth terminal		WKF4SL/35	7.314.9.00920	Wieland	-X1								
2	End plate		AP55	7.3969.0	Wieland									
2	Diode		SB 54.0 (4.0V 5A)	7.4780.00030	Hofmann	-V10								
1	Fusing element			4 pole	MTA	-F1-F7								
1	Fuse			25A	L&K	-F1								
1	Fuse			15A	L&K	-F6								
1	Fuse			10A	L&K	-F5								
1	Fuse			5A	L&K	-F2								
1	KFZ - plug connection 4 pole		172133	7.6589.00010	AMP									
	Control panel													
1	Indicator light		24V yellow	7.474.10		-H8								
1	Indicator light		24V red	7.474.00		-H0								
2	Lamp		24V 12W	7.474.3.0		-H0,-H8								
1	Indicator light		24V red	7.9036.0		-H18								
1	Push button green		A165	7.9027.0	Omron	-S7								
1	Lamp		A16-24	7.9027.00020	Omron	-H7								
1	Ignition switch		4.7.14.08	7.2097.00020		-S1								
1	Control voltage ON/OFF switch			8.7045.0		-S01								

*) Versandanschrift - Kennzeichen

Bei Nachbestellung von Geräten und Maschinen sind alle in den stark umrandeten Spalten B und C angegebenen Daten aufzuführen. Die Daten in den Spalten D bis G sind zusätzlich unter Nennung dieser Gerätestücklisten-Nummer anzugeben, soweit sie die Beantwortung technischer Rückfragen erleichtern. Für Ersatzteilbestellung ist zusätzlich die Angabe der Fabriknummer erforderlich, falls diese auf dem Typenschild des Erzeugnisses genannt ist.
In Zweifelsfällen gilt die deutsche Fassung.
The German version applies in cases of doubt.

C	Datum	05.11.2002	Equipment parts list	
b	Bearb.	Weid	Mobilair M121	
a	Gepr.	Schmidt	control cabinet	
F	Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:
				Ursprung: afe00912
			KAESER	
			KOMPRESSOREN	
			GFA121-01210.01	
			Blatt 1	
			Bl.	

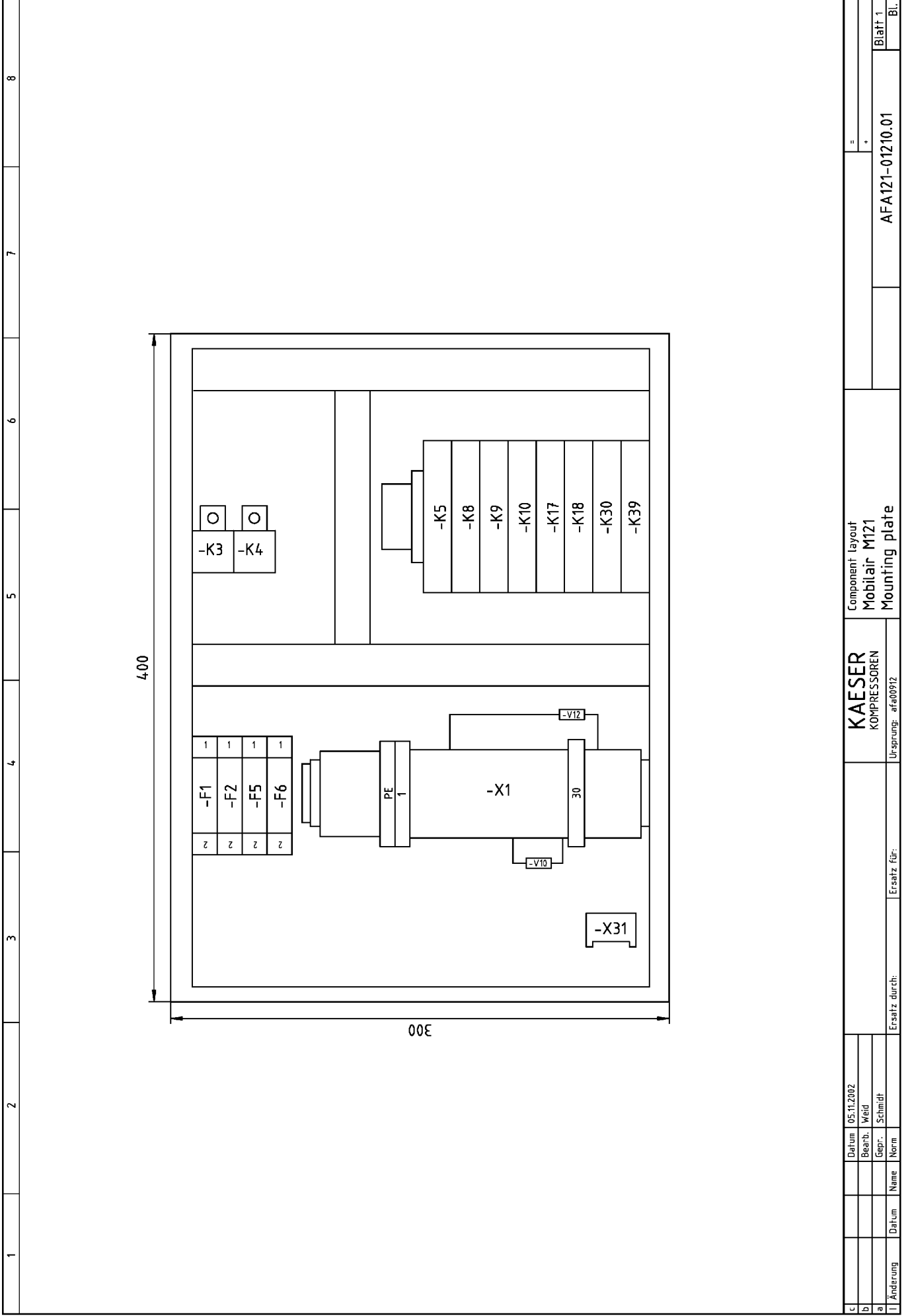
Destination	Connection number	Component identification	Location	Wire link	Terminal legend	Terminal number	Connection number	Component identification
Cable identification								
Destination								
Terminal strip								
External								
Cable identification								

Terminal schedule		Mobilair M121		Terminal strip -X1	
KAESE		KOMPRESSOREN		Ursprung: af00972	
Date: 07.11.2002		Prep: Weid		Replacement by:	
Drawn: Schmid		Checked: Schmid		Replacement through:	
Change		Date		Name	
a		b		c	
Blatt 1		KFA121-01210.01		Blatt 1	

Cable identification	Terminal strip: -X1 total 73 Terminals						Cable identification
	50,1 -K8 /3,3	50,1 -F5 /3,5	50,1 -K4 /4,2	50,2 -K4 /4,2	50,2 -K8 /4,2	50,1 -K8 /4,2	
Destination external	Terminal strip: -X17						Cable identification
50,1 -S01	50c -K3 /3,2	50c -K3 /3,2	50c -K3 /3,2	50c -K3 /3,2	50c -K3 /3,2	50,1 -X17	
Destination	Terminal strip: -X31 total 4 Terminals						Cable identification
1 -F2 /4,8	2 /4,8	3 /4,8	4 /4,8	31,3 -X1 /4,8	1 -F2 /4,8	1 -F2 /4,8	

* connection by option generator

c	Datum	07.11.2002	Erstattet durch:	Ersatz für:		Terminal schedule Mobilair M121 Terminal strip -X1, -X31		KFA121-01210.01		Blatt 2
b	Bearb.	Weid	Ersatz durch:		KOMPRESSOREN		URSPRUNG: af00972		Blatt 2	
a	Gepr.	Schmidt	Ersatz durch:		KOMPRESSOREN		URSPRUNG: af00972		Blatt 2	
H	Anderung	Datum	Name	Norm					Blatt 2	



c	Datum	05.11.2002	Component layout		=		AFA121-01210.01	Blatt 1	Bl.
b	Bearb.	Weid	Mobilair M121		+				
a	Gepr.	Schmidt	Mounting plate						
1	Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung:	afa00912		

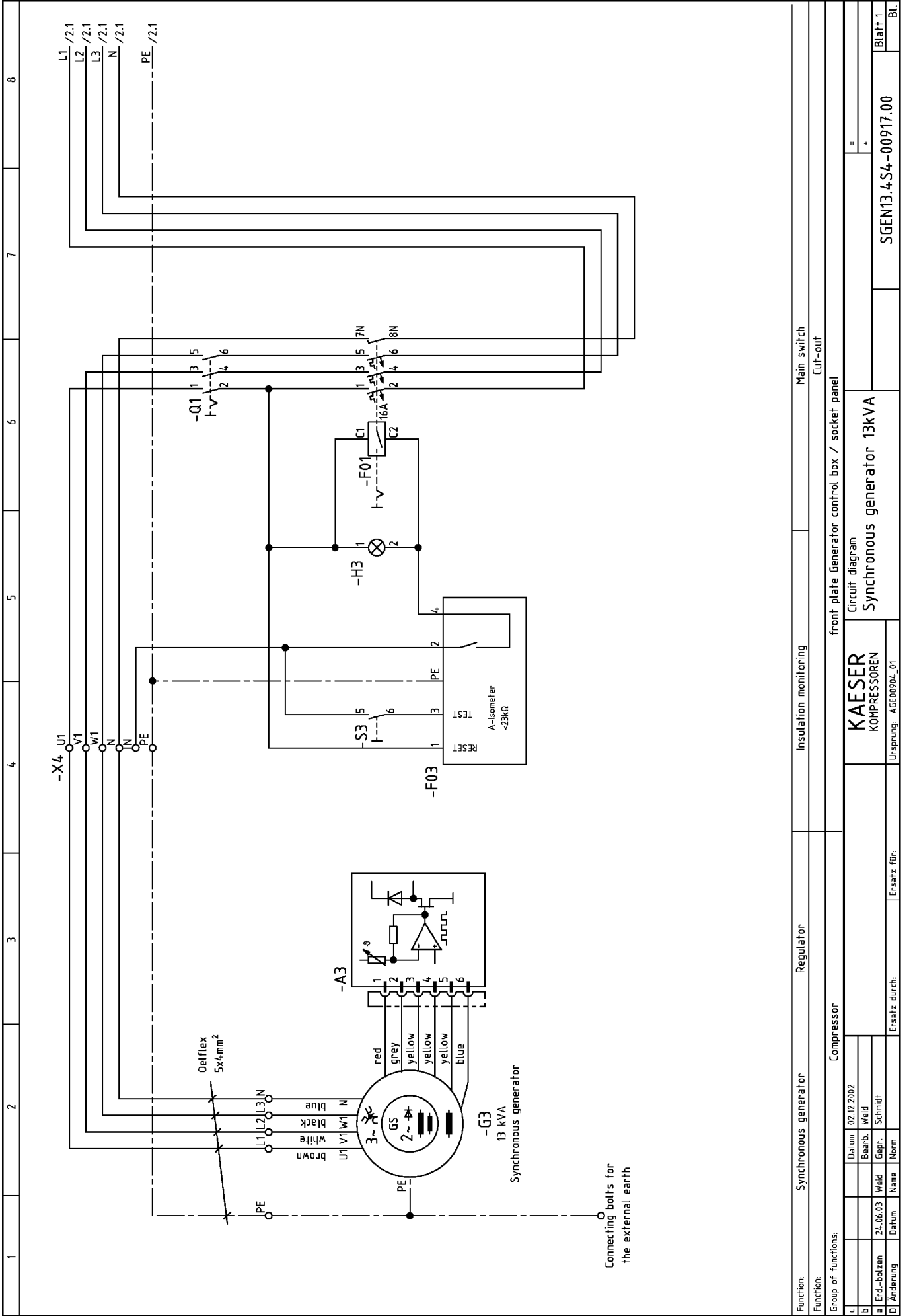
1	2	3	4	5	6	7	8	
Function:								
Group of functions:								
c	Datum	05.11.2002	Bearb.	Weid				Component layout Mobilair M121 Control panel
b			Gepr.	Schmidt				
a								
l	Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:		Ersatz für:		AFA121-01210.01 Blatt 2 Bl.
						Ursprung: afa00912		

11.2 Generaattorin kytkentäkaavio

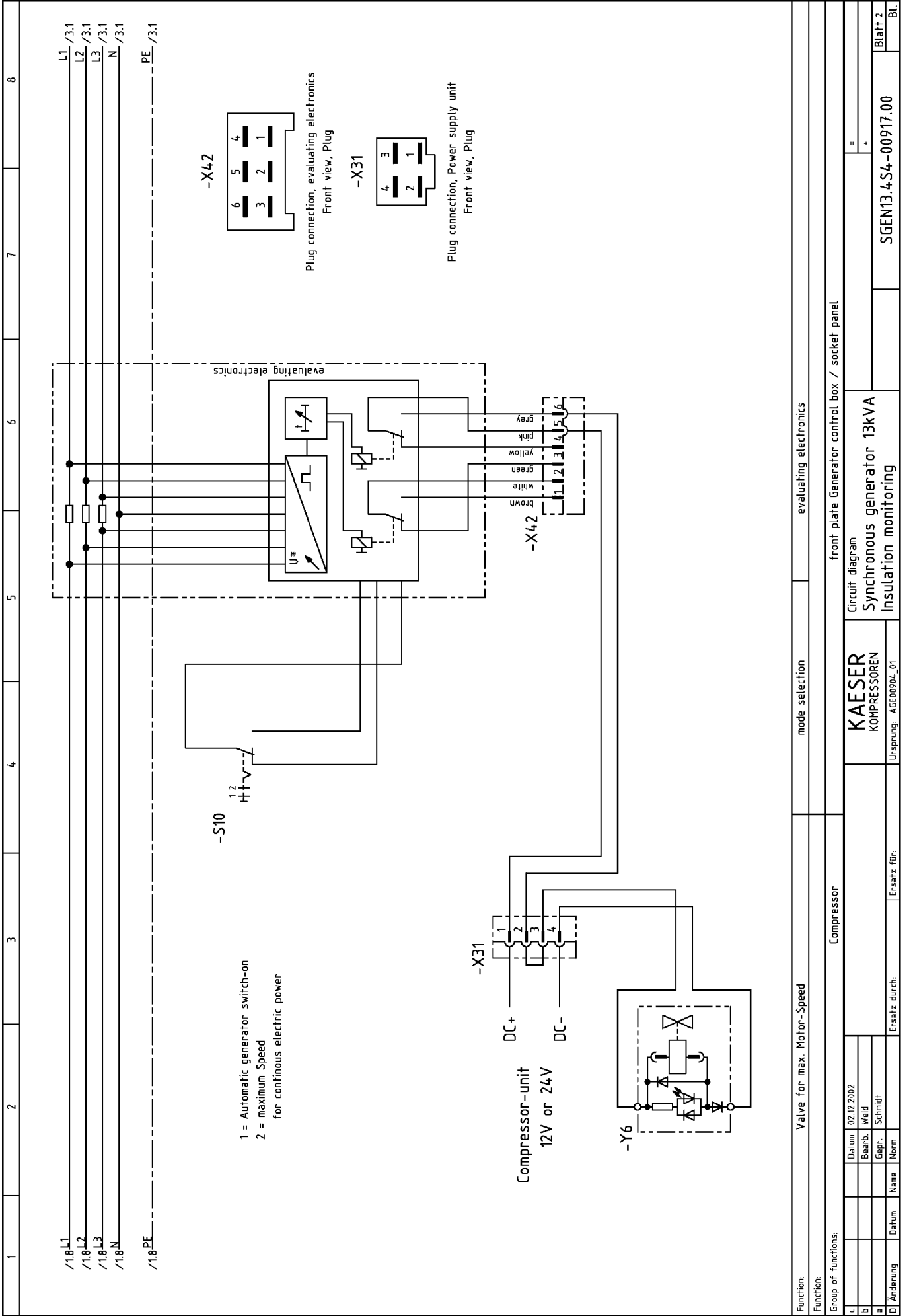
1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams Synchronous generator Three-phase 13 kVA, 400 VAC with Insulation monitoring</p>								
<p>Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg</p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c			Datum	02.12.2002	E			
b			Bearb.	Weid				
a	Erdbolzen	24.06.03	Weid	Gepr.	Schmidt			
A	Änderung	Datum	Name	Norm				
			Erstellt durch:	Erstatt für:				
<p>KAESER KOMPRESSOREN <small>ursprung: AGE00904_01</small></p>			<p>Cover page Mobilair Synchronous generator 13kVA</p>				=	
						+		
						DGEN13.4.S4-00917.00	Blatt 1	
							Bl.	

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page	Synchronous generator 13kVA	DGEN13.4.S4-00917.00	1	
2	List of contents		ZGEN13.4.S4-00917.00	1	
3	Circuit diagram		SGEN13.4.S4-00917.00	1	
4	Circuit diagram	Insulation monitoring	SGEN13.4.S4-00917.00	2	
5	Circuit diagram	socket panel	SGEN13.4.S4-00917.00	3	
6	Electrical equipment identification	Electrical equipment identification	SGEN13.4.S4-00917.00	01	
7	Circuit diagram		GGEN13.4.S4-00917.00	1	
8	Component layout	front plate	AGEN13.4.S4-00917.00	1	

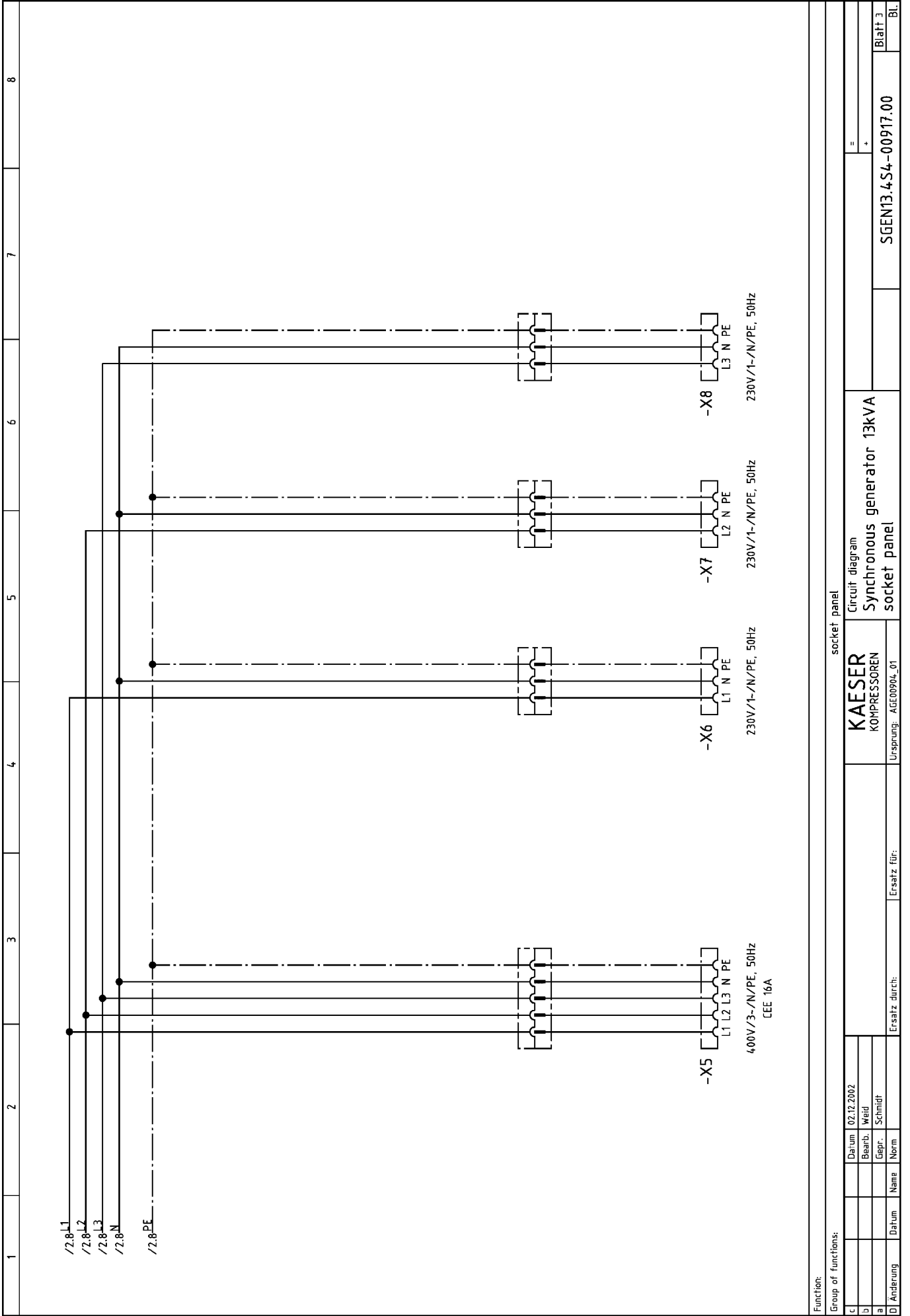
c	Datum	02.12.2002		List of contents	=	
b	Bearb. Gepr.	Weid Schmidt		Synchronous generator 13kVA	+	
a	Datum					Blatt 1
B	Änderung		Ersatz durch:	Ersatz für:	ZGEN13.4.S4-00917.00	Bl.
				KAESER KOMPRESSOREN Ursprung: AGE00904_01		



Function: Synchronous generator		Regulator		Insulation monitoring		Main switch	
Function: Compressor		Compressor		front plate Generator control box / socket panel		CUT-out	
Group of functions:		Compressor		Circuit diagram		Synchronous generator 13kVA	
1	Erstellung	24.06.03	Weid	KAESE		=	
2	Änderung	02.12.2002	Schmidt	KOMPRESSOREN		+	
a) Erd-bolzen		Weid		Ursprung: AGE00904_01		SGENT3.4.S4-00917.00	
b) Änderung		Name		Ersatz durch:		Blatt 1	
		Datum		Ersatz durch:		Bl.	



Function:		Valve for max. Motor-Speed		mode selection		evaluating electronics	
Function:		Compressor		front plate Generator control box / socket panel		Circuit diagram	
Group of functions:		Compressor		KAESE KOMPRESSOREN		Synchronous generator 13kVA	
c		Datum 02.12.2002		KAESE		Insulation monitoring	
b		Bearb. Weid		KOMPRESSOREN		SGENT3.4.S4-00917.00	
a		Gepr. Schmid		Ursprung: AGE00904_01		Blatt 2	
d		Erersatz durch:		Erersatz für:		BL	



Function:

Group of functions:

c	Datum	02.12.2002
b	Bearb.	Weid
a	Gepr.	Schmidt
D	Änderung	Datum Name Norm

Erstanz durch:	Erstanz für:
----------------	--------------

KAESER
KOMPRESSOREN
Ursprung: AGE00904_01

Circuit diagram
Synchronous generator 13kVA
socket panel

SGEN13.4.S4-00917.00

Blatt 3
BL

1	2	3	4	5	6	7	8	
-A3	generator-Regulator							
-F01	Cut-out with overcurrent release							
-F03	Insulation monitoring							
-G3	generator							
-H03	Earth leak lamp							
-Q1	Main switch							
-S3	Test button, Insulation monitoring							
-S10	Selector switch							
-X4	Generator terminals							
-X5	Socket outlet 400V/3~/N/PE, 50Hz							
-X6, -X7, -X8	Socket outlet 230V/1~/N/PE, 50Hz							
-X42	Plug connection, Valve interference suppression							
-Y6	Solenoid valve, max. Motor-Speed							
c		Datum	02.12.2002					
b		Bearb.	Weid					
a		Gepr.	Schmidt					
E/	Änderung	Datum	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:			
				KAESER KOMPRESSOREN Ursprung: AGE00904_01				
	Electrical equipment identification Synchronous generator GTS Electrical equipment identification						= +	
				SGEN13.4.S4-00917.00				Blatt 01 BL

1	2		3	4	5		6	7		8				
A Stückzahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function		C Fabrikatsbezeichnung Typ: notwendige techn. Daten (z.B. Steuerspannung, Frequenz, Einstellbereich); Bestell-Nr.; Hersteller Identification data Type: basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No.; manufacturer					D Lfd. Nr. Item	E Betriebsmittel-Kennz. nach DIN 40719, Teil 2 Identifying symbol of device	F Stromlaufplan Planabschnitt Circuit diagram sheet No.; section No.	Concerns only the manufacturer			
											G Einbauort Location	Wst.-Nr.		K Eingangs- vermerk
												H Schabl. Nr.	I BZ-Pos.	
1	Synchronous generator GTS 13 kVA, 400 V		DWG (BL4) 13/7.0 - 2 ZE					8.6043.0	-G3					
1	socket panel + Load-sensing speed control		400 V / 230 V, 50 Hz, 16 A					8.6075.0	-F01,-F03 -X5,-X6,-X7,-X8 -X31,-X42					
1	Cable set generator connection		400 VAC, 12/24 VDC					7.9059.0						

Bei Nachbestellung von Geräten und Maschinen sind alle in den stark umrandeten Spalten B und C angegebenen Daten aufzuführen. Die Daten in den Spalten D bis G sind zusätzlich unter Nennung dieser Geräte/ücklisten-Nummer anzugeben, soweit sie die Beantwortung technischer Rückfragen erleichtern. Für Ersatzteilbestellung ist zusätzlich die Angabe der Seriennummer erforderlich, falls diese auf dem Typenschild des Erzeugnisses genannt ist.
In Zweifelsfällen gilt die deutsche Fassung.

When reordering the equipment, all data enclosed by the heavy lines of columns B and C should be stated. In addition, the data in columns D to G should be given together with the No. of this list of equipment, insofar as they are helpful in answering technical enquiries. When ordering spare parts, also quote the serial No. of the product if stated on the rating plate.
The German version applies in cases of doubt.

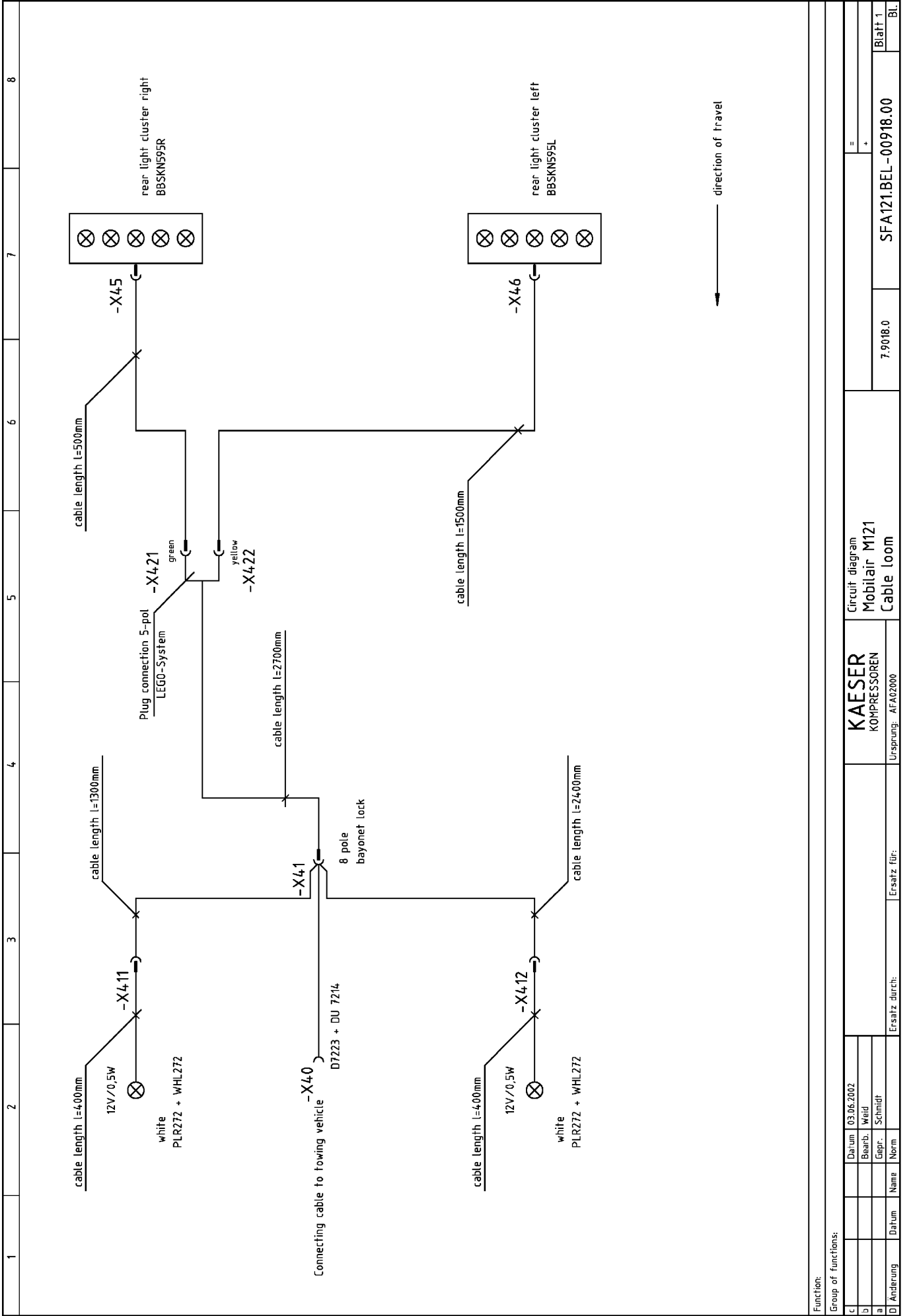
*) Versandanschrift - Kennzeichen

l	Datum	02.12.2002	Ersatz durch:	Ersatz für:	KAESER KOMPRESSOREN	Circuit diagram Synchronous generator 13kVA	=
b	Bearb.	Weid					+
a	Gepr.	Schmidt					
f	Norm						
							GGENT3.4.S4-00917.00
							Blatt 1
							Bl.

1	2	3	4	5	6	7	8
<p>GTS 13 kVA 400 V, 50 Hz 3~/N/PE I=18,8 A</p>							
c		Datum		02.12.2002			
b		Bearb.		Weid			
a		Gepr.		Schmidt			
Änderung		Datum		Name		Norm	
		Ersatz durch:		Ersatz für:		Ursprung:	
				KAESER KOMPRESSOREN			
				Component layout Synchronous generator 13kVA front plate			
				=			
				+			
				AGEN13.4.S4-00917.00		Blatt 1	
						Bl.	

11.3 Perävalojen ja suuntavilkkujen kytkentäkaavio

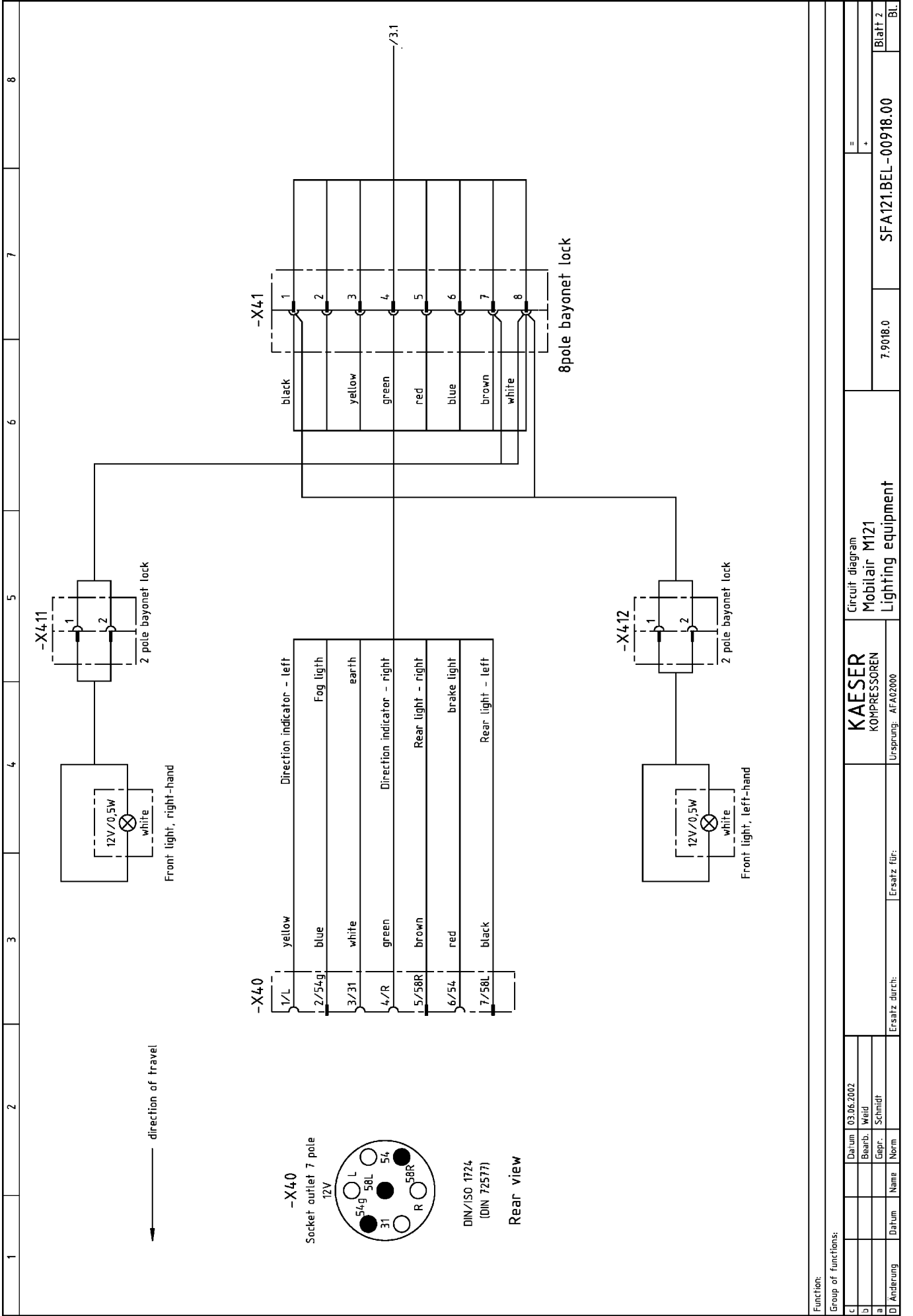
1	2	3	4	5	6	7	8	
<div data-bbox="277 309 683 1117" style="border: 1px solid black; padding: 20px;"> <p data-bbox="311 645 359 1048">Electrical diagrams</p> <p data-bbox="399 772 438 1048">Mobilair M121</p> <p data-bbox="486 654 534 1048">Lighting equipment</p> <p data-bbox="574 728 622 1048">12V connection</p> </div>								
<p data-bbox="766 380 805 1048">Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH</p> <p data-bbox="821 593 853 806">Postfach 2143</p> <p data-bbox="869 593 901 806">96410 Coburg</p>								
<p data-bbox="1220 1556 1364 2060">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	03.06.2002	E					=
b	Bearb.	Weid						+
a	Gepr.	Schmidt						
D	Ande- nderung	Datum	Name	Ersatz durch:	Ersatz für:			
				KAESER KOMPRESSOREN	Cover page Mobilair Lighting equipment			
				Ursprung: AFA02000	7.9018.0	DFA121.BEL-00918.00	Blatt 1	
							Bl.	



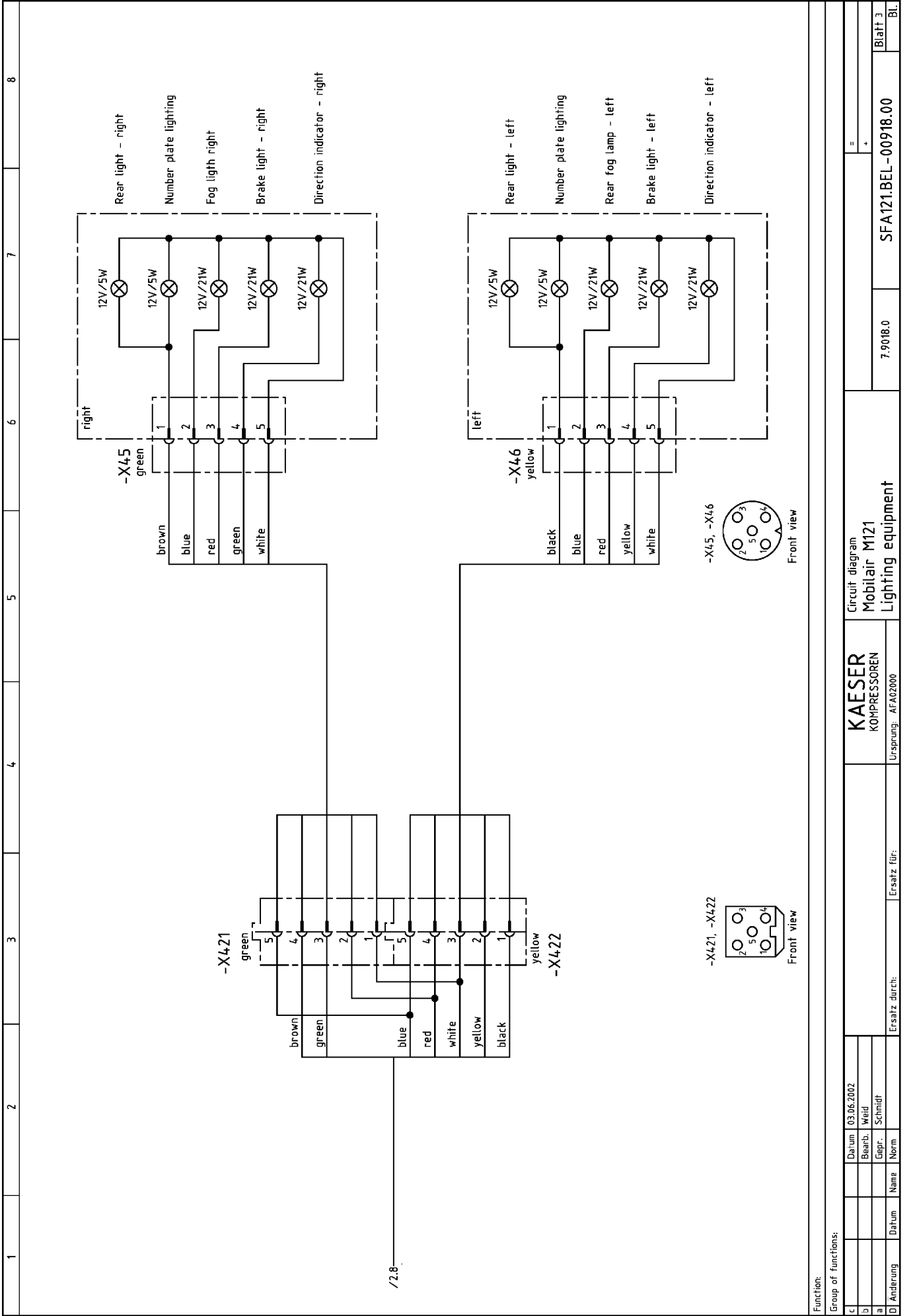
Function:

Group of functions:

l	Datum	03.06.2002	KAESE		Circuit diagram		=
b	Bearb.	Weid	KOMPRESSOREN		Mobilair M121		+
a	Gepr.	Schmid	URSPRUNG: AFA02000		Cable loom		
D	Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:	Ersatz für:	7.9018.0	SFA121.BEL-00918.00
							Blatt 1
							BL



Function:			
Group of functions:			
c	Datum	03.06.2002	=
b	Bearb.	Weid	+
a	Gepr.	Schmidt	
D	Änderung	Datum	Name
Ersatz durch:		Ersatz für:	
KAESEKOMPRESSOREN		Circuit diagram Mobilair M121 Lighting equipment	
7.9018.0		SFA121.BEL-00918.00	
Blatt 2		BL	



Group of functions:		Date: 03.06.2002	
c		Bearb.:	Weid
s		Gepr.:	Schmidt
a		Norm:	
D	Änderung	Datum	Name
Ersatz durch:		Ersatz für:	
KAESE		KOMPRESSOREN	
Mobilair M121		Lighting equipment	
Circuit diagram		SFA121.BEL - 00918.00	
7.9018.0		Blatt 3	
		BL	

Function:

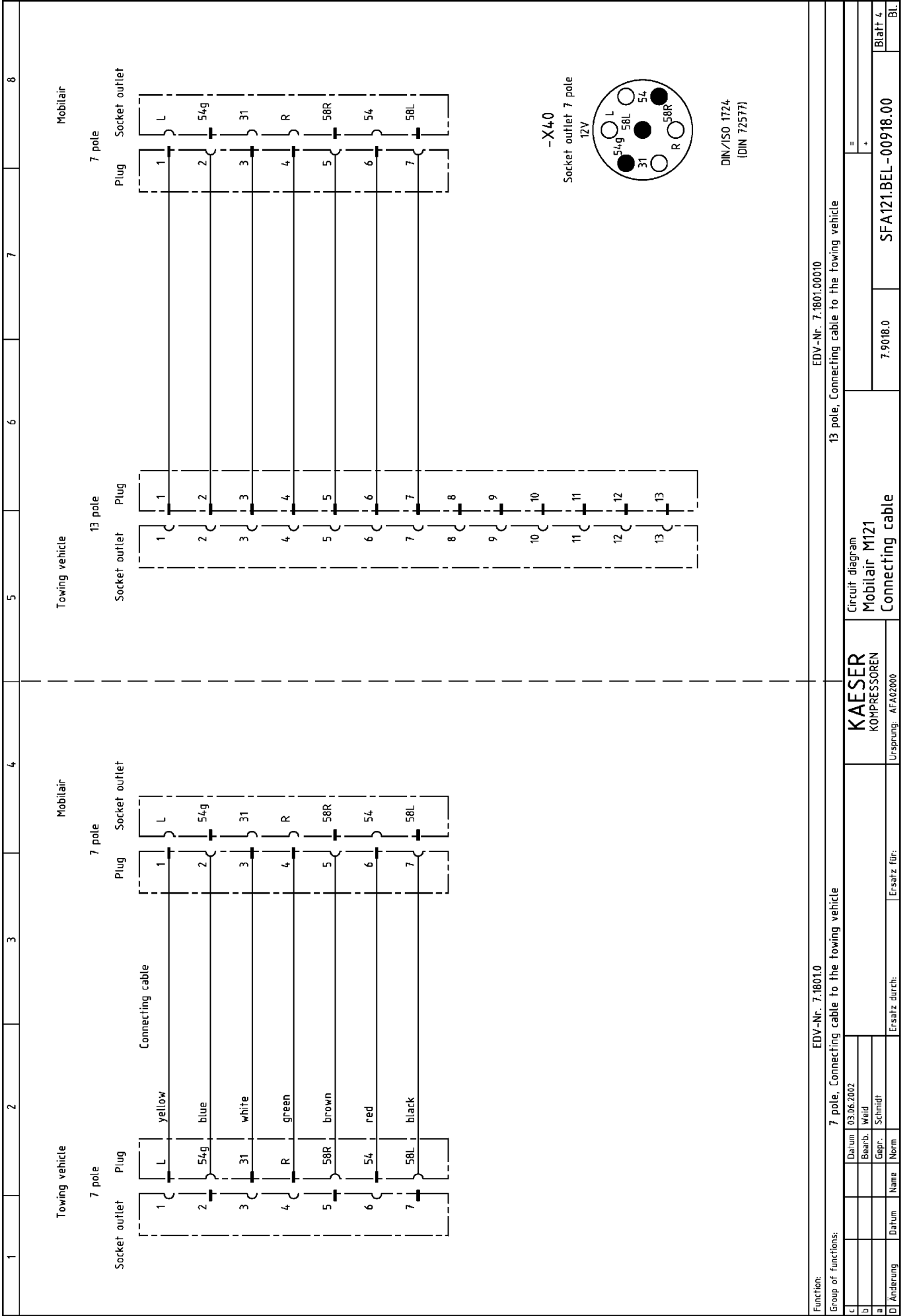
Group of functions:

7.9018.0

SFA121.BEL - 00918.00

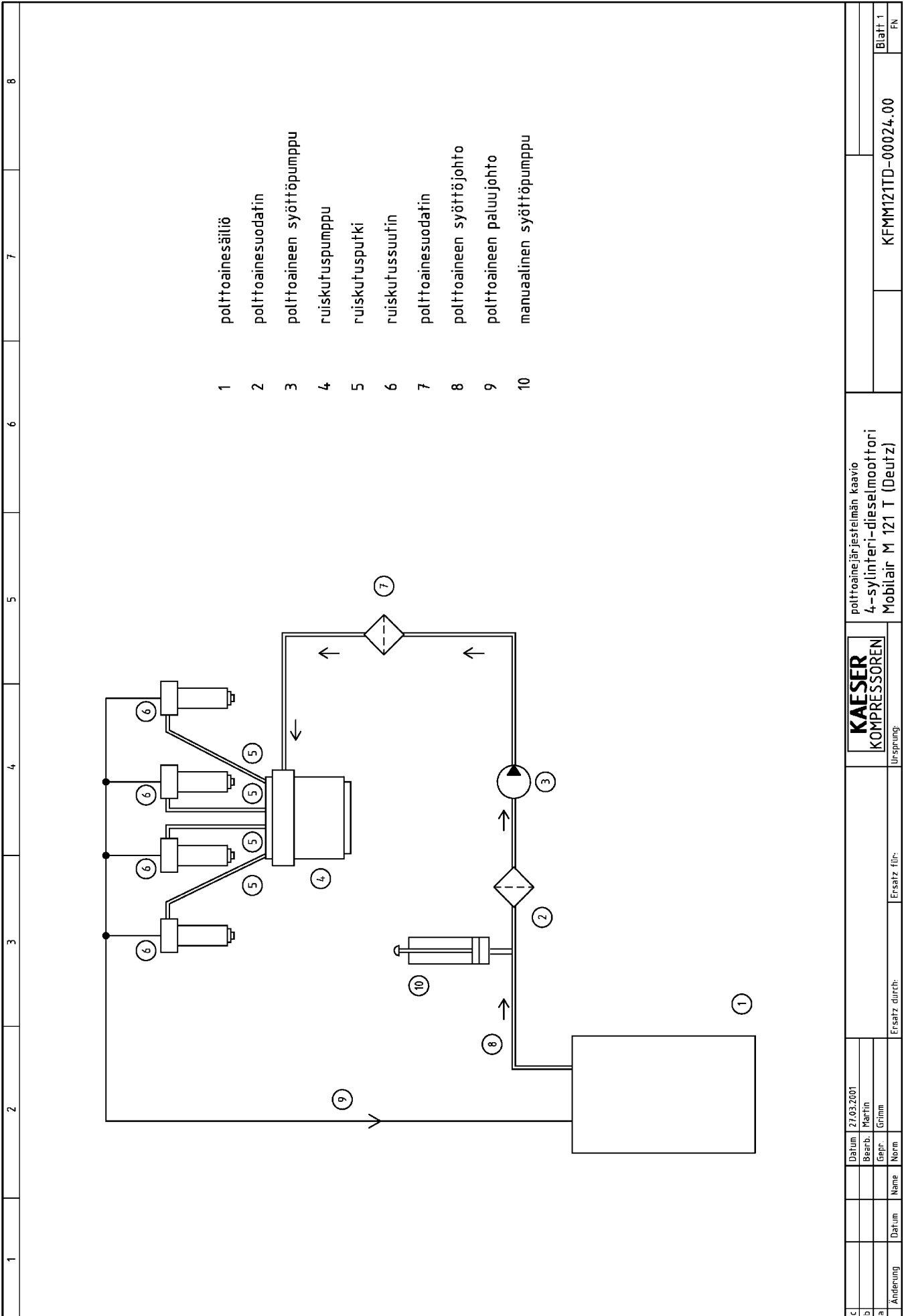
Blatt 3

BL



1		2		3		4		5		6		7		8					
Towing vehicle								Mobilair											
7 pole								7 pole											
Socket outlet				Plug				Connecting cable				Plug				Socket outlet			
13 pole								7 pole											
Socket outlet				Plug				Socket outlet				Plug				Socket outlet			
<p>Function: EDV-Nr. 7.18010</p> <p>Group of functions: 7 pole, Connecting cable to the towing vehicle</p>																			
c		Datum		03.06.2002		Bearb.		Weid		KAESER		KOMPRESSOREN		Circuit diagram					
a		Datum		Name		Ersatz durch:		Ersatz für:		Mobilair M121		Connecting cable		13 pole, Connecting cable to the towing vehicle					
d		Änderung		Datum		Name		Ersatz durch:		Ersatz für:		7.9018.0		SFA121.BEL-00918.00					
<p>Blatt 4</p> <p>BL</p>																			

11.4 Polttoainejärjestelmän kaavio



- 1 polttoainesäiliö
- 2 polttoainesuodatin
- 3 polttoaineen syöttöpumppu
- 4 ruiskutuspumppu
- 5 ruiskutusputki
- 6 ruiskutussuutin
- 7 polttoainesuodatin
- 8 polttoaineen syöttöjohto
- 9 polttoaineen paluujohto
- 10 manuaalinen syöttöpumppu

c	Datum	27.03.2001	polttoainejärjestelmän kaavio	
b	Bearb.	Martin	4-sylinteri-dieselmoottori	
a	Gepr.	Grimm	Mobilair M 121 T (Deutz)	
Änderung	Datum	Name	Ersatz durch:	Ersatz für:
			KFM121TD-00024.00	
			Blatt 1	
			FK	

11.5 Huoltopäiväkirja

Malli: Kompressorin valmistusnumero:			
Päiväys:	Suoritettu työ:	Käyttötunnit:	Allekirjoitus: