

# Käitusjuhend

Kruvikompressor

MOBILAIR M81.2

902508 02 ET

Valmistaja:

**KAESER KOMPRESSOREN SE**

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

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



# Sisukord

<b>1 Käesoleva dokumendi kohta</b>	
1.1 Täiendavad dokumendid .....	7
1.2 Hoiatusjuhised .....	7
1.3 Tähised ja piktogrammide .....	8
1.4 Materiaalse kahju hoiatus .....	8
1.5 Garantiid .....	9
1.6 Kaitstud tootemärgid ja kaubamärgid .....	9
1.7 Autoriõigused .....	9
<b>2 Tehnilised andmed</b>	
2.1 Identifitseerimistunnused .....	10
2.1.1 Sõiduki identifitseerimisnumber .....	10
2.1.2 Tüübisilt .....	10
2.1.3 Lisavarustuste silt .....	11
2.2 Masin .....	12
2.2.1 Mass .....	12
2.2.2 Mõõrde .....	12
2.2.3 Pingutusmoment .....	13
2.2.4 Ümbruskonna tingimused .....	14
2.2.5 Täiendavad andmed vastavalt masina käitamislõale .....	14
2.3 Kompressor .....	14
2.3.1 Tööüldõhk, rõhuaste .....	14
2.3.2 Varieeruv rõhu ja vooluhulga reguleerimine .....	15
2.3.3 Suruõhuväljund .....	16
2.3.4 Kaitseklapi lülitumise rõhk .....	16
2.3.5 Temperatuur .....	17
2.3.6 Kompressoriõli .....	17
2.4 Ajamimootor .....	19
2.4.1 Mootori andmed .....	19
2.4.2 Mootoriõli soovitus .....	19
2.4.3 Kütuse spetsifikatsioon .....	20
2.4.4 Täitekogused .....	20
2.4.5 Süsinikdioksiidi heide .....	21
2.4.6 Aku .....	21
2.5 Lisavarustused .....	21
2.5.1 ba bb madaltemperatuuri varustus .....	21
2.5.2 da Suruõhu kondensaadi separaatori küte .....	22
2.5.3 ea ec Tööriistaõli .....	22
2.5.4 ga Generaator .....	22
2.5.5 oc Telematics .....	25
2.5.6 od Aku säilituslaadimine .....	27
<b>3 Ohutus ja vastutus</b>	
3.1 Sihtotstarbekohane kasutamine .....	28
3.2 Mittesihtotstarbekohane kasutamine .....	28
3.3 Ohud .....	28
3.4 Ohupiirkonnad .....	32
3.5 Ohutus- ja juhismärgised .....	33
3.6 Käitaja vastutus .....	36
3.6.1 Personali määramine .....	37
3.6.2 Organisatoorsed meetmed .....	37
3.6.3 Kontrollimistähtaegadest kinnipidamine .....	37
3.7 Hädalukorras .....	37
3.7.1 Õige tegutsemine tulekahju korral .....	37
3.7.2 Esmaabimeetmed pärast kokkupuudet kompressoriõliga .....	38
3.8 Keskkonnakaitse .....	38
3.9 ga Generaatori käitamine .....	39

3.9.1	Ohtlike elektrilöökide vastased kaitsemeetmed .....	39
3.9.2	Generaatori ohutu käitamine .....	39
3.9.3	Pikendusjuhtme ühendamine .....	39
3.9.4	Maksimaalset võrgukoormust ei tohi ületada .....	40
3.9.5	Generaatori regulaarsed ülevaatused .....	40
<b>4</b>	<b>Ülesehitus ja tööviis</b>	
4.1	Kere .....	41
4.2	Masina ülesehitus .....	42
4.3	Masina funktsiooni kirjeldus .....	43
4.4	Käituspunktid ja reguleerimisliigid .....	44
4.4.1	Masina käituspunktid .....	44
4.4.2	MODULATING CONTROL .....	45
4.5	Ohutusseadised .....	45
4.5.1	Järelevalve funktsioon koos väljalülitusega .....	45
4.5.2	Muud ohutusseadised .....	45
4.6	Juhtüksus SIGMA CONTROL SMART .....	45
4.6.1	Ülevaade juhtimissüsteemist .....	45
4.6.2	Juhtelemendid .....	46
4.6.3	Näidikuelemendid .....	47
4.7	Varieeruv rõhu ja voolu mahu reguleerimine .....	49
4.8	Heitgaaside järeltöötlus .....	49
4.8.1	Ajamimootori spetsifikatsioonid vastavalt mudelile .....	49
4.9	Lisavarustuste funktsiooni kirjeldus .....	50
4.9.1	ba bb madaltemperatuuri varustus .....	50
4.9.2	da db dd df dg Suruõhu tootmine .....	50
4.9.3	ga Generaator .....	52
4.9.4	la lb Põlenguhtlikes piirkondades käitamine .....	54
4.9.5	oa Aku lahküliti .....	55
4.9.6	ob START/STOPP automaatika .....	55
4.9.7	oc TELEMATICS .....	56
4.9.8	od Aku säilituslaadimine .....	58
4.9.9	oe Suletud alusvann .....	58
4.9.10	sf Vargusvastane kaitse .....	58
4.9.11	ua Voolikutrummel .....	59
4.9.12	Dokumentide tasku .....	59
<b>5</b>	<b>Transport ja ladustamine</b>	
5.1	Transpordikahjustused .....	60
5.2	Masina transportimine kraanaga .....	60
5.2.1	Kraanakonksu sisseriputamine ja masina ülestõstmine .....	60
5.3	rw Masina transportimine kahveltõstuki abil .....	61
5.4	Koormana transportimine .....	61
5.4.1	Koorma kindlustamise läbiviimine teisaldatevate masinate puhul .....	61
5.4.2	Koorma kindlustamise läbiviimine statsionaarsete masinate puhul .....	62
5.4.3	Masina transportimine õhuveosena .....	63
5.5	Masina kasutusest kõrvaldamine .....	63
5.5.1	Ajutine kasutusest kõrvaldamine .....	63
5.5.2	Pikem kasutusest kõrvaldamine .....	64
<b>6</b>	<b>Ülespaneku ja käitamise tingimused</b>	
6.1	Ülespaneku tingimused ülespaneku kohas .....	66
6.2	Ligipääsetavuse tagamine .....	67
<b>7</b>	<b>Montaaž ja paigaldus</b>	
7.1	Vibratsiooni summutavate elementide määramine .....	68
7.2	Vibratsiooni summutavate elementide monteerimine .....	68
7.3	Montaažitöö läbiviimine šassiil .....	69
<b>8</b>	<b>Kasutuselevõtmine</b>	
8.1	Mida tuleb esmakordse kasutuselevõtu puhul arvesse võtta .....	70

8.2	Kasutuselevõtt pärast ladustamist või kasutusest kõrvaldamist .....	70
8.2.1	Ajamimootori seisukorra kontrollimine .....	70
8.2.2	Kompressori seisukorra kontrollimine .....	71
8.2.3	Kere hooldamine .....	71
8.2.4	Masina tehnilise seisukorra kontrollida laskmine .....	71
8.3	Ülespaneku ja käitamise tingimuste kontrollimine .....	71
8.4	Mida tuleb külma korral arvesse võtta .....	72
8.4.1	Soojaks töötamise kontrollimine madala temperatuuri korral .....	72
8.4.2	Käivitusabi andmine .....	73
<b>9</b>	<b>Käitamine</b>	
9.1	Käivitamine ja seiskamine .....	76
9.1.1	Lühikasutusjuhendi järgimine .....	77
9.1.2	Juhtpaneel .....	77
9.1.3	Masina käivitamine .....	78
9.1.4	Suruõhu väljundrõhu seadistamine .....	79
9.1.5	Masina seiskamine .....	79
9.1.6	Igapäevase käitamise lõpetamine .....	80
9.1.7	Masina hädaolukorras väljalülitamine .....	80
9.2	Kütusepaagi kütusega täitmine .....	81
9.2.1	Sihtotstarbekohase kütuseliigi kasutamine .....	81
9.2.2	Kütusepaagi asjakohane täitmine .....	82
9.3	Lisavarustuste kasutamine .....	82
9.3.1	bb Jahutusvedeliku eelsoojenduse kasutamine .....	82
9.3.2	da dg Mõõdaviiguga suruõhu järeljahuti .....	83
9.3.3	df Soojusvaheti juurdelülitamine .....	84
9.3.4	ea ec Tööriistaõliti kasutamine .....	86
9.3.5	ga Generaatori käitamine .....	87
9.3.6	ua Voolikutrumli kasutamine .....	89
<b>10</b>	<b>Vigade tuvastamine ja kõrvaldamine</b>	
10.1	Ajamimootoril esinevate vigade ja tõrgete analüüsimine .....	91
10.2	Kompressoril esinevate vigade ja tõrgete analüüsimine .....	92
10.3	ga Generaatoril esinevate vigade ja tõrgete analüüsimine .....	94
<b>11</b>	<b>Korrashoid</b>	
11.1	Varuosade ja käitusainete tellimine .....	98
11.2	Tehnohoolduse kavade järgimine .....	98
11.2.1	Tehnohooldustööde protokollimine .....	98
11.2.2	Regulaarsed tehnohoolduse välbad .....	99
11.2.3	Tehnohoolduse kava pärast esmakordset kasutuselevõttu .....	99
11.2.4	Masina tehnohoolduse kava .....	99
11.2.5	Lisavarustuste tehnohoolduse kava .....	103
11.3	Ajamimootori tehnohoolduse tegemine .....	105
11.3.1	Jahutusvedeliku kontrollimine .....	105
11.3.2	Mootori õhufiltri tehnohoolduse tegemine .....	109
11.3.3	Kütusesüsteemi tehnohoolduse tegemine .....	112
11.3.4	Mootoriõli kontuuri tehnohoolduse tegemine .....	118
11.3.5	Ajamirihma hooldamine .....	123
11.3.6	Heitgaaside järeltötluse tehnohoolduse tegemine .....	127
11.3.7	Aku tehnohoolduse tegemine .....	129
11.4	Kompressori tehnohoolduse tegemine .....	134
11.4.1	Kompressoriõli kontuuri tehnohoolduse tegemine .....	134
11.4.2	Vedeliku jaotusmooduli mustusepüüdurite tehnohoolduse tegemine .....	138
11.4.3	Õliseparaatori padruni asendamine .....	139
11.4.4	Kompressori õhufiltri tehnohoolduse tegemine .....	140
11.5	Jahutite puhastamine .....	145
11.6	Keermesühenduste kontrollimine .....	146
11.6.1	Pingutusmomentide üldised suuniväärtused .....	146
11.6.2	Spetsiifilised suuniväärtused pingutusmomentide jaoks .....	147
11.6.3	Plommitud keermesühendused .....	147
11.7	Mürakaitse materjali kontrollimine .....	147

11.8	Tiibluukide kontrollimine .....	148
11.8.1	Kummitihendite hooldamine .....	148
11.8.2	Tiibluukide sulgemisfunktsiooni kontrollimine .....	148
11.8.3	Tiibluukide ühenduselementide kontrollimine .....	148
11.9	Paindtorude kontrollimine või asendamine .....	149
11.9.1	Ajamimootori kütusevoolikute asendamine .....	149
11.9.2	Ajamimootori survevoolikute väljavahetamine .....	149
11.9.3	Kompressori survevoolikute väljavahetamine .....	150
11.10	Ohutusfunktsioonide kontrollimine .....	150
11.10.1	HÄDASEISKAMISE seadise kontrollimine .....	150
11.10.2	Kaitseklapi lülitumisrõhu kontrollida laskmine .....	150
11.10.3	Turvaväljalülituse kontrollida laskmine ületemperatuuri puhul .....	151
11.11	Lisavarustuste tehnohoolduse tegemine .....	152
11.11.1	da Suruõhu järeljahuti tehnohoolduse tegemine .....	152
11.11.2	da Veeseparaatori mustusepüüduri tehnohoolduse tegemine .....	153
11.11.3	dd Kombineeritud filtri tehnohoolduse tegemine .....	155
11.11.4	ea ec Tööriistaõliti tehnohoolduse tegemine .....	158
11.11.5	ga Generaatori tehnohoolduse tegemine .....	159
11.11.6	la Sädemepüüduri tehnohoolduse tegemine .....	160
11.11.7	lb Mootori õhu sulgeventiili tehnohoolduse tegemine .....	161
11.11.8	oe Suletud põhjavanni tehnohoolduse tegemine .....	163
11.12	Masina puhastamine .....	163
11.12.1	Masina välise puhastuse läbiviimine .....	164
11.12.2	Masina siseruumi puhastamine .....	164
11.13	Hooldustööde protokoll .....	166
<b>12</b>	<b>Jäätmekäitlus</b>	
12.1	Jäätmekäitlus .....	167
<b>13</b>	<b>Dokumendid ja joonised</b>	
13.1	rb Mõõtjooniste ülevaade .....	168
13.2	rw rx Mõõtjooniste ülevaade .....	171
13.3	Vooskeem .....	174
13.4	Kütusesüsteemi skeem .....	179
13.5	Elektriskeemid .....	182
13.5.1	lülitusskeem .....	182
13.5.2	tc Valgustus- ja signaalseadise ühendus .....	210
13.6	Koostejoonised .....	214
<b>14</b>	<b>Seletussõnastik</b>	
<b>15</b>	<b>Lisa</b>	
15.1	Märgistus .....	221
15.1.1	Masina märgistus .....	221
15.1.2	Ajamimootori märgistus .....	221
15.2	Jahutusvedeliku soovitus .....	222
15.2.1	Vee kvaliteet .....	222
15.2.2	Jahutusvedeliku kvaliteet .....	222
15.2.3	Korrosioonitõrjevahendi/antifriisi esmane täide .....	223
15.2.4	Segatavus teiste korrosioonitõrjevahenditega/antifriisidega .....	223
15.3	dd Kasutusjuhend suruõhufiltrite jaoks .....	223
	<b>Märksõnade kataloog .....</b>	<b>298</b>

# 1 Käesoleva dokumendi kohta



Enne masina kasutamist lugege käitusjuhend hoolikalt läbi ja tutvuge selle sisuga.

Käitusjuhend on osa masinast ja selles kirjeldatakse toodet selle esmakordsel väljastamisel pärast tootmist. Hoidke käitusjuhendit kogu masina kasutusea jooksul alles ja andke käitusjuhend igale järgmisele omanikule või kasutajale edasi.

Parema loetavuse tagamiseks loobutakse saksakeelses tekstis mees- ja naissoost sõnade ning umbisikulise kõneviisi kasutamist. Mis tahes isikute kirjeldused kehtivad ühtemoodi kõigist sugudest isikute kohta.

Täiendage kasutusjuhendit muudetustega, millest teavitab KAESER. Lisage tüübisildi andmed kohtadesse, kus seda nõutakse. See muudab orienteerumise iga kasutaja jaoks lihtsamaks.

Selles kasutusjuhendis toodud joonised on põhimõtet kirjeldavad joonised, mille korral ebaolulised üksikasjad võivad reaalsusest erineda.

## 1.1 Täiendavad dokumendid

Käesoleva käitamisjuhendiga saate te täiendavad dokumendid:

- Survemahuti vastuvõtmise tõend / käitamisjuhend
- Vastavusdeklaratsioon vastavalt kehtivale direktiivile
- Kasutusjuhend masina juhtsüsteemi kohta
- Šassii dokumentatsioon teisaldatava masina puhul

Kontrollige dokumentide täielikkust.

Puuduvaid dokumente saab nõuda ettevõttelt KAESER. Kui te dokumente järele tellite, siis tooge alati ära tüübisildi andmed.

## 1.2 Hoiatusjuhised

Hoiatusjuhistega hoiatatakse ohtude eest, mis võivad põhjustada inimestele vigastusi ja sisaldavad juhiseid selle kohta, kuidas vigastusi vältida. Hoiatusjuhised on paigutatud ohtlike tegevuste ette ja kehtivad ka alapeatükkide kohta, kui need on paigutatud peatüki ette.

Hoiatusjuhiseid on kolmes ohuastmes, mille tunnete ära märgusõna järgi.

Märgusõna	Tähendus, kui ohtu ei väldita
OHT	Väga riskantne oht, mis võib põhjustada surma või raskeid vigastusi
HOIATUS	Keskmise riskiga oht, mis võib põhjustada surma või raskeid vigastusi
ETTEVAATUST	Madala riskiga oht, mis võib põhjustada väiksemaid või möödukaid vigastusi

Tab. 1 Märgusõnad ja nende tähendus

Näide:





### HOIATUS

Ohu kirjeldus, põhjus ja tagajärjed

- ▶ Juhised selle kohta, kuidas saate vältida ohtu

## 1.3 Tähised ja piktogramm

Käesolevas dokumendis toodud tähised ja piktogramm annavad teile viiteid asjaolude kohta, mis nõuavad teilt erilist tähelepanu. Järgige juhiseid, mis on toodud kahjustuste vältimise kohta.

Kujutis	Tähendus	Kujutis	Tähendus
	Lõik või teave valikulise varustuse tunnuse kohta		tarkvarast olenev puute-pind ekraanil juhtimisfunktsioonide rakendamiseks
	Selle märgiga tähistatakse ühte nõutavat tegevust	1. ... 2. ... 3. ...	Nõutavate tegevuste järjekord on tähistatud järjekorranumbritega. Järgige järjestust.
«Juhtelement»	Juhtelemendi, nt nupu visuaalne kujutis	<i>Indikaator</i>	Indikaatori, nt kontrollnäidu visuaalne kujutis
	ohutuse tagamiseks vajalik tingimus, mis peab olema täidetud, et saaks teha järgnevat tegevust		eeldus, mis peab olema täidetud, et saaks teha järgnevat tegevust
	vajalik või erilist tähelepanu nõudev teave		Viide järgmisele teabeallikale
	Materjalid ja abivahendid		Varuosad
	Tööriist		Keskkonnaga seotud teave või meede
	Tegevusel abistamine		Ühe tegevusetapi puhul abistamine
	Tehtud tegevuse tulemus		Ühe tegevusetapi tulemus

Tab. 2 Tähised ja piktogramm

## 1.4 Materiaalse kahju hoiatus

Materiaalse kahju hoiatustega hoiatatakse olukordade eest, mis võivad põhjustada materiaalselt kahju ja sisaldavad juhiseid selle kohta, kuidas kahju vältida. Materiaalse kahju oht paigutatud ohtlike tegevuste ette ja kehtivad ka alapeatükkide kohta, kui need on paigutatud peatüki ette.

Materiaalse kahju tekkimise hoiatused tunnete ära märgusõnast MÄRKUS.

Näide:

### MÄRKUS

**Ohu kirjeldus, põhjus ja tagajärjed**

- ▶ Juhised kahju vältimise kohta

## 1.5 Garantii

See juhend ei sisalda eraldi garantiikokkulepet. Seoses garantiiga kehtivad meie üldised äritingimused.

Ettevõtte KAESER garantii tingimuseks on toote otstarbekohane kasutamine. Teie kui operaator vastutate selle eest, et kasutate oma konkreetsel rakendusosal masinat otstarbekohaselt.

## 1.6 Kaitstud tootemargid ja kaubamärgid

Kõigile käesolevas kasutusjuhendis nimetatud ja kolmandate isikute poolt kaitstud tootemarkidele ja kaubamärkidele kohaldatakse kehtiva kaubamärgiseaduse sätteid ja vastava registreeritud omaniku omandiõigusi. Järeldust, et kaubamärke ei kaitse kolmandate isikute õigused, ei tohiks teha ainult selle põhjal, et neid mainitakse.

## 1.7 Autoriõigused

Käesolev juhend on autoriõigusega kaitstud. Kui teil on dokumentatsiooni kasutamise ja paljudamise kohta küsimusi, võtke palun ühendust ettevõttega KAESER. KAESER aitab teid teabe kasutamisel hea meelega.

## 2 Tehnilised andmed

### 2.1 Identifitseerimistunnused



Masin on identifitseerimistunnuste abil üheselt selgelt märgistatud.

Kasutage seda infot alati, kui te masina tootja või erialase töökojaga ühendust võtate.

Tänu üksikasjalikule infole teie masina kohta vastatakse igale kliendipäringule võimalikult kiiresti ja pädevalt.

Ülevaade:

- Sõiduki identifitseerimisnumber
- Tüübisilt
- Lisavarustuste silt



Masinal olevate identifitseerimistunnuste asukohad, vaata peatükki [15.1 Märgistus](#).

#### 2.1.1 Sõiduki identifitseerimisnumber

Sõiduki identifitseerimisnumber on masina ainuke muutumatu ja seega kõige tähtsam identifitseerimistunnus.

Sõiduki identifitseerimisnumber on masina kereesse sisse pressitud ja jääb masinaga seotuks kogu kasutuskestuse jooksul.

#### 2.1.2 Tüübisilt

Te leiate masina tüübisildilt järgmise info:

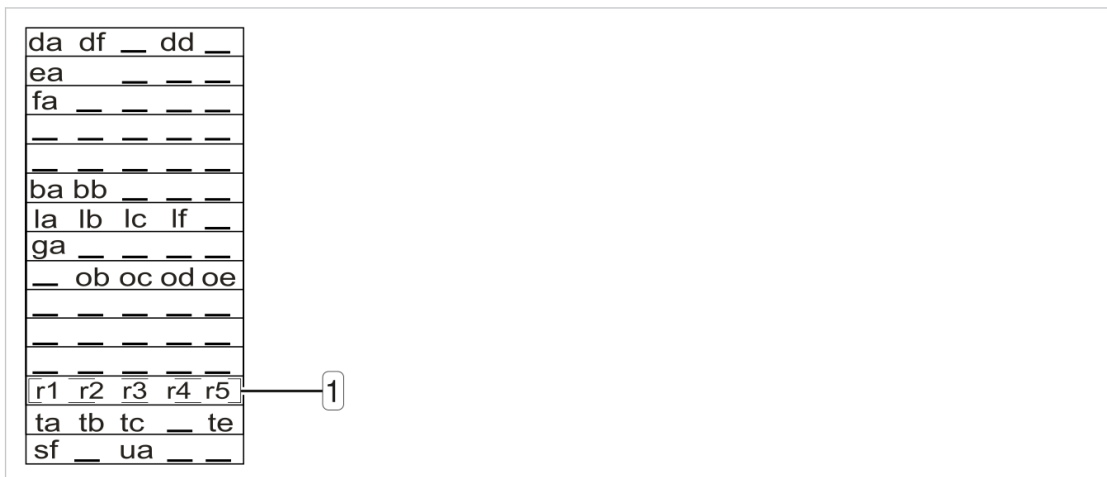
- Masina tüüp
- Masina olulised tehnilised andmed

Sel kohal täiendage tüübisildi andmetega viite kujul.

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

**2.1.3 Lisavarustuste silt**

Iga sisseehitatud lisavarustus on kujutatud määratletud tähtlühendina ja on märgistatud teie masina lisavarustuste sildil.



Joon. 1 Näide: seadme MOBILAIR M81.2 lisavarustuste silt koos lisavarustuste andmetega

1 Šassii lisavarustused

Paigaldatud lisavarustuste ülevaade aitab teil käesoleva käitusjuhendi infot kergemini vastendada. Vastav märgistus on kujutatud teie masina lisavarustuste sildil.



Šassii lisavarustuste märgised leiate te eraldi kaasasolevast käitusjuhendist.

Täiendage alljärgnevas tabelis olevad lisavarustused viitena.

**Lisavarustuste viide**

Lisavarustus	Tähistus	Kas on olemas? <sup>1)</sup>
Kompressori õhufilter koos mehaanilise tehnohoolduse näidikuga	aa	
Madaltemperatuuri varustus	ba	
Jahutusvedeliku eelsoojendus	bb	
Mootori vähendatud koormusega soojendamine	cc	
Suruõhu järeljahuti ja tsüklonseparaator	da	
Soojusvaheti	db	
Kombineeritud filter	dd	
Soojusvaheti koos möödaviiguga	df	
Möödaviiguga suruõhu järeljahuti	dg	
Tööriistaõliti, suruõhu väljastust pole eraldatud	ea	
Tööriistaõliti, enne lisavarustust eraldatud suruõhu väljastus	eb	
Tööriistaõliti, pärast lisavarustust eraldatud suruõhu väljastus	ec	

1) On olemas: ✓, ei ole saadaval: —

Lisavarustus	Tähistus	Kas on olemas? <sup>1)</sup>
Suruõhuliine pole eraldatud	fa	
Pärast lisavarustust eraldatud suruõhuliinid	fc	
Suruõhu väljastus, täiendavalt ja/või alternatiivina	fe	
Generaator ilma voolu mahu piirajata	ga	
Minimaalrõhu tagasilöögiklapi kombineeritud filter	hc	
Minimaalrõhu tagasilöögiklapp koos kombineeritud filtriga	hd	
Enne lisavarustust lahtiühendatud minimaalrõhu tagasilöögiklapp	he	
Sädemepüüdur	la	
Sädemepüüdur ja mootori õhu sulgeklapp	lb	
Aku lahküliti	oa	
Käivitus-/seiskamisautomaatika	ob	
TELEMATICS	oc	
Aku säilituslaadimine	od	
Suletud alusvann	oe	
juhtpaneeli kate	pa	
Vargusvastane kaitse	sf	
Voolikutrummel	ua	
EÜ – 12 V	tc	
USA – 12 V, DOT ühilduv	te	

1) On olemas: ✓, ei ole saadaval: —

Tab. 3 Lisavarustuste viide

## 2.2 Masin

### 2.2.1 Mass

Esitatud väärtused on maksimaalsed. Masina tegelik mass oleneb individuaalsest varustusest. Andmed masina tegeliku massi kohta leiate te tüübisildilt.

Tunnus	
Mass [kg]	1800

Tab. 4 Mass

### 2.2.2 Mürasid

Garanteeritud helivõimsuse tase vastavalt direktiivile 2000/14/EÜ (2000/14/EG).

Garanteeritud helivõimsuse tase kehtib eranditult masinate kohta, mis on vooderdatud mürakaitse materjaliga.

Tunnus	
Garanteeritud helivõimsuse tase [dB(A)]	98,0
Emissiooni helirõhutase vastavalt standardile <sup>1)</sup> , mis on arvatatud garanteeritud helivõimsuse tasemest (direktiiv <sup>2)</sup> [dB(A)]	81,0
Möötmise vahekaugus d [m]	1,0
Möötepinna mööt Q2 [dB(A)]	17,0

1) EN ISO 11203

2) 2000/14/EÜ (2000/14/EG), mürä möötmise põhistandard ISO 3744

Tab. 5 Garanteeritud helivõimsuse tase

## 2.2.3 Pingutusmoment

### 2.2.3.1 Standardkeermega keermesühendused

Pingutuse jõumomentide suuniväärtused on sõltuvad keermesühenduse suuruselt, tugevusklassist, poltide materjalist ja hõõrdetegurist.



Pingutuse jõumomentide suuniväärtused rakendatud keermesühenduste jaoks.

- Standardkeermes M4...M8 tugevusklassist 8.8, läikivalt tsiingitud, vaata tabelit
- Standardkeermes M10...M24 tugevusklassist 8.8, mati tsinklamellidest kattekihiga, vaata tabelit

Pingutuse jõumoment tuleb valida välja pealispinna viimistluse ning hõõrdeteguri järgi (nt  $\mu = 0.12$ ).

Andmed standardist VDI 2230 juhindudes

#### Suuniväärtused standardkeermega keermesühenduste jaoks

Standardkeere	M4	M5	M6	M8
Pingutuse jõumoment [Nm]	3,0	5,9	10,0	24,5

Poldi pealispinna viimistlus: Läikivalt tsiingitud

Tugevusklass 8.8

Tab. 6 Määratletud pingutuse jõumomendid, standardkeermes M4 ... M8

Standardkeere	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Pingutuse jõumoment [Nm]	40,0	70,0	105,0	160,0	320,0	550,0

Poldi pealispinna viimistlus: Mati tsinklamellidest kattekihiga

Tugevusklass 8.8

Tab. 7 Määratletud pingutuse jõumomendid, standardkeermes M10 ... M24

**2.2.3.2 Kraana tõsteaasa kinnituspoldid**

Keerme suurus	Lapiku peaga ümarpolt	Kuuskantpolt	Tihvtpolt	Tugevusklass	Pingutuse jõumoment [Nm]
M12	●	○	○	8.8	70
M16	●	○	○	8.8	160

- : asjakohane
- : pole asjakohane

Tab. 8 Spetsiifilised pingutuse jõumomendid kraana tõsteaasa kinnituspoltide jaoks

**2.2.4 Ümbruskonna tingimused**

Tunnus	
Maksimaalne ülespaneku kõrgus <sup>1) 2)</sup> [m]	1000
Temperatuurivahemik [°C]	-10 ... +45

1) Üle meretaseme normaalnulli

2) Kõrgemad ülespaneku kohad ainult pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER

Tab. 9 Ümbruskonna tingimused ülespaneku kohas

**2.2.5 Täiendavad andmed vastavalt masina käitamisleale**

Oma masina mõõtjooniselt leiate te:

- Täiendavad andmed spetsiifiliste tehniliste andmete kohta:
  - Mõõtmed
  - Teljevahe
  - Masina poolt kaetav pindala
- Asjaomaste sisse- ja väljalaskeavade asukohad:
  - Jahutusõhu sisse- ja väljalase
  - Suruõhu väljalase
  - heitgaasi väljumisava

 Oma masina mõõtjoonise ning muude jooniste dokumentatsiooni leiate te peatükist [13 Dokumentid ja joonised](#).

**2.3 Kompressor**
**2.3.1 Tööülerõhk, rõhuaste**

Teie masin kuulub teatud kindlasse rõhuastmesse, mis määratletakse seadmestiku maksimaalse tööülerõhu abil. See väärtus määrab kindlaks teie masina täiendavad tunnused, nagu näiteks rõhu seadistusvahemiku või p-V reguleerimisvahemiku. Kontrollige maksimaalse tööülerõhu väärtust oma masina tüübisildilt.

Sõltuvalt maksimaalsest tööülerõhust on teie masina teostuse tunnused kujutatud ühes järgneva tabeli veergudest „Rõhuaste“. Teie masina jaoks on kehtiv üks äratoodud rõhuastmetest.

Rõhuaste	1	2
<b>Maksimaalne tööülerõhk [bar]</b>	<b>10,3</b>	<b>14,0</b>
Rõhu seadistusvahemik [bar]	6,0 ... 10,3	6,0 ... 14,0
pV-reguleerimisvahemik [bar]	7,0 ... 10,3	10,0 ... 14,0

Tab. 10 Maksimaalne tööülerõhk, rõhu seadistusvahemik ja p-V reguleerimisvahemik vastavalt rõhuastmele.



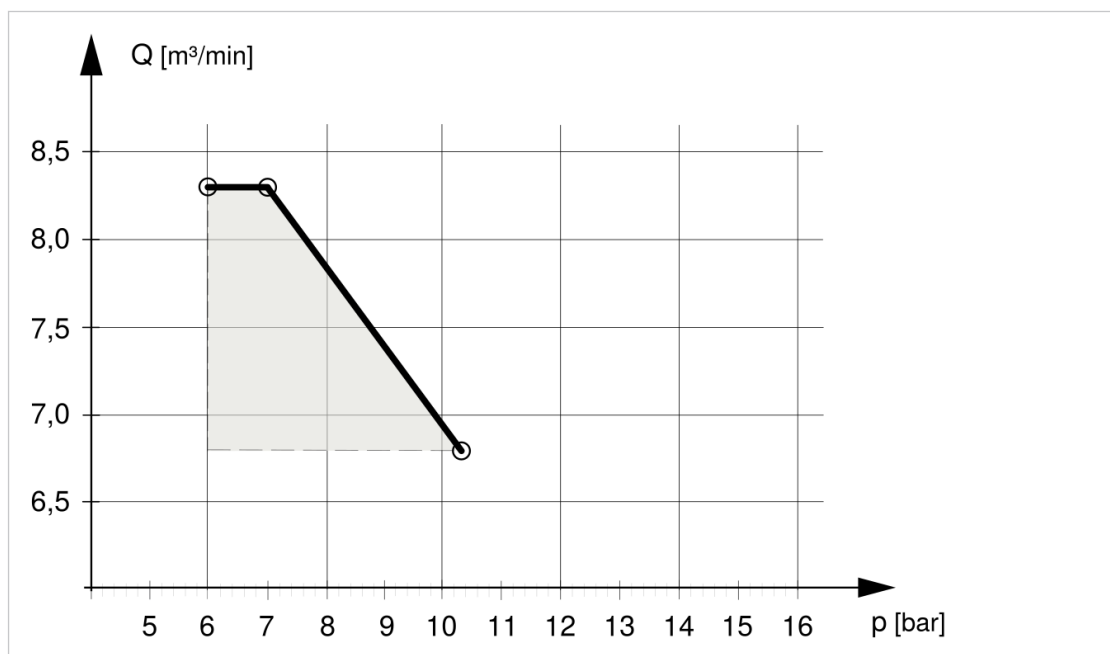
Seadmestiku nimirõhu saab seadistada ka allapoole pV reguleerimise kindlaksmääratud reguleerimisvahemikku.

### 2.3.2 Varieeruv rõhu ja vooluhulga reguleerimine

Diagrammil kujutatakse rõhu (p) ning vooluhulga (V) vahelist seost varieeruva rõhu ja vooluhulga reguleerimise ning rõhu seadistusvahemiku suhtes.

Teie masina jaoks on kehtiv ainult üks alljärgnevatest diagrammidest.

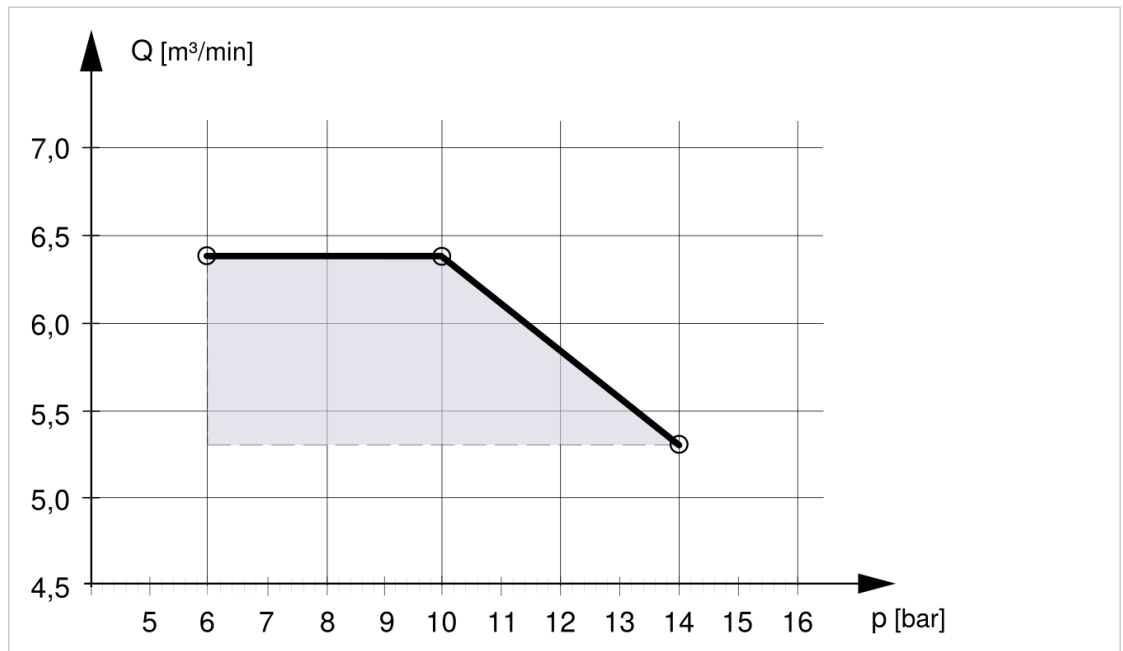
#### Rõhuaste 1



Joon. 2 Rõhu ja vooluhulga diagramm 6,0 ... 10,3 bar

Tööülerõhk [bar] (reguleerimisvahemiku nimi- rõhk)	Voolu maht [m³/min]	Mootori pöörlemissage- dus [min <sup>-1</sup> ]
7,0	8,3	2600
10,3	6,8	2200

Tab. 11 Vooluhulk sõltuvas seadmestiku nimirõhust ja mootori pöörlemissagedusest.

**Rõhuaste 2**


Joon. 3 Rõhu ja vooluhulga diagramm 6,0 ... 14,0 bar

Tööülerõhk [bar] (reguleerimisvahemiku nimi- rõhk)	Voolu maht [m³/min]	Mootori pöörlemissage- dus [min <sup>-1</sup> ]
10,0	6,4	2600
14,0	5,3	2300

Tab. 12 Vooluhulk sõltuvuses seadmestiku nimirõhust ja mootori pöörlemissagedusest.



Vooluhulk on vastavalt standardile ISO 1217:2009 (lisa D) pidevalt edasitoimetud maht vastavalt sissetõmbe tingimustele.

**2.3.3 Suruõhuväljund**

ühendussuurus	Arv
G <sup>3/4</sup>	3
G1 <sup>1/2</sup>	1

Tab. 13 Suruõhujaotur

**2.3.4 Kaitseklapi lülitumisrõhk**

Maksimaalne tööülerõhk: vaata masina tüübisilti.

Maksimaalne tööülerõhk [bar]	Kaitseklapi lülitumisrõhk [bar]
10,3	15,9

Maksimaalne tööülerõhk [bar]	Kaitseklapi lülitumisrõhk [bar]
14,0	15,9

Tab. 14 Kaitseklapi lülitumisrõhk

### 2.3.5 Temperatuur

Valmisoleku temperatuur käituspunkti LASTLAUF [°C] jaoks	
Kompressiooni lõpptemperatuur (VET)	20
Mootori jahutusvedeliku temperatuur (MKT)	20

Tab. 15 Valmisoleku temperatuurid

Kompressiooni lõpptemperatuur (VET) [°C]	
Tüüpiline kompressiooni lõpptemperatuur käitamise ajal	75 ... 100
Maksimaalne kompressiooni lõpptemperatuur koos automaatse turvaväljalülitusega	117

Tab. 16 Kompressiooni lõpptemperatuur

### 2.3.6 Kompressoriõli

#### 2.3.6.1 Kompressoriõli soovitus

Sissevalatud kompressoriõli sort on märgistatud täiteotsaku läheduses oleval õliseparaatori mahutil.

#### Kompressoriõlid üldiste rakenduste jaoks

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Kirjeldus	mineraalõli	Sünteetiline õli	sünteetiline õli
Kasutusala	Standardõli kõigile kasutusosaladele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv väikese koormusega masinatele.	Standardõli kõigile kasutusosaladele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv suure koormusega masinatele. Ei sobi Ida- ja Kagu-Aasia riikidele.	Spetsiaalõli kõrge temperatuuri ja suure õhuniiskusega keskkonna jaoks. Sobib kõigile kasutusosaladele, välja arvatud toiduainete töötlemine. Eriti sobiv suure koormatusega masinate jaoks.
Viskoossus 40 °C juures	46 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	46 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	53 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Viskoossus 100 °C juures	6,9 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	7,2 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	8,0 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Leekpunkt	230 °C (ASTM D92)	251 °C (ASTM D92)	258 °C (ASTM D92)

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Tihedus temperatuuril 15 °C	0,868 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)	0,860 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)	0,869 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)
Valatavuspunkt	-30 °C (ASTM D97)	-27 °C (ASTM D97)	-54 °C (ASTM D97)

Tab. 17 Kompressoriõli soovitus

**Kompressoriõlid toiduainete töötamise rakenduste jaoks**

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Kirjeldus	Sünteeiline õli	sünteeiline õli
Kasutusala	Kompressoriõli masinatele, mille jaoks on vaja NSF H1 kohaselt heakskiidetud määrdeainet.	Kompressoriõli masinatele, mille jaoks on vaja NSF H1 kohaselt heakskiidetud määrdeainet.
Kasutusluba	NSF H1	NSF H1
Viskoossus 40 °C juures	46 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	68 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Viskoossus 100 °C juures	8,0 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)	10,5 mm <sup>2</sup> /s (ASTM D445)
Leekpunkt	246 °C (ASTM D92)	238 °C (ASTM D92)
Tihedus temperatuuril 15 °C	0,842 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)	0,854 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D1298)
Valatavuspunkt	-39 °C (ASTM D97)	-39 °C (ASTM D97)

Tab. 18 Kompressoriõli soovitus (toiduainete töötamine)

Mõiste „Toiduainete töötamine“ hõlmab kõiki meetodeid, mis toiduaine esialgset tooret vormi muudavad ja selle tarbimise jaoks kõlblikuks teevad.

**2.3.6.2 Kompressoriõli täitekogus**

Mudel	Täitekogused [l]
Masin	20
Masin + <b>db</b> soojusvaheti	20
Masin + <b>df</b> soojusvaheti koos möödaviiguga	20

Tab. 19 Kompressoriõli täitekogus

## 2.4 Ajamimootor

### 2.4.1 Mootori andmed

Tunnus	
Mootori tootja	HATZ
Tüüp	4H50TICD
Heitgaaside järeltöötlus	DOC <sup>1)</sup> DPF <sup>2)</sup>
Mootori nimivõimsus [kW]	55,4
Pöörlemissagedus režiimis LASTLAUF [min <sup>-1</sup> ]	2600 ... 2300
Pöörlemissagedus režiimis TÜHIKÄIK [min <sup>-1</sup> ]	1800
Kütuse liik	Diisel <sup>3)</sup>
Kütusekulu režiimis LASTLAUF rõhuastme 1 puhul [ l/h]	14,1 ... 14,0
Kütusekulu režiimis LASTLAUF rõhuastme 2 puhul [ l/h]	13,1 ... 13,0
Õlikulu vahekord kütusekulu suhtes [Vol. %]	Ca 0,5
Silindrite arv	4

1) Diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator

2) Diisliosakeste filter

3) Kasutage ainult diislikütuseid vastavalt standardile EN 590 või EN 15940 .

Tab. 20 Mootori andmed

### 2.4.2 Mootoriõli soovitus

Kasutatav mootoriõli peab vastama järgmistele klassifikatsioonidele: **ACEA E6 „Low SAPS“** (bevorzugt), **E9, C3 / C4** (HTHS  $\geq 3,5$  mPas)



Kasutage eranditult mootoriõlisid, mis tekitavad vähe valget tuhka. Mootoriõlid, mis neile tingimustele ei vasta, võivad mootori kasutuskestust vähendada.

Mootoriõli kvaliteedist sõltub mootori laitmatu toimimine. Väljatoomata mootoriõlide kasutamise korral on vaja saada kasutusluba ettevõttelt KAESER.

#### 2.4.2.1 Esmase täite viskoossusklass

Esmase täitena on ajamimootor täidetud järgmise viskoossusklassi mootoriõliga:

Tunnus	
Viskoossusklass	SAE 10W-40
Ümbruskonna temperatuurivahemik [°C]	-20 ... 45

Tab. 21 Mootoriõli esmase täite viskoossusklass

**2.4.2.2 Mootoriõli viskoossusklass**

Viskoossus

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

Keskkonnatemperatuur [°C]	Viskoossusklass
-35 ... 30	SAE 0W-30 SAE 5W-40 SAE 5W-30
-35 ... 45	SAE 5W-40 SAE 0W-40
-30 ... 30	SAE 5W-30
-30 ... 45	SAE 5W-40

Tab. 22 Mootoriõli viskoossusklassid

**2.4.3 Kütuse spetsifikatsioon**

Heitgaaside seadusandluse täitmiseks tohib diiselmootoreid, mis heitgaaside järeltötlussüsteemiga varustatud on, ainult väävlivaese diislikütusega käitada. Eiramise korral pole heitkoguste nõuetest kinnipidamine ning heitgaasi järeltötluse komponentide püsiv kestvus tagatud.

Lubatud on järgmised kütuse spetsifikatsioonid:

- Diislikütused vastavalt standardile EN 590
- Parafiinsed diislikütused vastavalt standardile EN 15940



Ärge säilitage kütust tsingitud mahutites.

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

**Biodiisel**

Vastavalt standardile EN 590 on kütuses lubatud biodiisli teatud osakaal.

Olenevalt päritoluriigist võib biodiisel olla erinevast taimsest materjalist ja olla erinevate omadustega. Temperatuuri, hapniku ja aja mõjul võivad need biodiisli osakesed kütuses laguneda ja kütusesüsteemi kahjustada.

**2.4.4 Täitekogused**

Kulumaterjal	Täitekogused [l]
Mootoriõli	7
Jahutusvedelik <sup>1)</sup>	15
Kütus	130

1) Segamisvahekorda vt [11.3.1.3 Jahutusvedeliku asjakohane segamine](#).

Tab. 23 Käitusainete täitekogused

### 2.4.5 Süsinikdioksiidi heide

CO<sub>2</sub> heide on süsinikku sisaldavate ainete põletamisel tekkiva süsinikdioksiidi mass.

CO<sub>2</sub> mõõtmiste tulemused on saadud (põhi)mootori testide tulemusena kindlaksmääratud testimistsüklite puhul laboritingimustes.

Mootor on mootorite tüüpikonna esindajaks ning ei saa mingi üksiku mootori võimsust kaasata ega seda garanteerida.

Tunnus	
Mootori tootja / tüüp	HATZ / 4H50TICD
CO <sub>2</sub> heide [g/kWh]	787,30

Tab. 24 CO<sub>2</sub> heite väärtus

### 2.4.6 Aku

Masina varustusest olenevalt on vajalik aku suurem mahutavus. Vaata peatükki [2.5.1 ba bb madaltemperatuuri varustus](#)

Tunnus	
Pinge [V]	12
Mahutavus [Ah]	85
Külma kontrollimise voolutugevus <sup>1)</sup> kohaselt [A]	800

1) Mahutavus standardi DIN EN 50342-1

Tab. 25 Starteri aku

## 2.5 Lisavarustused

### 2.5.1 **ba bb** madaltemperatuuri varustus

#### 2.5.1.1 **ba** Madaltemperatuurivarustus

##### Ümbruskonna tingimused

Tunnus	
Maksimaalne ülespaneku kõrgus üle meretaseme normaalnulli <sup>1)</sup> [m]	1000
Temperatuurivahemik [°C]	-25 ... +45

1) Kõrgemad ülespaneku kohad ainult pärast konsulteerimist ettevõttega KAESER

Tab. 26 Madaltemperatuuri varustuse keskkonningimused

**2.5.1.2 bb Jahutusvedeliku eelsoojendus**
**Elektrilised ühendusandmed**

Tunnus	
Võrgupinge [V]	240
Sagedus [Hz]	50
Ühenduse liik	1~/N/PE
Ühenduse ristlõige <sup>1)</sup> [mm <sup>2</sup> ]	3 x 2,5
Maksimaalne juhtmepikkus [m]	50
Võimsus [W]	600
Kliendipoolne kaitse [A]	16

1) Mitmesooneline Cu-juhe

Tab. 27 Jahutusvedeliku eelsoojendusseadme elektrilised ühendusandmed

**2.5.2 da Suruõhu kondensaadi separaatori küte**
**Elektrilised ühendusandmed**

Tunnus	
Pinge [V]	12
Võimsus [W]	3

Tab. 28 Soojenduse ja suruõhu kondensvee separaatori soojendusmati elektrilised ühendusandmed

**2.5.3 ea ec Tööriistaõliti**
**Määrdeaine soovitus**

Tunnus	
Spetsiaalne määrdeaine ehitusvasarate jaoks	
Temperatuurivahemik [°C]	-25 ... +50
Täitekogus [l]	2,5

Tab. 29 Määrdeaine soovitus ehitusvasarate jaoks

**2.5.4 ga Generaator**
**2.5.4.1 Generaatori andmed**

Tunnus	400V / 3~	
Nimivõimsus [kVA] Kolmefaasiline/kahefaasiline	13,0	8,5
Nimivõimsus [kVA]	7,0	5,0

<b>Tunnus</b>	<b>400V / 3~</b>	
Pinge konstantsus Sümmeetriline koormus	±5%	
Pinge konstantsus Ühefaasiline ebasümmeetriline koormus	+6/-10%	
Nimivoolutugevus [A] Kolmefaasiline/kahefaasiline	18,8	12,3
Nimivoolutugevus [A] Ühefaasiline	30,4	21,7
Nimivoolutugevus [A] Lühis	300	260
cos fii	0,8-1	
Sagedus [Hz]	50	
Pöörlemisagedus [min <sup>-1</sup> ]	3000	
Moanutustegur	< 5%	
Konstruksiooni tüüp	Elektrooniliselt reguleeritav sünkroonne sisepoolus	
Kaitseaste	IP54	

Tab. 30 Generaatori andmed

**2.5.4.2 Suruõhu vooluhulk generaatoriga käitamise puhul**

<b>Nimivõimsus[kVA]</b>	<b>Seadmestiku nimirõhk 7,0...10,3bar</b>	
	Vooluhulk [m <sup>3</sup> /min] rõhu 7,0 puhul	Vooluhulk [m <sup>3</sup> /min] rõhu 10,0 puhul
0	7,1	5,2
2	7,1	4,3
4	7,1	3,4
8	5,3	1,5
10	4,3	0,5
12	3,2	0
13	2,7	0

Tab. 31 Suruõhu vooluhulga rõhuvahemik 7,0...10,3bar

<b>Nimivõimsus[kVA]</b>	<b>Seadmestiku nimirõhk 10...14 bar</b>	
	Vooluhulk [m <sup>3</sup> /min] rõhu 10,0 puhul	Vooluhulk [m <sup>3</sup> /min] rõhu 14,0 puhul
0	5,3	5,0
2	5,3	4,1
4	5,3	3,1
8	4,8	1,2

Nimivõimsus[kVA]	Seadmestiku nimirõhk 10...14 bar	
10	3,7	0,2
12	2,5	0
13	1,9	0

Tab. 32 Suruõhu vooluhulga rõhuvahemik 10...14 bar



Juurdelülitatud generaatori korral võib kompressori suruõhu vooluhulk allapoole nominaalset nimiväärtust jääda – isegi siis, kui generaatoril elektriline koormus puudub. Kompressori sihtotstarbekohase rakendamise jaoks on määravad suruõhu vooluhulga väärtused ilma juurdelülitatud generaatorita, vaata jaotist [2.3.2 Varieeruv rõhu ja vooluhulga reguleerimine](#)

#### 2.5.4.3 Pistikupesad tarbijate jaoks

Tüüp	400V / 3~
16 A, 230 V / 1~ / N / PE	3
16 A, 400 V / 3~ / N / PE	1

Tab. 33 Pistikupesade arv tarbijate jaoks

#### 2.5.4.4 Kaitselüliti

Tüüp	400V / 3~
16 A	1
32 A	—

Tab. 34 Kaitseautomaatide arv

#### 2.5.4.5 Käitamise piirväärtused

Tunnus	
Teostusklass	G3
Pinge reguleerimisvahemik [%]	5
Staatiline pinge kõrvalekalle [%]	1
Maksimaalne dünaamiline pingelohk [%]	-15
Maksimaalne dünaamiline pinge tõus [%]	20
Maksimaalne pinge väljakujunemise aeg [ms]	1500
Maksimaalne pinge ebasümmeetrilisus [%]	1

Tab. 35 Käitamise piirväärtused

#### 2.5.4.6 Maksimaalne võrgu koormatus voolutarbijate tõttu

##### Näiteid voolutarbijate kohta:

Aktiivkoormuse tarbijate rühma kuuluvad: elektrilised hõõglambid ja kütteseadmed

Induktiivsete tarbijate rühma kuuluvad: elektrimootorid ja trafod

Tunnus	
Maksimaalne ülespaneku kõrgus <sup>1)</sup> [m]	1000 m
Ümbruskonna temperatuur [°C]	25 °C

1) Üle meretaseme normaalnulli

Tab. 36 Nimitingimused

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

Tab. 37 Kolmefaasiline vool

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

Tab. 38 Vahelduvvool

### 2.5.4.7 Võimsuse vähenemine ümbruskonna kõrgeenenud temperatuuri puhul

Ümbruskonna temperatuur [°C]	Generaatori võimsus
≤ 30 °C	Võimalik on võimsuse täielik väljavõtmine
> 30 °C	Väheneb 10% võrra temperatuuri iga suurenemise kohta 10 °C võrra

Tab. 39 Võimsuse vähenemine ümbruskonna kõrgeenenud temperatuuri puhul

### 2.5.5 Telematics

Tunnus	
Tarnija / tootja	Proemion
Tüüp	CANlink mobile 3653

Tab. 40 TELEMATICS: GSM/GPS moodul

#### Seadme TELEMATICS sagedusribad

Sagedusriba	Sagedusvahemik (üleslüli, allalüli) [MHz]
GSM850	824 ... 849, 869 ... 894
EGSM900	880 ... 915, 925 ... 960
DCS1800	1710 ... 1785, 1805 ... 1880
PCS1900	1850 ... 1910, 1930 ... 1990

Sagedusriba	Sagedusvahemik (üleslüli, allalüli) [MHz]
WCDMA B1	1920 ... 1980, 2110 ... 2155
WCDMA B2	1850 ... 1910, 1930 ... 1990
WCDMA B4	1710 ... 1755, 2110 ... 2155
WCDMA B5	824 ... 849, 869 ... 894
WCDMA B8	880 ... 915, 925 ... 960
LTE-FDD B1	1920 ... 1980, 2110 ... 2170
LTE-FDD B2	1850 ... 1910, 1930 ... 1990
LTE-FDD B3	1710 ... 1785, 1805 ... 1880
LTE-FDD B4	1710 ... 1755, 2110 ... 2155
LTE-FDD B5	824 ... 849, 869 ... 894
LTE-FDD B7	2500 ... 2570, 2620 ... 2690
LTE-FDD B8	880 ... 915, 925 ... 960
LTE-FDD B12	699 ... 716, 729 ... 746
LTE-FDD B13	777 ... 787, 746 ... 756
LTE-FDD B18	815 ... 830, 860 ... 875
LTE-FDD B19	830 ... 845, 875 ... 890
LTE-FDD 20	832 ... 862, 791 ... 821
LTE-FDD B25	1850 ... 1915, 1930 ... 1995
LTE-FDD B26	814 ... 849, 859 ... 894
LTE-FDD B28	703 ... 748, 758 ... 803
LTE-TDD B38	2570 ... 2620
LTE-TDD B39	1880 ... 1920
LTE-TDD B40	2300 ... 2400
LTE-TDD B41	2496 ... 2690

Tab. 41 Seadme TELEMATICS sagedusribad

Võrk	Maksimaalne saatevõimsus [dBm]
GPRS	33
Edge	27
UMTS	24
HSPA	24
LTE	23

Tab. 42 Maksimaalne saatevõimsus

Toetatud satelliidisüsteemid:

- GPS/QZSS L1 C/A
- GLOSNASS L10F
- BeiDou B1I
- Galileo E1B/C

**2.5.6 od Aku säilituslaadimine****Elektrilised ühendusandmed**

<b>Tunnus</b>	
Tüüp	12V DC / 5A
Laadimispinge [V]	14,0
Laadimise voolutugevus [A]	>0,5
Maksimaalne laadimise voolutugevus [A]	5
Kaitseaste	IP54

Tab. 43 Akulaadimisseadme elektrilised ühendusandmed

## 3 Ohutus ja vastutus



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

Vigastuste vältimiseks järgige ohutusjuhiseid.

Kasutage masinat üksnes otstarbekohaselt.

Kasutage üksnes tehniliselt laitmatu seisukorras masinat ja laske häired, mis võivad pärssida ohutust, viivitamatult kõrvaldada.

### 3.1 Sihtotstarbekohane kasutamine

Masin on välja töötatud erialaste spetsialistide ja väikeettevõtluses või tööstuses kasutamise jaoks.

Masina funktsiooniks on ümbruskonna õhu kokkusurumine.

**ga** Täiendav generaator on välja töötatud selleks, et muudetava asukohaga käitamishahendeid elektrilise energiaga varustada.

Iga sellest erinev kasutamine on mitteotstarbekohane. Tootja ei vastuta sellest tulenevate kahjude eest. Sellisel juhul jääb kogu risk käitaja kanda.

Pange eelkõige tähele järgnevat:

- Järgige käesoleva kasutusjuhendi juhiseid ning käitage masinat ainult võimsuse piiride ulatuses ja vastavalt lubatud ümbruskonna tingimustele.
- Suruõhku on lubatud sissehingatava õhuna või kokkupuutes toiduainetega kasutada ainult suruõhu vastava eeltötlusega.
- Heitsoojuse kasutamine on lubatud ainult koos sobivate meetmetega, mis välistavad terviseriski inimeste ja loomade jaoks.
- Rakendage rõhku kandvate osade jaoks ainult ettevõtte KAESER originaalvaruosi.

### 3.2 Mittesihtotstarbekohane kasutamine

Kokkusurumiseks ei tohi sisse tõmmata mürgiseid, hapet sisaldavaid, aluseid sisaldavaid, tuleohtlikke ega plahvatusohtlikke gaase või auruksid.

Masina või juhtimiseadme muutmine võib põhjustada ettenägematuid ohte. Sellisel juhul jääb kogu risk käitaja kanda.

Pange eelkõige tähele järgnevat:

- Ärge suunake suruõhku inimeste ega loomade peale.
- Masina käitamine plahvatusohtlikes piirkondades on keelatud.
- Loobuge masina omavolilistest muutmistest või ümberehitustest.
- **ga** Ärge kasutage generaatorit statsionaarsete elektripaigaldiste volutoiteks.

### 3.3 Ohud

Käesolevast lõigust saate te infot erinevat liiki ohtude kohta, mis võivad tekkida seoses masina käitamisega.

Järgige kõigi masina kallal tehtavate tööde käigus järgmist:

- Laske töid läbi viia ainult volitatud personali poolt.
- Tehke kõik rõhu all olevad detailid ja mahud täielikult rõhuvabaks ja kontrollige rõhu puudumist.
- Ärge kasutage masinaosi ülesronimise abivahendina.

- Järgige kõigi tööde puhul rangelt puhtust.
- Selleks et mustust eemal hoida, katke komponendid ja lahtised avad puhaste lappide, paberi või lindiga.
- Ärge jätke masina sisse ega peale lahtisi osi, tööriistu ega puhastuslappe.
- Ärge avage ega purustage demonteeritud detaile.
- Kontrollige masinal regulaarselt järgnevat:
  - tuvastatavad kahjustused;
  - ohutusseadised;
  - kontrollimist vajavad komponendid.

Kandke kõigi tööde puhul oma isikukaitsevahendeid, nt:

- Kontrollitud, pikkade varrukatega tööriietust, mis on tihedalt liibuv ja raskesti süttiv
- kaitsekindad
- turvajalatsid
- kaitseprillid
- kuulmiskaitsed

### Rõhk

Suruõhk on salvestatud energia. Vabanemisel võivad tekkida eluohtlikud jõud:

- Kontrollige kõigi mahutite rõhu puudumist.
- Monteerige survetorusid ainult rõhuvabas seisundis.
- Takistage suruõhuvõrgu tõkestamise või lahtiühendamise teel usaldusväärselt, et suruõhk ei saaks suruõhuvõrgust masinasse tagasi voolata.
- Loobuge keevitustöödest, kuumtööstlustest või rõhku kandvate detailide (nt torustike, surveanumate) mehaanilistest muudatustest.

### Suruõhu kvaliteet

Selleks et vältida ohtusid elule ja tervisele, peab suruõhu koostis olema konkreetse kasutusjuhtumi jaoks sobiv

- Kasutage sobivaid suruõhu eeltöötluste süsteeme, et kasutada selle masina suruõhku täiendavaks ventilatsiooniks värske õhuga või toiduainete töötlemisel.
- Juhul kui suruõhk võib toiduainetega kokku puutuda, siis kasutage toiduainetega kokkusobivat kompressoriõli.

### Vedrujõud

Pingul vedrud salvestavad energiat. Vabanemisel võivad tekkida eluohtlikud jõud. Minimaalrõhu tagasilöögiklapp, kaitseklapp ja sisselaskeklapp on tugeva vedrupinge all.

- Ärge ühtki klappi osadeks võtke.
- Andke eemaldatud klapid tagasi ettevõttele KAESER või volitatud teeninduspartnerile.

### Pöörlevad detailid

Pöörlevate detailide puudutamine sisselülitatud masina puhul võib tuua kaasa raskeid vigastusi:

- Enne sisselülitamist monteerige nõuetekohaselt kaitsevõred ja katted.
- Hoidke keret suletuna.
- Juhul kui te kannate pikkade juustega soengut, siis kandke kaitseriietust ja sobivat juuksevärki.

### Soojus

Kokkusurutavate gaaside tihendamisel tekivad kõrged temperatuurid. Kuumade detailide puudutamine võib vigastusi kaasa tuua.

- Laske masinal piisavalt maha jahtuda.
- Juhul kui te peate suruõhu väljalaskeava juures toimetama, siis kandke kaitsekindaid.
- Takistage sobivate meetmete abil seda, et masinal või selle läheduses tehtavate keevitustööde korral võiksid lendavate sädemete või liiga kõrgete temperatuuride tõttu süttida masina osad või õliudu.

### Müra

Masina müra on summutatud madalale tasemele. Mürasummutus toimib ainult suletud kere puhul.

- Käitage masinat ainult suletud kerega.
- Kandke kuulmiskaitsmeid. Eelkõige on kõrge müratasemega seotud kaitseklapi väljapuhe.

**Heitgaasid**

Sisepõlemismootoritest tulevad heitgaasid sisaldavad süsinikmonooksiidi ja tahma. Tahm sisaldab tervisele ohtlikke osakesi. Süsinikmonooksiid on värvitu ja lõhnatu, ent ülimalt mürgine gaas. Süsinikmonooksiid võib isegi kõige väiksemates kogustes toimida surmavalt:

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

**Tulekahju ja plahvatus**

Tulekahju kütuse isesüttimise tõttu võib tuua kaasa raskeid vigastusi või surma. Tagage, et ülespaneku kohas ei esineks lahtisi leeke ega lendavaid sädemeid:

- Kütuse juurdelisamisel ärge suitsetage.
- Lisage kütust juurde ainult väljalülitatud ja mahajahtunud masina puhul.
- Ärge laske juurdelisamisel kütust üle voolata.
- Pühkige ülevoolanud kütus viivitamatult ära.
- Hoidke vahetuses läheduses käepärast sobivaid tulekustutusvahendeid.

**Kuum jahutusvedelik**

Töösoojade vedelikjahutusega mootorite jahutussüsteem on rõhu all. Jahutusvedeliku paisupaagi sulgurkaane avamisel võib kuum jahutusvedelik välja pritsida ja raskeid põletusi põhjustada:

- Laske masinal enne jahutussüsteemi avamist maha jahtuda.
- Lõdvendage sulgurkaant maksimaalselt veerandi kuni poole pöörde võrra.
- Laske ülerõhul välja pääseda.
- Lõdvendage täielikult sulgurkaant ja eemaldage see.

**Elekter**

Detailide puudutamine, mis on elektripingel all, võib tuua kaasa elektrilööke, põletusi või surma:

- Laske töid elektriliste varustuste kallal läbi viia ainult väljaõpetatud ja volitatud elektrispetsialistide poolt või juhendatud isikute poolt volitatud elektrispetsialisti järelevalve all vastavalt elektrotehnilistele reeglitele.
- Käitajana peate te enne masina igat kasutuselevõttu looma kaitse ohtlike puutepingete vastu otsese või kaudse puudutamise korral ja seda kontrollima.
- Kontrollige, et kõik välised pingelikkad oleksid pingevabad. Välised pingelikkad on näiteks ühendused potentsiaalivabade kontaktide juurde või jahutusvedeliku elektrilise eelsoojenduse juurde.
- Kontrollige regulaarselt elektriliste ühenduste kindlat istu ja nõuetekohast seisukorda.

**Transportimine**

Selleks et õnnetusjuhtumeid vältida, nõuavad masina mass ja suurus transportimisel ohutusmeetmeid:

- Tagage, et ohutsoonis ei viibiks ühtki inimest.
- Tagage, et masinat transpordiks ainult inimesed, kes on oma väljaõppe põhjal õigustatud ohutusteadlikuks ümberkäimiseks mootorsõidukite ja transporditava materjaliga.
- Kraanaga transportimise puhul:
  - Kasutage sobivaid tõsterakiseid, mis vastavad kohalikele ohutuseeskirjadele.
  - Kinnitage kraana aasa külge eranditult üks kraanakonks.
  - Ärge toimetage kraana aasa kinnituspunktide kallal.
  - Kasutage pärast kraana tõsteaasa demontaaži uusi iselukustuvaid mutreid.
  - Ärge tõstke masinat üles ega liigutage üle inimeste või elumajade.
  - Vältige koormast või paigaldistest tulenevaid raskuskeskme äärmuslikke kõrvalekaldeid (kaldasend).
  - Ärge ületage masina tõstepunkti (kraana külgehaakimiskoht) kandevõimet.
  - Ärge tõstke masinat tõukeliselt üles – koostedetailide purunemise oht.
  - Liigutage ülestõstetud lasti ainult aeglaselt ja pange ettevaatlikult maha.



- Ärge jätke lasti kunagi tõstevahendi külge rippuma.

Keelatud on:

- masina õhutransport (tõstmine kraana külgehaakimiskohast helikopteriga);
- masina langevarjuga allaviskamine.
- Transportimisel haagisena
  - Pidage vedukile maksimaalselt lubatud haagisemassist ja haakeseadisele maksimaalselt lubatud toetuskoormusest kinni.
  - Vältige raskuskeskme äärmuslikke kõrvalekaldeid, mida võib põhjustada liiga suur või valesti paigutatud koorem.
  - Ärge koormake masinat, eriti šassiid, ebamõistliku sõiduviiisiga üle.
  - Sõidukiiruse valimisel tuleb arvestada teeoludega. See kehtib eriti sillutamata teedel ja kurvide läbimisel.
  - Ärge haakige külge ega transportige masinat nurgeti, sest see võib põhjustada probleeme sõidudünaamikaga (ebakindel sõiduviiis) ning vedukil ja/või masinal kahjustusi.
  - Veenduge enne masina liigutamist, et ärasõitu takistavad vahendid (vargusvastased ketid) on demonteeritud või ei tööta. Kasutage sobivaid veorihmasid, mis vastavad kohalikele ohutuseeskirjadele.
- Transportimisel haagisena üldkasutatavatel teedel
  - Valgustus- ja signaalseadiseta masinat ei tohi üldkasutatavatel teedel haagisena transportida.
  - Tagage haagise turvaline seisund (nt veermik, rattad, pidurid, signaal- ja valgustusseadis).
  - Järgige liikluses ohutuks transportimiseks riigisiseseid reegleid ja eeskirju.
- Transportimisel kahveltõstukiga:
  - Kasutage sobivat kahveltõstukit, mis vastaks kohalikele ohutuseeskirjadele.
  - Ärge mitte kunagi tõstke teiseldatavaid masinaid üles kahveltõstuki abil.
  - Tõstke kahveltõstuki abil üles eranditult lisavarustuse **rw** stationsaarseid masinaid.
  - Lükake tõstuki mõlemad haarad täies pikkuses mõlema tõsteaasa sisse.
- Transportimisel laaditava kaubana:
  - Kasutage sobivaid pingutusrihmasid, mis vastavad kohalikele ohutuseeskirjadele.
  - Ärge kunagi paigaldage pingutusrihmasid katete, luukide või kere osade peale.
  - Kinnitage masin eranditult märgistatud kinnituspunktidest.
  - Vähendage teiseldatava masina tugiseadise koormust.
  - Ärge mitte kunagi kasutage kinnituspunkte kraana tõstepunktidenä.

### Ülespanek

Sobiva ülespaneku kohaga välditakse õnnetusjuhtumeid ja toetatakse masina usaldusväärset käitamist:

- Pange masin üles tasasele pinnale ja kandevõimelisele aluspinnale.
- Kindlustage teiseldatav masin minemaveeremise vastu.
- Tagage minimaalne vahekaugus heitgaaside väljalaskevast seinte või lagedeni, selleks et vältida kuumuse kogunemist kuumade heitgaaside tõttu.
- Tagage, et masina siseruumi saaks voolata piisavalt jahutusõhku.
- Tagage, et soe heitõhk saaks masina siseruumist välja voolata.
- Tagage puhas sissetõmmatav õhk ilma kahjulike koostisosadeta. Kahjulikud koostisosad on nt:
  - Plahvatusohtlikud või keemiliselt ebastabiilsed gaasid ja aurud
  - Happeid või aluseid moodustavad ained, nagu näiteks ammoniaak, kloor või väävelvesinik
- Tagage piisav ligipääsetavus, selleks et masinal saaks kõik tööd ohutult ja ilma takistuseta läbi viia.
- Tagage, et masina ümbruskonnas ei tekiks töötingimuste mõjutamist.
- Ärge käitage masinat piirkondades, milles tuleb rakendada spetsiifilisi nõudeid seoses plahvatuskaitsega. Näiteks nõudeid „plahvatusohtlikes piirkondades sihtotstarbekohase kasutamise“ kohta vastavalt direktiivile 2014/734/EL (2014/34/EU)<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> ATEX-i direktiivile

**Montaaž**

Järgige montaažitoimingute puhul järgnevat:

- Kasutage survetorusid, mis on sobivad maksimaalse tööülerõhu ja kasutatava keskkonna jaoks ning kasutamiseks lubatud.
- Kompenseerige torustike poolt masinale avaldatava jõu toime, selleks et jõudusid ei kantaks ühenduskohtade peale üle.

**Käitusained**

Kasutatud käitusained võivad põhjustada mõjutusi tervisele. Selleks et vigastusi vältida, võtke kasutusele piisavad ettevaatusabinõud:

- Järgige ohutuseeskirju kütuste, õlide, määrdeainete, antifriiside või keemiliste ainete kohta.
- Vältige kokkupuudet naha ja silmadega.
- Ärge hingake kütuseaurusid sisse.
- Ärge hingake õliudu ega õliaurusid sisse.
- Juhul kui te käsitate kütuseid, õlisid, määrdeaineid, antifriise või keemilisi aineid, siis ärge sööge ega jooge.
- Keelake järjekindlalt tuli, lahtine leek ja suitsetamine.
- Hoidke sobivad tulekustutusvahendid valmis.
- Kasutage ainult ettevõtte KAESER käest kasutusloa saanud käitusaineid.
- Kõrvaldage ära kasutatud käitusained kasutusest sertifitseeritud erialaste jäätmekäitlusettevõtete kaudu vastavalt kehtivatele kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele.

**Varuosad**

Sobimatud varuosad mõjutavad masina ohutust.

- Kasutage ainult varuosi, mis on selles masinas kasutamise jaoks ettevõtte KAESER käest kasutusloa saanud.
- Kasutage rõhku kandvate detailide jaoks ainult ettevõtte KAESER originaalosi.
- Kõrvaldage keskkonda kahjustavate käitusainetega saastunud varuosad kasutusest vastavalt kehtivatele kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele.

**Masinal tehtavad muudatused**

Masinal või juhtsüsteemis tehtud muudatused võivad tuua kaasa ettenägematuid ohtusid.

- Loobuge muudatuste tegemisest masinal.
- Laske masina, juhtsüsteemi või juhtprogrammide kõigi tehniliste muudatuste ja laienduste jaoks ettevõtte KAESER poolt eelnevalt kirjalik luba anda.

**Suruõhujaama laiendamine või muutmine**

Kaitseklapid takistavad usaldusväärselt lubamatut rõhu tõusu, juhul kui need on piisavalt dimensioonitud.

- Kontrollige enne täiendavate suruõhukompressorite paigaldamist järeleühendatud suruõhuvõrgus olevate kaitseklappide lülitumisrõhku ja väljapuhkejõudlust.
- Monteerige piisavalt dimensioonitud ohutusklapid.

**3.4 Ohupiirkonnad**

Järgmine tabel annab teavet personali ohustavate piirkondade ruumilise paiknemise kohta.

Nendesse piirkondadesse on lubatud juurdepääs vaid volitatud personalile:

Tegevus	Ohupiirkond	Volitatud personal
Transportimine	3 m masina ümbruses	Paigaldajad, transpordi ettevalmistamiseks Mitte ükski isik transpordi ajal
	Ülestõstetud masina all	Mitte ükski inimene

Tegevus	Ohupiirkond	Volitatud personal
Paigaldus	Masina sees 1 m masina ja selle toitekaablite ümbruses.	Paigalduspersonal
Käitamine	1 m masina ümbruses	Seadme kasutajad
Korrashoid	Masina sees 1 m masina ümbruses	remontijad

Tab. 44 Ohupiirkonnad

### 3.5 Ohutus- ja juhismärgised

Mõlemalt järgnevalt jooniselt leiata te väljaspool masinat ja selle sees kasutatud märgiste asukohtad.

#### **MÄRKUS**

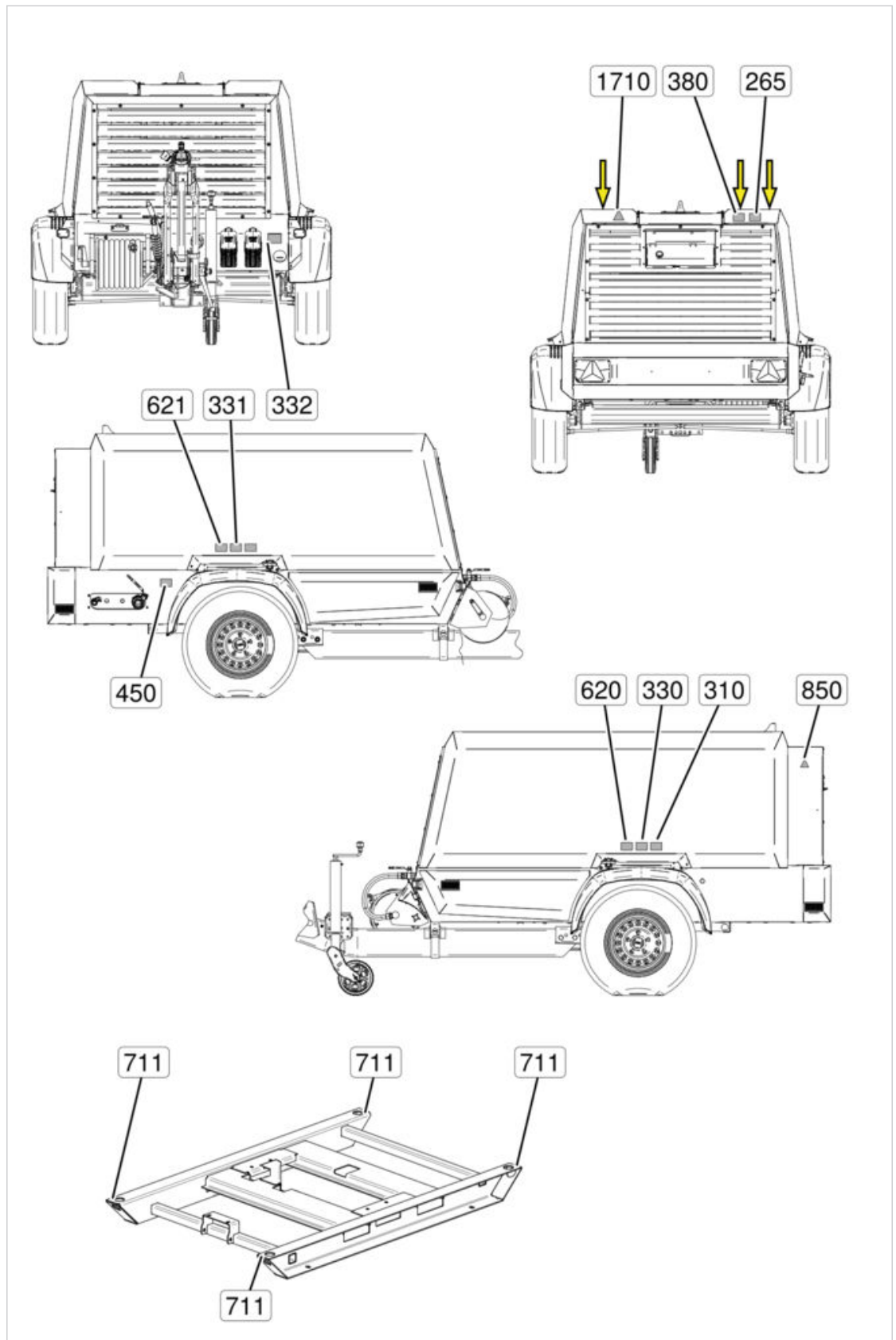
##### **Kahjustuste oht puhastustööde tõttu**

Hooldus- ja puhastustööde puhul tuleb jälgida seda, et kohalepaigutatud ohutusmärgised kahjustada ei saaks.









- ▶ Lisaks tuleb jälgida seda, et eemaldatud või halvasti äratuntavad ohutusmärgised (nt vabas õhus ära pleekinud) asendataks.

Kasutatud märgiste tähendust on selgitatud joonise all olevas vastavas tabelis.

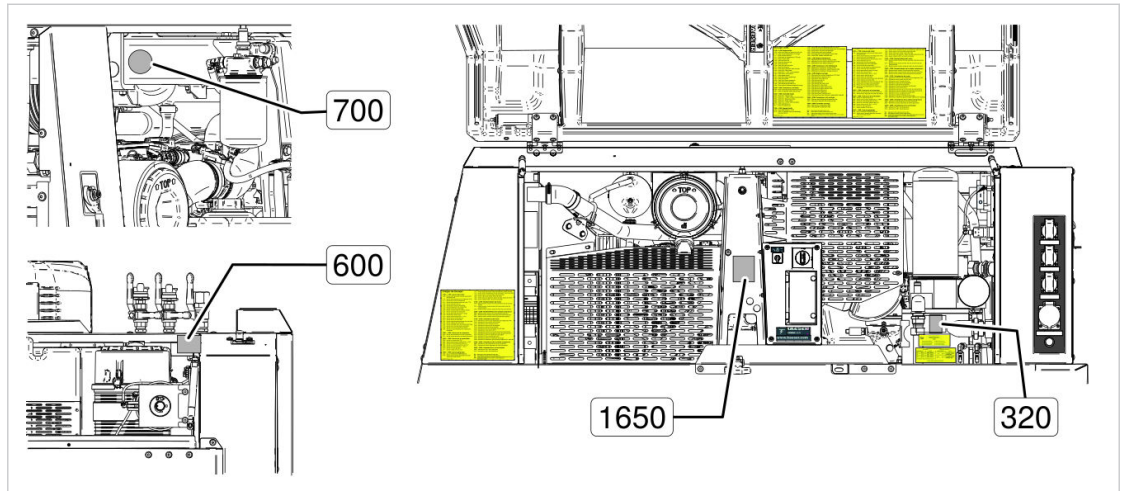
Väljaspool masinat olevate ohutus- ja juhismärgiste ülevaade:



Joon. 4 Väljaspool masinat olevate ohutus- ja juhismärgiste asukoht

Pos	Sümbol	Tähendus
265		<b>Vigastuste oht vale käsitlemise tõttu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Enne masina käivitamist lugege käitusjuhend ja kõik ohutusjuhised läbi ning saage neist aru.</li> </ul>
310		<b>Vigastuste oht masina lahtiste uste või kattepaneelidega käitamise korral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Käitage masinat ainult suletuna.</li> <li>▶ Transportige masinat ainult suletuna.</li> </ul>
330		<b>Vigastuste oht üleskuumenenud detailide tõttu</b>
331		▶ Ärge puudutage kuumasid pealispindu.
332		▶ Laske masinal maha jahtuda.
333		▶ Kandke pikkade varrukatega riietust ja kaitsekindaid.
380		<b>Hingamiselundite vigastamise oht vabanevate heitgaaside tõttu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Käitage masinat eranditult vabas õhus.</li> <li>▶ Ärge käitage masinat mitte kunagi suletud ruumides.</li> <li>▶ Ärge hingake heitgaase sisse.</li> </ul>
450		<b>Vigastuste oht valju müra ja suruõhujoo tõttu</b> Kuulmiskahjustuste ja vigastuste oht ilma suruõhuvoolikut ühendamata avatud kuulkraani korral. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kandke kuulmiskaitseid.</li> <li>▶ Ühendage suruõhuvoolik.</li> <li>▶ Avage kuulkraan.</li> </ul>
620		<b>Käte vigastamise oht või jäsemete otsastlõikamise oht pöörlevate detailide tõttu</b>
621		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kasutage masinat eranditult koos monteeritud kaitsevõredega ning suletud luukide ja kattepaneelide osadega.</li> <li>▶ Enne luukide või kattepaneelide osade avamist seisake masin ja kõrvaldage see kasutusest.</li> <li>▶ Luukide ja kattepaneelide osade avamisel või sulgemisel ärge hoidke käsi muljumise piirkonnas.</li> </ul>
710		<b>Vigastuste oht masina kaldasendi ja ümberkukkumise tõttu</b>
711		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ärge kinnituspunkte mitte kunagi kraana tõstepunktidenä kasutage.</li> <li>▶ Lugege käitusjuhendit.</li> </ul>
850		<b>Eluohtlik pinget juhtivate detailide puudutamise tõttu</b>
851		▶ Järgige enne generaatori juurdelülitamist kaitsemeetmeid.
1710		<b>Vigastusohu masina automaatse käivitumise tõttu</b> Enne kõiki masinal tehtavaid töid: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Masina seiskamine</li> <li>▶ Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.</li> <li>▶ Käitage masinat ainult koos suletud luukidega ja kattepaneelide osadega.</li> </ul>

Tab. 45 Väljaspool masinat olevate ohutus- ja juhismärgiste tähendus

**Masina sees olevate ohutus- ja juhismärgiste ülevaade:**


Joon. 5 Masina sees olevate ohutus- ja juhismärgiste asukoht

Pos	Sümbol	Tähendus
320		<b>Vigastuste oht valju müra ja kuuma õliudu tõttu</b>
321		Võimalikud on kuulmiskahjustused ja põletused. ▶ Kasutage kuulmiskaitsmeid ja kaitseriietust. ▶ Sulgege kattepaneel või luugid. ▶ Töötage ettevaatlikult.
600		<b>Eluohtlik vedrjõu ja rõhu tõttu</b>
601		▶ Ärge avage klappi ega võtke seda osadeks lahti. ▶ Rikete korral pöörduge volitatud teeninduse poole.
700		<b>Kraana tõstepunkti eeskirjadekohane kasutamine kraana transportimise jaoks</b>
		▶ Avage masina kraana tõstepunkti kohal olev kate. ▶ Riputage kraanakonks asjakohaselt kraana tõstepunktina märgistatud kraana tõsteaasa sisse.
1650		<b>Masina kahjustuste oht lülitamise tõttu ajamimootori töötamise ajal</b>
		▶ Lülitage aku lahklülitit eranditult ajamimootori paigalseisu ajal. ▶ Ärge aku lahklülitit avarii- ega pealülitina kasutage.

Tab. 46 Masina sees olevate ohutus- ja juhismärgiste tähendus

### 3.6 Käitaja vastutus

Järgige masina paigaldamisel, käsitlemisel ja tehnohoidusel asjaomaseid õigusaktidega kehtestatud eeskirju ning üldtunnustatud tehnilisi reegleid.

Õigusaktidega kehtestatud eeskirjad ja üldtunnustatud reeglid on näiteks ELi määrused, siseriikliku õigusesse ülevõetud Euroopa direktiivid või käitajariigis kehtivad seadused, turvaeeskirjad ja õnnetusjuhtumite vältimise eeskirjad.

### 3.6.1 Personali määramine

Masinat tohivad kasutada üksnes täisealised spetsialistid, kes on seda juhendit lugenud ja sellest aru saanud. Spetsialistidel on erialane väljaõpe, kogemused ja teadmised asjaomastest määrustest ning nad on seega võimelised tegema töid ja tuvastama ohte.

Erialased spetsialistid, kelle kohustuseks on kasutuselevõtt, käsitsemine ja tehnohooldus, peavad tundma järgmiste tehnikate turvakontseptsioone ja reegleid:

- Suruõhutehnika
- Elektritehnika
- Mootorsõidukite tehnika

Tagage, et personalil, kellele on ülesandeks tehtud kasutuselevõtt, käsitsemine ja tehnohooldus, oleksid olemas vastava tegevuse jaoks nõutavad kvalifikatsioon ja volitused.

### 3.6.2 Organisatoorsed meetmed

Rakendage operaatorina järgmisi organisatsioonilisi meetmeid:

- Määrake töötajad ja reguleerige pädevused.
- Reguleerige teatamiskohustus masina rikete või kahjustuste korral.

### 3.6.3 Kontrollimistähtaegadest kinnipidamine

Masinale kehtivad riigisisesed kontrollimiseeskirjad. Selgitage välja ülespaneku kohas kehtivad eeskirjad ja korraldage vajalikud meetmed.

#### 3.6.3.1 Kraana tõsteaasa regulaarne kontrollimine

Ettevõtjal tuleb kanda hoolt selle eest, et vastavalt riigisestele eeskirjadele kontrollitaks kraana tõsteaasa regulaarsete ajavahemike tagant, kas esineb kulumist ja kahjustusi.

#### 3.6.3.2 **lc** Diisliosakeste filtri kontrollimine

Masinale kohaldatakse kohalikke kontrollimistähtaegu.

Laske korduv kontroll läbi viia vastavalt jaotisele [Tab. 47 Diisliosakeste filtri kontrollimine](#).

Heitgaaside heitkoguste kontroll vastavalt	Kontrollimise tähtaeg	Kontrolliv organisatsioon
TRGS 554	Kord aastas	Volitatud teeninduspartner
Seadusandja	2 aasta tagant	Tegevuslooga järelevalveasutus

Tab. 47 Diisliosakeste filtri kontrollimine

## 3.7 Hädaolukorras

### 3.7.1 Õige tegutsemine tulekahju korral

Tulekahju korral võib läbimõeldud tegutsemine päästa inimesid.

- Säilitage rahu.
- Teatage tulekahjust:
  - Teatage enda nimi ja viibimiskoht.

- Andke tagasihelistamiseks telefoninumber.
- Kirjeldage toimunut, mis põleb, kes on kus vigastatud või vajab abi.
- Teatage tulekahju koht võimalikult täpselt ja öelge tuletõrjele, kuidas ta saab lähedale sõita.
- Hoiatage ohustatud inimesi või toimetage nad turvalisse kohta.
- Sulgege uksed ja aknad.

Proovige tuld järgmiste kustutusvahenditega kustutada vaid siis, kui teil on piisavalt teadmisi:

- kustutusvaht
- süsinikdioksiid
- liiv või muld

### 3.7.2 Esmaabimeetmed pärast kokkupuudet kompressoriõliga

Õnnetusjuhtumi või halva enesetunde korral pöörduge viivitamatult arsti poole. Kõigi kahtluste korral või sümptomite puhul konsulteerige arstiga.

#### **Silma sattumine**

Kompressoriõli võib ärritada silmi:

- Võtke võimalusel ära võimalikud kontaktläätsed ja loputage silmi mitu minutit ettevaatlikult veega.
- Silmade ärrituse korral pidage nõu arstiga.

#### **Nahale sattumine**

Kompressoriõli pikemaajalisel kokkupuutel nahaga võib tekkida nahaärritus;

- Võtke seljast määrdunud või kompressoriõliga läbiimibunud riided.
- Peske nahka ettevaatlikult veega.
- Naha ärrituse korral pidage nõu arstiga.

#### **Sissehingamine**

Õliudu kahjustab hingamist ja võib põhjustada hingamisraskusi:

- Minge värske õhu kätte ja tagage kannatanutel takistamatu hingamine.
- Hingamisraskuste või hingamise seiskumisel tehke kunstlikku hingamist.

#### **Allaneelamine**

Allaneelamisel võib kompressoriõli ärritada limaskestasid:

- Loputage koheselt suud ja jooge rohkelt vett.
- ÄRGE kutsuge esile oksendamist.
- Ärge andke teadvuseta või krampidega inimesele midagi suu kaudu.

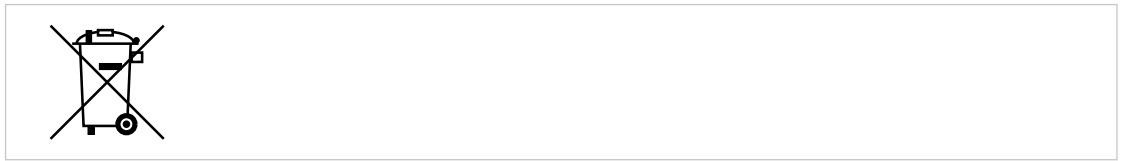
## 3.8 Keskkonnakaitse

Ärge laske töömaterjalidel - eelkõige õlidel ja määrdeainetel - sattuda keskkonda või kanalisatsiooni. Hoidke või utiliseerige kõiki töömaterjale ja välja vahetatud detaile kehtivate riiklike keskkonnakaitse nõuete kohaselt.

Aku sisaldab aineid, mis on elusolendite tervisele ja keskkonnale kahjulikud. Seetõttu ei tohi akut koos sorteerimata olmeprügiga ära visata. Aku tuleb anda kohalikku akude kogumissüsteemi. Seega hõlbustate aku hilisemat käitlust ja ringlussevõttu.

EL-i liikmesriikides peab kasutatud akud vastavalt direktiivile (EL) 2023/1542 (2006/66/EÜ) kas mingisse jäätmekäitlussüsteemi suunama või müügikohas tagasi andma.

Akudega komponendid on tähistatud järgmiselt:



Joon. 6 Aku tähistus

## 3.9 **ga** Generaatori käitamine

### 3.9.1 Ohtlike elektrilöökide vastased kaitsemeetmed

Ohtlike elektrilöökide vastased kaitsemeetmed on sätestatud direktiivis „Madalpingelised elektripaidgaldised” IEC 60364–5–51 (DIN VDE 0100–551). Rakendatakse kaitsemeetet „Kaitselahutus isolatsiooni kontrolli ja väljalülitusega”. Selle kaitsemeetme kohaselt on vooluallikas (generaator) varustatud kõigil poolustel rakenduva kaitseautomaadiga, millel on šundi väljalülitus ja isolatsiooni kontrollseade.

Generaatori kasutamisel järgige ohtlike elektrilöökide vastaseid eeskirju.

### 3.9.2 Generaatori ohutu käitamine

Generaatoriga masina ohutu kasutamise tagamiseks järgige alltoodud suuniseid.

- Kontrollige iga päev, kas isolatsiooni jälgimisseade töötab nõuetekohaselt.
- Ärge maandage neutraaljuhet (N) ja ärge ühendage kaitsejuhi/potentsiaaliühtlustusjuhiga (PE).
- Tehke katkestuseta potentsiaaliühtlustus (generaator/masin juhtmete kaudu kuni voolutarbijateni).
- Käitage generaatorit ainult kolmefaasilise voolu IT-toitevõrgus.
- Tõid generaatoril/generaatori lülituskarbil tohib lasta teostada vaid elektrikul. Spetsialist vastutab kaitsemeetme efektiivsuse eest.
- Generaatorit ei tohi kasutada ehitusplatsi toiteallika toitenä.
- Isolatsiooni jälgimisseadmega generaatorite puhul ei tohi kasutada muid isolatsiooni jälgimisseadmeid, need võivad hakata üksteist mõjutama.
- Ärge kasutage rikkevoolu kaitseüliliteid (FI-kaitselüliteid), kuna need põhimõtteliselt ei toimi maandamata võrkudes (IT-võrk, mille generaator moodustab), kuna maandus puudub. Generaatori pakutava kaitsemeetme „Lahutamine” tõttu ei ole FI-kaitselülitiga kaitse vajalik.
- Järgige kohaliku elektriettevõtte eeskirju, vajaduse korral muretsege luba.
- Masina sisemuse puhastamisel ärge suunake vee- või aurujuuga otse generaatorile ja/või klemmikarbile.
- Kontrollige regulaarselt elektriühenduste kindlat kinnitust ja nõuetekohast seisundit.

### 3.9.3 Pikendusjuhtme ühendamine

Generaatori kasutamisel pikendusjuhtmete või mobiilsete jaoturvõrkude ühendamise eeskirjade järgimiseks pange tähele järgmist:

DIN 6280-10 kohaselt ei tohi nende kogupikkus olla:

- 1,5 mm<sup>2</sup> läbimõõdu puhul mitte suurem kui 60 m.
- 2,5 mm<sup>2</sup> läbimõõdu puhul mitte suurem kui 100 m.
- ▶ Kasutage liigutatavate pikendusjuhtmetena juhtmeid, mis on vähemalt H07RN-F ja vastavad standardile DIN VDE 0282, osa 4 (IEC 60245-4/HD 22.4).

### **3.9.4 Maksimaalset võrgukoormust ei tohi ületada**

Generaatori käitamisel ei tohi ühendatud tarbijad ületada maksimaalset võrgukoormust, mistõttu tuleb järgida järgmist:

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

### **3.9.5 Generaatori regulaarsed ülevaatused**

Laske generaatorit iga päev enne kasutuselevõttu, volitatud käsitseval personalil kontrollida.

- Kontrollige, kas isolatsiooni kontrollseade töötab nõuetekohaselt.

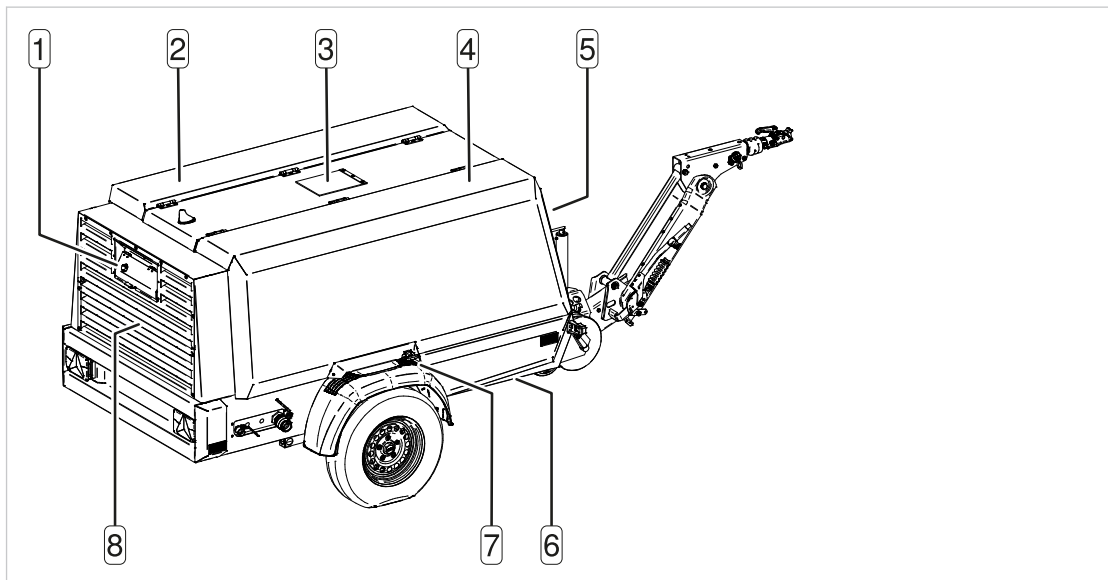
Laske generaatorit igal aastal kontrollida koolitatud ja volitatud elektrikul.

- generaatori ja generaatori lülituskarbi mehaaniliste kahjustuste kontroll;
- kaitsejuhi kontrollimine;
- generaatori talitluse kontrollimine;
- generaatori ventilaatori talitluse kontrollimine;
- jahutusavade puhastamine;
- generaatori ja generaatori lülituskarbi keermesühenduste kontrollimine;
- kaitseautomaadi kaitsekatte puhul kahjustuste olemasolu kontrollimine;
- tarbijate jaoks ettenähtud pistikupesade kahjustuste olemasolu kontrollimine;
- tarbijate jaoks ettenähtud pistikupesade sulguri tiheda kinnituse kontrollimine;
- sildistuse ja hoiatuskleebiste terviklikkuse kontrollimine.

## 4 Ülesehitus ja tööviis

### 4.1 Kere

Kere on masina väline pealisehitus šassii kohal.



Joon. 7 Kere

- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| 1 Kattega juhtpaneel     | 5 Jahutusõhu väljelaskeava   |
| 2 Vasakpoolne luugi tiib | 6 Alumine osa                |
| 3 Kraana kattega aas     | 7 Pingutusühendusega käepide |
| 4 Parempoolne tiibluuk   | 8 Jahutusõhu sisselaskeava   |

Kerel täidab suletud seisundis erinevad funktsioone:

- ilmastikukaitse
- mürasummutus
- puutekaitse
- jahutusõhu juhtimine

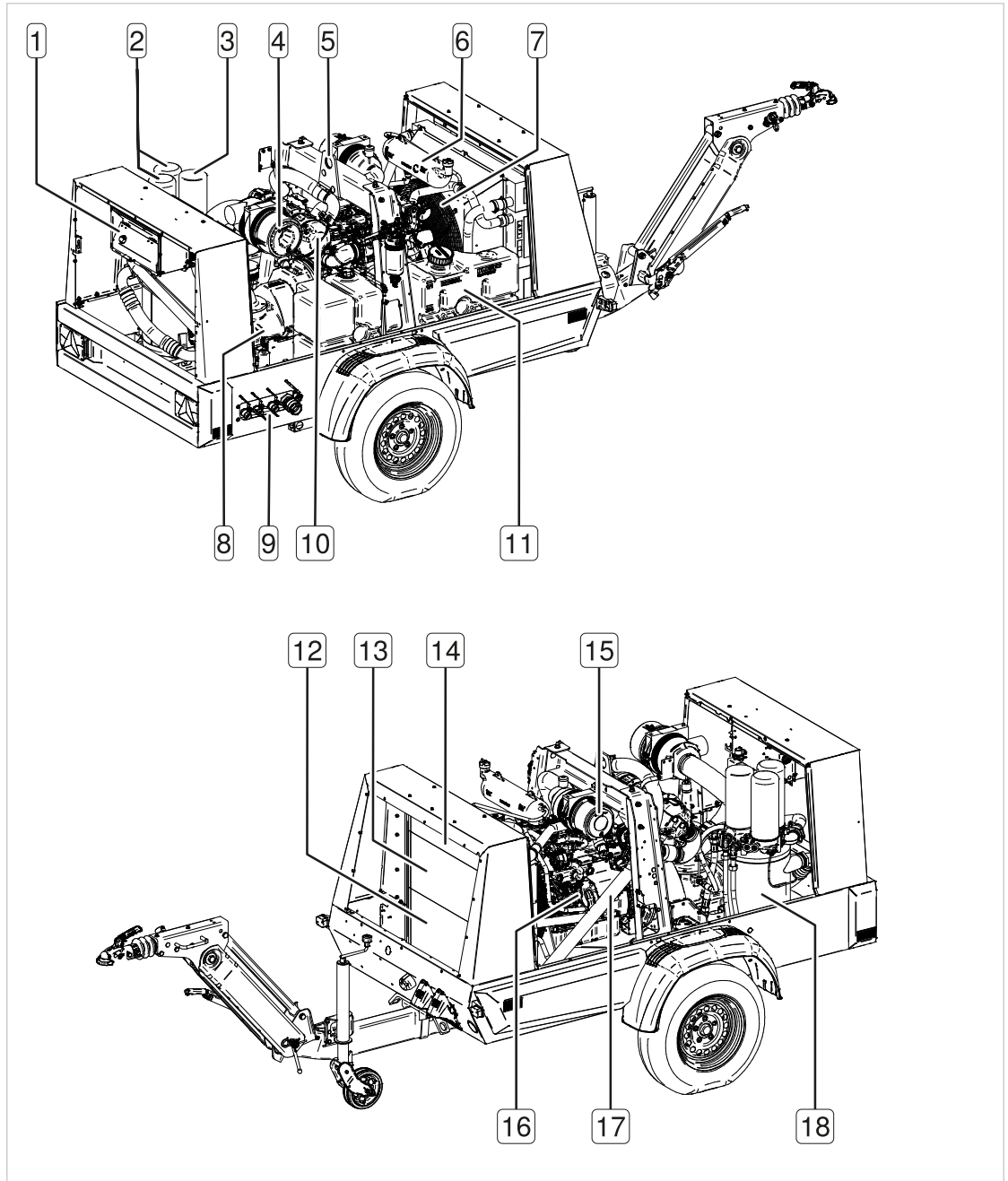
Kere pole põhimõtteliselt sobiv järgmisteks kasutusviisideks:

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

Iga tiibluuk on ühe käepidemega varustatud. Käepide on sobiv külgepandav osa, selleks et tiibluuki asjakohaselt lahti pöörata. Gaasisurvevedrud hõlbustavad tiibluukide käsitsi lahtipööramist ja hoiavad tiibluuke automaatselt avatud seisundis.

Tiibluukide käepidemed on täiendavalt kasutusel riputuspunktina elastsete pingutusklambrate jaoks. Elastsed pingutusklambrid kindlustavad mõlemat suletud tiibluuki.

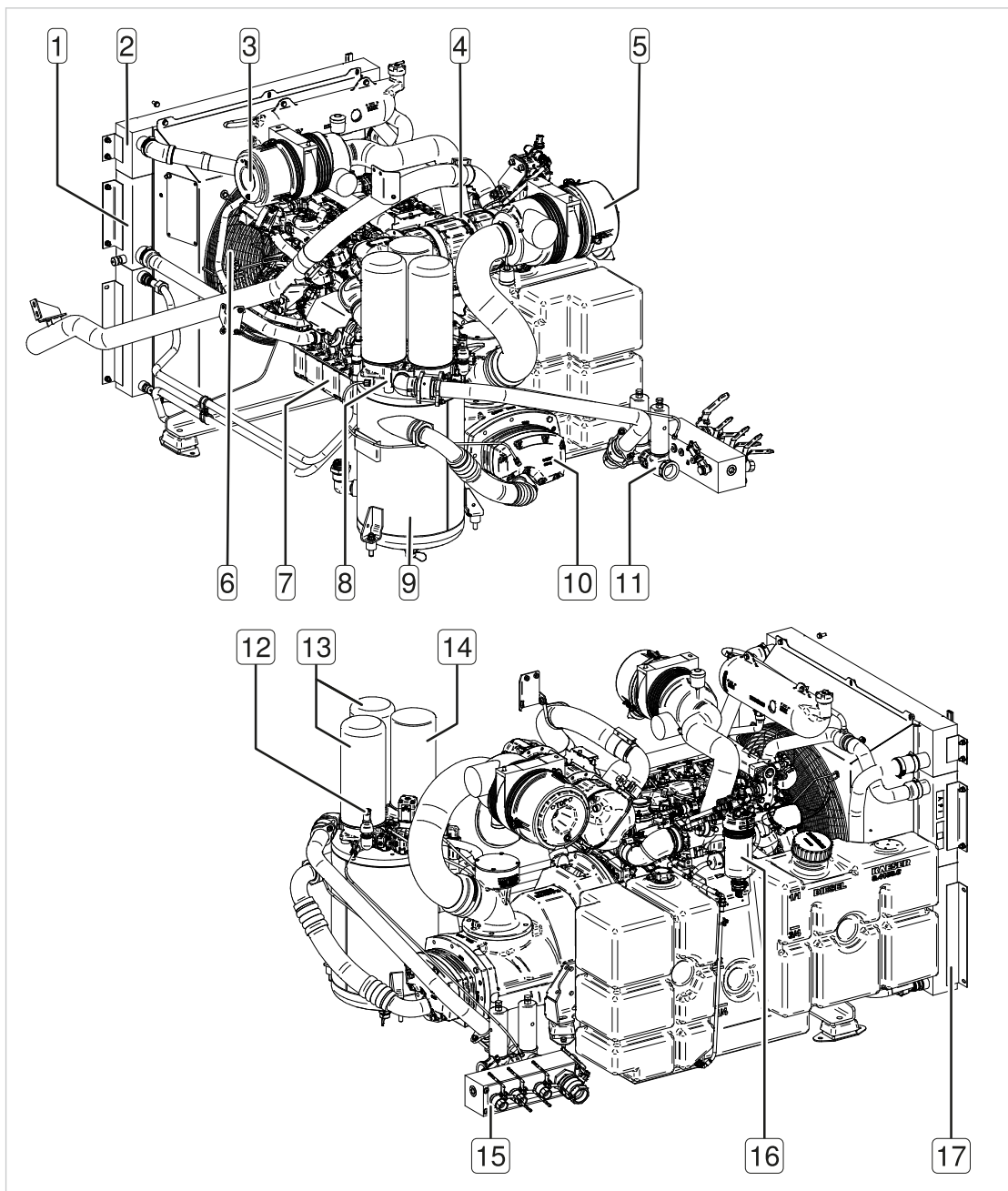
## 4.2 Masina ülesehitus



Joon. 8 Masina ülevaade ilma lisavarustusteta

- |   |                           |    |                          |
|---|---------------------------|----|--------------------------|
| 1 | Juhtpaneeli kate          | 10 | Heitgaaside järeltöötlus |
| 2 | Õlieralduspadrunid        | 11 | kütusepaak               |
| 3 | Õlifilter                 | 12 | Õlijahuti                |
| 4 | Kompressori õhufilter     | 13 | Jahutusvedeliku jahuti   |
| 5 | Kraana aas                | 14 | Laadimisõhu jahuti       |
| 6 | Jahutusvedeliku paisupaak | 15 | Mootori õhufilter        |
| 7 | Ventilaatori tiivik       | 16 | Ajamimootor              |
| 8 | Kompressoriplokk          | 17 | Heitgaasitoru            |
| 9 | Suruõhuväljund            | 18 | Õliseparaatori mahuti    |

### 4.3 Masina funktsiooni kirjeldus



Joon. 9 Ilma lisavarustusteta agregaat

- |   |                          |    |                               |
|---|--------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Jahutusvedeliku jahuti   | 10 | kompressoriplokk              |
| 2 | Laadimisõhu jahuti       | 11 | Minimaalrõhu tagasilöögiklapp |
| 3 | Mootori õhufilter        | 12 | Kaitseklapp                   |
| 4 | Heitgaaside järeltöötlus | 13 | Õlieralduspadrunid            |
| 5 | Kompressori õhufilter    | 14 | Õlifilter                     |
| 6 | Ventilaatori tiivik      | 15 | Suruõhujaotur                 |
| 7 | Sisepõlemismootor        | 16 | Kütuse-veeseparaator          |
| 8 | Vedeliku jaotusmoodul    | 17 | Õlijahuti                     |
| 9 | õlieraldi mahuti         |    |                               |

Kompressoriploki ajam on sisepõlemismootor 7.

Heitgaaside järeltöötuse 4 moodustavad diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator ja diisliosakeste filter.

Kompressoriplokk 10 imeb ümbritsevat õhku kompressori õhufiltri 5 kaudu ja surub seda kokku. Kompressori õhufilter puhastab sisseimetud ümbritsevat õhku.

Kompressoriplokki sissepritsitud kompressoriõli määrab liikuvaid osi ja tihendab rootoreid üksteise ning korpuse suhtes. Taoline otsejahutus tihendusruumis tagab kompressiooni väga madala lõpptemperatuuri.

Õliseparaatori mahuti 9 eraldab kompressoriõli suruõhust. Õlijahuti 17 jahutab kompressoriõli. Kompressoriõli voolab läbi õlifiltri 14 ja voolab sissepritsekohale tagasi. Masina sisemine rõhk hoiab kompressoriõli kontuuri käigus. Eraldi pump pole vajalik. Vedeliku jaotusmoodulisse 8 integreeritud termoklapp reguleerib ja optimeerib kompressoriõli voolu ning kompressoriõli temperatuuri. Vedeliku jaotusmoodul on paigutatud otse õliseparaatori mahuti kaane peale.

Õlialalduspadrunid 13 vähendavad suruõhu õlisisaldust. Suruõhk jõuab seejärel läbi minimaalrõhu tagasilöögiventili 11 suruõhujaoturisse 15. Minimaalrõhu tagasilöögiventil säilitab alati minimaalse süsteemirõhu, et tagada masinas pidevat kompressoriõli voolu.

Ventilaatori tiiviku 6 õhu väljalaske suund ning jahutusõhu sisselaskeava ja jahutusõhu väljalaskeava paigutus määravad suletud kere puhul masina jahutusõhu juhtimise. Jahutusõhk voolab pidevalt läbi õlijahuti, jahutusainejahuti ja laadimisõhu jahuti.

## 4.4 Käituspunktid ja reguleerimisliigid

### 4.4.1 Masina käituspunktid

#### SEISAK

Masin on käituspunktis SEISAK:

- Sisselaskeklapp on suletud.
- Õhueemaldusventiil on avatud.
- Masinast on õhk eemaldatud.
- Ajamimootor seisab.
- Ajamimootori pöörlemissagedus  $0 \text{ min}^{-1}$ .

#### STARTBEREIT

Masina juhtpinge on juhtsüsteemi nupu «SISSE/VÄLJA» abil sisse lülitatud:

- Näidik *Juhtpinge* põleb roheliselt.
- Näidik *Käivitusvalmis* vilgub roheliselt.
- Ajamimootor seisab.
- Ajamimootori pöörlemissagedus  $0 \text{ min}^{-1}$ .

#### TÜHIKÄIK

Ajamimootor töötab vähendatud koormusega ja tarbib vähe kütust:

- Sisselaskeventiil on suletud.
- Ringlusõhuventiil avaneb ja laseb õliseparaatori mahutis oleval suruõhul sisselaskeventiili juurde voolata.
- Suruõhk juhitakse läbi kompressoriploki, õliseparaatori mahuti ja ringlusõhuventiili suletud ringlusesse.
- Õliseparaatori mahutis valitsev rõhk jääb konstantseks.
- Ajamimootor töötab minimaalsetel pööretel.

#### LASTLAUF

Ajamimootor töötab koormusega:

- Sisselaskeventiil on avatud.
- Ajamimootor töötab maksimaalsetel pööretel.

- Kompessoriplokk pumpab suruõhku.

#### 4.4.2 MODULATING CONTROL

MODULATING CONTROL kohandab vooluhulka masina reguleerimisvahemikus sujuvalt suruõhuvajaduse järgi. Proportsionaalregulaator muudab sisselaskeventiili ava suurust, kui masin edastab suruõhku. Valmistatud suruõhk kohandatakse tegelikule õhutarbele.

Taoline vooluhulga astmeteta reguleerimine võimaldab ajamimootori vähimat võimalikku kütusekulu. Ajamimootori koormus ja kütusekulu tõusevad või langevad koos suruõhuvajadusega.

### 4.5 Ohutusseadised

#### 4.5.1 Järelevalve funktsioon koos väljalülitusega

Juhtsüsteem SIGMA CONTROL SMART teeb masina oluliste parameetrite järelevalvet.

Rikke korral lülitatakse masin automaatselt välja.

Juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART teadete mälu salvestab rikke.

#### 4.5.2 Muud ohutusseadised



Muudatused järgmistel ohutusseadistel on keelatud:

Ohutusseadis	Funktsioon
Nupp «HÄDASEISKAMINE»	Masina turvaline väljalülitamine hädaolukorras: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ajamimootor lülitatakse viivitamatult välja</li> <li>▪ Rõhusüsteemist eemaldatakse õhk</li> </ul>
Kaitseklapp või kaitseklapid	Rõhusüsteemi lubamatu rõhu tõusu vastu kindlustamine
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiibluugid</li> <li>▪ Kaitsevõre</li> <li>▪ Katted</li> <li>▪ Pistikupaneelid</li> </ul>	Kaitse detailide ettekatsemata puudutamise eest: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liikuvad osad</li> <li>▪ Elektrilised ühendused</li> <li>▪ Kuumad pealispinnad</li> </ul>

Tab. 48 Masinal olevad ohutusseadised

### 4.6 Juhtüksus SIGMA CONTROL SMART

#### 4.6.1 Ülevaade juhtimissüsteemist

SIGMA CONTROL SMART juhib, reguleerib, jälgib ja kaitseb masinat.

Juhtimissüsteemiga SIGMA CONTROL SMART saate kuvada ja seadistada kõik masina juhtimiseks vajalikud parameetrid. Parameetrid on kaitstud kasutajast sõltuvate juurdepääsutasanditega.

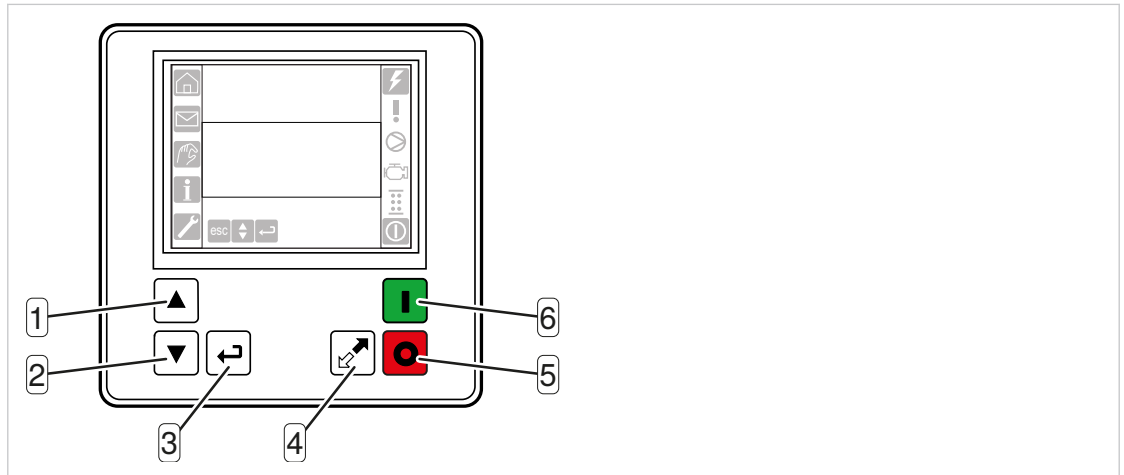
Juhtimis- ja reguleerimisfunktsioon võimaldab sisepõlemismootori optimaalset koormamist võimalikult väikese energiakuluga, mis on kohandatud ühendatud tarbijate tegeliku suruõhuvajadusega.

Seirefunktsioon võimaldab järgmist:

- sise põlemismootori ja kompressori hoolduse seisukohast asjakohaste komponentide seiret välbaloenduri abil.
- Hoiatusteade ja hooldusteade näit tulevatest hooldustöödest teavitamiseks.

Kaitsefunktsioon võimaldab automaatset väljalülitamist rikete, nt liigtemperatuuri või ülerõhu korral, mis võivad kahjustada masinat.

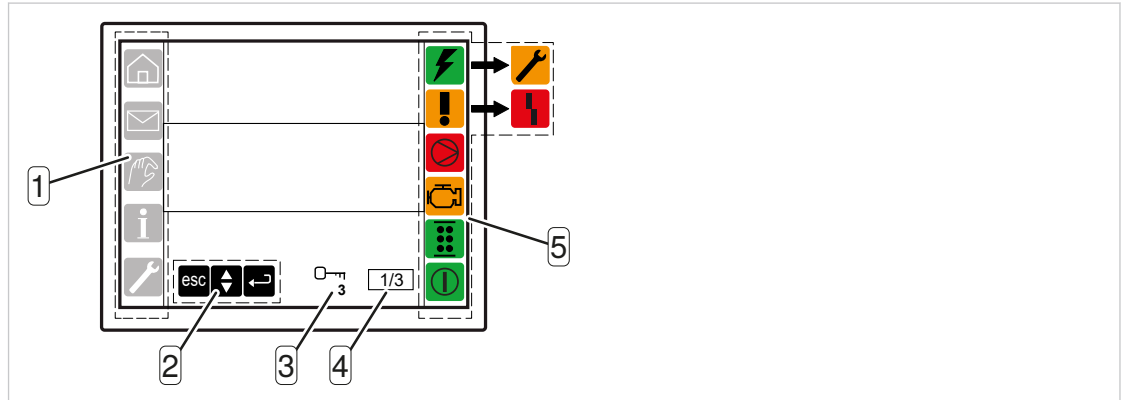
### 4.6.2 Juhtelemendid



Joon. 10 Juhtelemendid








Pos	Juhtelement	Sümbol	Funktsioon
①	«Üles»		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menüü ülespoole kerimine</li> <li>▪ Mingi parameetri väärtuse suurendamine</li> </ul>
②	«Alla»		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menüü allapoole kerimine</li> <li>▪ Parameetri väärtuse vähendamine</li> </ul>
③	«Kinnitamine»		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hüpe väljavalitud alammenüüsse</li> <li>▪ Muutmisrežiimist salvestamisega lahkumine</li> </ul>
④	«KOORMUSREŽIIM/TÜHIKÄIK»		Töörežiimide «KOORMUSREŽIIM/TÜHIKÄIK» vahel ümberlülitamine
⑤	«VÄLJA»		Masina väljalülitamine
⑥	«SISSE»		Masina sisselülitamine

Tab. 49 Juhtelemendid

**4.6.3 Näidikuelemendid**





Joon. 11 Näidikuelemendid


Pos	Näidikuelement	Sümbol	Funktsioon
①	Menüüriba		<b>Peamenüü</b> Kehtiva tööandmete näit
			<b>Veamälu</b> Tekkinud häirete ja hoiatuste näit
			<b>Seadistusmenüü</b> Kehtivate parameetrite näit
			<b>Süsteemiteave</b> Masina ja tarkvara kohta kehtivate andmete näit
			<b>Hooldus</b> Järgmise hoolduseni jäänud aja näit
②	Navigatsiooni-menüü		<b>Katkestus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>üks tase kõrgemasse menüüsse navigeerimine</li> <li>nupuga «Kinnita» juhtimine on võimalik</li> </ul>
			<b>Üles/alla</b> nupuga «Üles» ja «Alla» navigeerimine on võimalik
			<b>Kinnita</b> nupuga «Kinnita» juhtimine on võimalik
③	Parooli tasand		Kehtiva parooli tasandi näit (siin parooli tasand 1)
④	Praegune leht		Praeguse lehe näit
⑤	Olekuriba		<b>Juhtpinge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>põleb roheliselt sisselülitatud juhtpinge korral</li> <li>kustub hooldusvajaduse korral</li> </ul>

Pos	Näidikuelemend	Sümbol	Funktsioon
			<b>Hooldus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>põleb oranžilt hooldusvajaduse korral</li> <li>asendab sellisel juhul juhtpinge sümbolit</li> </ul>
			<b>Hoiatus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>põleb oranžilt olemasoleva hoiatuse korral</li> <li>kustub, kui on tekkinud rike</li> <li>Masinat ei lülitata välja</li> </ul>
			<b>Rike</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>põleb punaselt ilmnenud rikke korral</li> <li>asendab sellisel juhul hoiatuse sümbolit</li> <li>Masin lülitatakse välja</li> </ul>
			<b>Kompressor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>põleb oranžilt kompressori olemasoleva hoiatuse korral</li> <li>põleb punaselt kompressori rikke korral</li> </ul>
			<b>Sisepõlemismootor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>põleb oranžilt olemasoleva sisepõlemismootori hoiatuse korral</li> <li>põleb punaselt sisepõlemismootori rikke korral</li> </ul>
			<b>Diisliosakeste filter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>põleb roheliselt tavarežiimi korral</li> <li>põleb oranžilt aktiivse regeneratsiooni päringu korral</li> <li>põleb oranžilt olemasoleva hoiatuse korral</li> <li>põleb oranžilt/punaselt seisuaegse regeneratsiooni päringu korral</li> <li>põleb punaselt rikke korral</li> </ul>
			<b>Käivitusvalmis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>käivitusvalmiduse korral vilgub roheliselt</li> <li>põleb roheliselt töötava sisepõlemismootori korral</li> <li>kustub rikke korral</li> <li>taassisselülitamise tõkesti korral inaktiveeritud</li> </ul>

Tab. 50 Näidikuelemendid

**Olekunäit menüüribal**

Sümbol	Sümboli kuva	Menüüriba
	must	aktiivne
	hall	passiivne
	taust must	aktiivne ja valitud sümbol

Sümbol	Sümboli kuva	Menüüriba
	taust hall	valitud sümbol ja aktiveeritud menüü

Tab. 51 Näide: masina süsteemiteabe sümboli olekukuva

## 4.7 Varieeruv rõhu ja voolu mahu reguleerimine

Masin on varustatud varieeruva rõhu ja vooluhulga reguleerimisega.

Vooluhulka saab vastavalt eelvalitud rõhu seadistusele ja vastavale mootori pöörlemissagedusele paindlikult kohandada. Nii saab masinat käitada nii miinimumrõhu piirkonnas kui ka maksimaalse tööülerõhu puhul.

Rõhku ja õhurõhu vooluhulka reguleeritakse alati sõltuvalt süsteemi aktuaalsest vajadusest.

Nimirõhu maksimaalne piirang leiab aset juhtüksuse SIGMA CONTROL SMART kaudu.

Niipea kui on saavutatud mootori madalaim pöörlemissagedus, aktiveeritakse täiendavalt sisselaskeklapiga reguleerimine.



Tehnilised andmed rõhu ja vooluhulga reguleerimise kohta leiate te peatükist [2.3 Kompressor](#).

## 4.8 Heitgaaside järeltöötlus

Diiselmootorite heitgaas sisaldab silmale nähtamatuid tervisele kahjulikke osakesi.

Selleks et neid kahjulike ainete heitkoguseid vähendada ning selleks et teravdatud heitgaasinorme täita saaks, rakendatakse kõige moodsamaid mootoritehnoloogiaid.

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

Lisaks on ajamimootor vastavalt mudelile erinevate järeltöötluse seadistega varustatud. Taolised meetmed aitavad seega tervikuna kaasa tervise ja keskkonna kaitsele.

### 4.8.1 Ajamimootori spetsifikatsioonid vastavalt mudelile

Teostus (EU)2016/1628 - 5	Lühend
Heitgaaside turbolaadur	—
Laadimisõhu jahutus	—
Heitgaasitagastus	AGR
Diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator	DOC (diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator)
Diisliosakeste filter	DPF

Tab. 52 Mudeli spetsifikatsioon

## 4.9 Lisavarustuste funktsiooni kirjeldus

### 4.9.1 **ba bb** madaltemperatuuri varustus

#### 4.9.1.1 **ba** Ümbruskonna tingimused

Äärmiselt madalatel ümbruskonna temperatuuridel käitamise jaoks on teie masin varustatud madaltemperatuuri varustusega.

Juhtõhu jaoks mõeldud suruõhuvoolikud on valmistatud materjali suurendatud paksusega polüamiidist. Materjali suurem paksus isoleerib juhtõhu efektiivselt ümbruskonna madalate temperatuuride vastu.

Elektriline seadmestik käivitab teie masina ajamimootori ümbruskonna temperatuuridel kuni -10 °C.

#### 4.9.1.2 **bb** Jahutusvedeliku eelsoojendus



Parendage külmkäivitusomadusi ümbruskonna madalate temperatuuride puhul, eelsoojendades ajamimootori jahutusvedelikku.

Elektriline eelsoojenduseseade on juba paigaldatud. Eelsoojenduseseadme kütteelement ulatub otse ajamimootori jahutusvedelikku. Sulavkaitse kaitseb ülekuumenemise eest.

Ideaalne eelsoojendusaeg sõltub ümbruskonna temperatuurist. Umbes 3 Tunnid pikkuse eelsoojenemisaja järel tasakaalustub soojus. See tähendab, et hiljem juurdejuhitud soojus on kasutusel üksnes selleks, et juba olemasolevat temperatuuri hoida. Hiljem lisandunud võimsuse ülejääk loovutatakse ümbruskonnale.

Eelsoojenduseseadme kasutuselevõtuks tuleb üksnes võrguühenduskaabel masina seadmeühenduse ja tellija poolse võrgupistikupesaga ühendada.

### 4.9.2 **da db dd df dg** Suruõhu tootmine

#### 4.9.2.1 Suruõhu väljalaskeaval olev suruõhu kvaliteedi märgistus

Suruõhu kvaliteet		Suruõhu ettevalmistamine	
Märgistus	Omadused	Komponendid	Lühend
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jahe</li> <li>Kondensveevaba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suruõhu järeljahuti</li> <li>Veeseparaator</li> </ul>	<b>da</b>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuiv</li> <li>Soe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suruõhu järeljahuti</li> <li>Veeseparaator</li> <li>Soojusvaheti</li> </ul>	<b>da + df</b>
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuiv</li> <li>Tehniliselt õlivaba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suruõhu järeljahuti</li> <li>Veeseparaator</li> <li>Kombineeritud filter</li> </ul>	<b>da + dd</b>
G	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuiv</li> <li>Tehniliselt õlivaba</li> <li>Soe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suruõhu järeljahuti</li> <li>Veeseparaator</li> <li>Kombineeritud filter</li> <li>soojusvaheti</li> </ul>	<b>da + dd + df</b>

Suruõhu kvaliteet		Suruõhu ettevalmistamine	
Märgistus	Omadused	Komponendid	Lühend
E	Määrdeainet sisaldav	Tööriistaõliti	ea eb ec

Tab. 53 Suruõhu kvaliteedi märgistus

#### 4.9.2.2 **da** Suruõhu järeljahutid

Suruõhu järeljahuti jahutab suruõhu maha temperatuurile, mis jääb ümbruskonna temperatuurist vaid ligikaudu 5 K kuni 10 K kõrgemaks.

- Soojusvahetuse kaudu suruõhu temperatuur langeb.
- Suruõhus sisalduv niiskus kondenseerub veeks.
- Suruõhust eemaldatakse suur osa niiskusest.
- Vesi koguneb veeseparaatorisse.

#### 4.9.2.3 **da** Veeseparaator

Suruõhu järeljahuti kõige sügavamasse kohta on positsioneeritud veeseparaator.

Tekkiv kondensvesi koguneb veeseparaatorisse.

#### 4.9.2.4 **da** Mustusepüüdur koos kondensvee äravoolutoruga

Veeseparaatori alla on positsioneeritud mustusepüüdur.

- Kondensvesi voolab läbi mustusepüüduri.
- Mustusepüüdur filtreerib olemasolevaid mustuseosakesi.
- Kondensvesi voolab läbi kondensvee äravoolutoru heitgaaside väljalasketorusse.
- Heitgaaside kõrged temperatuurid aurustavad kondensvee täielikult.

#### 4.9.2.5 **da dg** Mõödaviiguga suruõhu järeljahuti

Kondensaadivaba suruõhu saamiseks voolab suruõhk läbi suruõhu järeljahuti. Suruõhku jahutatakse. Jahutusega kondenseerub suurem osa suruõhust saadud niiskusest. See tekkiv kondensaat eemaldatakse järellülitatud tsüklonseparaatoriga.

Kui sellist suruõhu tootmist ei soovita, saab suruõhu järeljahuti mõödaviigu abil protsessist välja jätta.

Mõödaviiguga suruõhu järeljahuti on saadaval eranditult kombinatsioonis koos madaltemperatuuri varustuse **ba** või jahutusvedeliku eelsoojenduse **bb** lisavarustustega. Eelfiltri ja mikrofiltri **dd** ning soojusvaheti **df** lisavarustused on selles teostuses välistatud.

Selle rakenduse saadavus on sõltuv vastava riigi variandist.

#### 4.9.2.6 **dd** kombineeritud filter

Eelfiltrist ja mikrofiltrist koosnev kombinatsioon eemaldab juba vähendatud niiskusega suruõhust õli jääkkogused.

- Vähendatud niiskusega suruõhk voolab läbi eelfiltrist ja mikrofiltrist koosneva kombinatsiooni.
- Eelfiltrist ja mikrofiltrist koosnev kombinatsioon eemaldab suruõhust tahkete ainete osakesed ja õli jääkkogused.

**4.9.2.7 df Soojusvaheti**

Te saate soojusvaheti mitmesuunalise klapi reguleerimise teel sisse lülitada või selle sillata.

Juhul kui soojusvaheti sillatud on, siis juhitakse mahajahutatud ja vähendatud niiskusega suruõhk otse suruõhu väljalaskeavasse.

Juhul kui soojusvaheti juurde lülitatud on, siis juhitakse mahajahutatud ja vähendatud niiskusega suruõhk möödaviigu kaudu läbi soojusvaheti. Seejuures soojendatakse jahedat suruõhku kuuma kompressoriõli poolt. Taoline soojendatud ja kuiv suruõhk on näiteks optimaalne liivajoaga töötamise jaoks.

**4.9.2.8 ea ec Tööriistaõliti**

Juhul kui te kasutate suruõhutööriistu, mida määrima peab, siis peab suruõhku määrdeainega rikastama.

Lülitage määrdeaine iga spetsiifilise rakenduse jaoks sulgeklapi abil juurde või välja.

Doseerige suruõhu määrdeaine sisaldust iga spetsiifilise rakenduse jaoks doseerimisratta abil.

Määrdeaine sisaldus	Funktsioon
Vähe määrdeainet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suruõhutööriista määrimine</li> <li>Suruõhutööriista kaitsmine korrosiooni eest</li> </ul>
Rohkem määrdeainet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suruõhutööriista puhastamine</li> <li>Suruõhutööriista kaitsmine jäätumise eest</li> </ul>

Tab. 54 Määrdeaine sisalduse seadistamine

Õhu muutuva läbivoolu puhul kohandub määrdeaine kogus automaatselt muutunud õhuhulgaga, nt kui mitmeid tööriistu üheaegselt kasutatakse.

**4.9.3 ga Generaator**

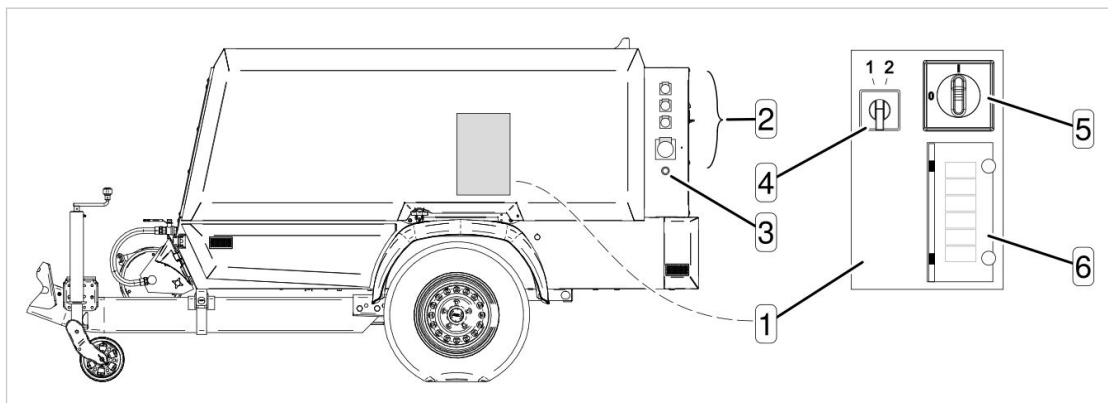
Elektriseadmete varustamiseks elektritoitega on paigaldatud elektrigeneraator. Ajamimootor paneb generaatori ajamirihma abil käima. Pingutuselement tagab automaatselt rihma optimaalse pingsuse.

Lisavarustuse märke	Teostus	Kirjeldus
ga	Generaator ilma vooluhulga piiranguta	Generaatori sisselülitamisel ei piirata suruõhu mahuvoolu. Kompressor töötab täie suruõhutootlikkusega, sõltumata sellest, kas generaator on sisse lülitatud või mitte.

Tab. 55 Generaatori teostused

**4.9.3.1 Juhtarmatuurid**

Elektriliste tarbijate ühendamise jaoks mõeldud lülid ja pistikupesad paiknevad generaatori lülituskabis. Üksikute tarbijate ühendamine toimub eranditult nende pistikupesade kaudu. Kaitsmed paiknevad masina sees.



Joon. 12 Generaatori lülituskarp

- |   |   |   |                              |
|---|---|---|------------------------------|
| 1 | Generaatori lülituskarp                 | 4 | Valiklüliti «Käitamisrežiim» |
| 2 | Pistikupesade jaotuskarp                | 5 | «Pealüliti»                  |
| 3 | Kontrollnupp «Isolatsiooni järelevalve» | 6 | Kaitseautomaadi kaitsekate   |

#### 4.9.3.2 Käitamisrežiimid

Generaatori jaoks on olemas kaks käitamisrežiimi:

- Lülitusautomaatika
- Püsikoormus

Lülitusautomaatika käitamisrežiim:

Ajamimootor töötab automaatselt maksimaalse pöörlemissagedusega, juhul kui elektriline võimsustarve on suurem kui 100 VA. Ajamimootor töötab maksimaalse pöörlemissageduse puhul ligikaudu 2 Minutid edasi, juhul kui võimsustarve minimaalsest väärtusest allapoole jääb. Ajamimootor tarbib vähem kütust, kuna takistatakse pidevat maksimaalse ja minimaalse pöörlemissageduse vahelist pendeldamist.

Püsikoormuse käitamisrežiim:

Ajamimootor töötab pidevalt maksimaalse pöörlemissagedusega. Seeläbi annab generaator viivitustest vaba ja püsiva võimsuse.

Mida te pakkuda tahate?	Pealüliti	Käitamisrežiimi valiklüliti
Suruõhk	VÄLJA	—
Suruõhk ja vool	SEES	Asukoht 1 Lülitusautomaatika
Vool ja suruõhk	SEES	Asukoht 2 Püsikoormus

Tab. 56 Käitamisrežiimi eelvalik

#### 4.9.3.3 Elektrilised kaitsemeetmed



Generaatorid ilma lisavarustusega "Isolatsiooni järelevalve koos väljalülitusega" täidavad vastavalt standardile DIN VDE 0100, osa 728 kaitsemeetme "Kaitselahutus potentsiaaliühtlustuse ühenduse abil"

Generaatorid koos lisavarustusega "Isolatsiooni järelevalve koos väljalülitusega" täidavad vastavalt standardile DIN VDE 0100, osa 728 kõrgema väärtusega kaitsemeetme "Kaitselahutus isolatsiooni järelevalve abil".

Nimetatud elektriliste kaitsemeetmete nõuetekohase funktsiooni jaoks pole generaatori maandus (nt maandusvarda abil) nõutav. Kui see peaks sellegipoolest soovitud või spetsiaalsetel juhtudel

nõutav olema, siis tuleb generaatori korpuse määratletud maandamine ette võtta või generaatori korpus koos teiste seadmetega potentsiaaliühtlustusse kaasata. Kasutage selle jaoks eranditult selleks ettenähtud ja maanduse märgisega tähistatud maanduspunkte.



### **! OHT**

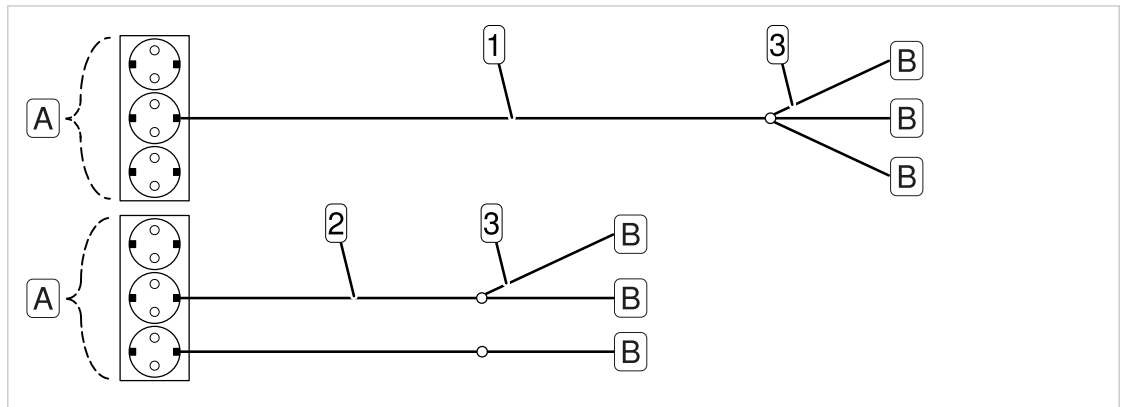
#### **Eluohtlik elektrilöögi tõttu**

- ▶ Ärge mitte kunagi generaatori neutraaljuhet maandage.
- ▶ Kui neutraaljuhtme sellegipoolest maandama peab, siis tohib seda teostada eranditult kvalifitseeritud elektrispetsialisti poolt. Rikkevoolu kaitselüliti (FI) peab generaatori väljundil järele lülitama. Kinnitage elektriliste kaitsemeetmete toimivust vastavate mõõtmiste abil.

#### **4.9.3.4 IT võrgu ühendusskeem**



Käitage generaatorit eranditult IT võrgus.



Joon. 13 IT võrgu ühendusskeem

<b>A</b>	Generaator	<b>2</b>	50 m
<b>B</b>	Tarbija	<b>3</b>	10 m
<b>1</b>	100 m		

#### **4.9.3.5 Generaatori kasutuselevõtt**

Kui teostuse A mobiilseid generaatoreid ainult ühe tarbijaga käitatakse, siis pole täiendavad kaitsemeetmed nõutavad. Generaatori kasutuselevõtu tohib ilma elektrispetsialistita läbi viia.

Kui teostuse A mobiilseid generaatoreid mitmete tarbijatega käitatakse, siis on täiendavad kaitsemeetmed nõutavad:

- Rikkevoolu kaitseseadis (RCD), mille arvestuslik voolutugevuse erinevus on  $\leq 30$  mA iga täiendava tarbija kohta.
- Eraldustrafo iga täiendava tarbija jaoks suurenenud elektrilise ohu korral piiratud liikumisvabadusega elektrit juhtiva ümbruskonna tõttu.

#### **4.9.4 la lb Põlenguhtlikes piirkondades käitamine**

Diiselmootorid kujutavad endast gaasi, auru ja tolmu kontsentratsiooniga ümbruskondades potentsiaalset süüteallikat ning võivad põlenguid esile kutsuda.

Põlenguhtlikes piirkondades käitamise jaoks on masin varustatud järgmise lisavarustusega:

- **la** Sädemepüüdur
- **lb** Sädemepüüdur + mootoriõhu sulgeklapp

### Sädemepüüdur

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

Sädemepüüdur on ohutusseadis, mis takistab hõõguvate põlemisjääkide väljumist heitgaaside mürasummutist.

### Mootoriõhu sulgeklapp

Diiselmootoreid seisatakse regulaarselt kütuse juurdevoolu katkestamise teel. Kui diiselmootori õhu sisselaskeavasse satub süttivat gaasisegu, siis ei piisa kütuse juurdevoolu katkestamisest selleks, et diiselmootorit regulaarselt seisata. Selleks et diiselmootorit usaldusväärsetl seisata, peab põlemisõhu edasise juurdevoolu blokeerima.

Ise sulguv mootoriõhu sulgeklapp on ohutusseadis, mis blokeerib põlemisõhu juurdevoolu.

Kui diiselmootor ületab maksimaalselt lubatud pöörlemissageduse, siis sulgub mootoriõhu sulgeklapp automaatselt:

- Sissetõmbeõhu juurdevool blokeeritakse
- Diiselmootor jääb seisma

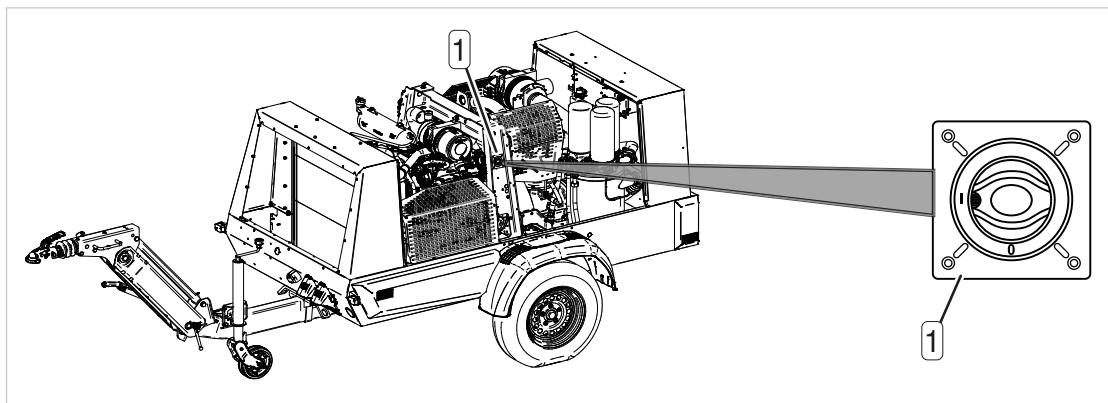
## 4.9.5 **oa** Aku lahklüliti

Et akut täielikult masina vooluvõrgust eraldada (kaitse süttimise ja lühise vastu), on paigaldatud aku lahklüliti.

### MÄRKUS

#### Lühiseoht!

- ▶ Masina elektrisüsteem võib kahjustada saada.
- ▶ Rakendage aku lahklüliti ainult väljalülitatud masina korral.
- ▶ Ärge aku lahklüliti avarii- ega pealülitina kasutage.



Joon. 14 Aku lahklüliti

① Aku lahklüliti

## 4.9.6 **ob** START/STOPP automaatika

Masina automaatseks käivitumiseks saab juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART kaudu seadistada START/STOPP automaatika.

### 4.9.7 **oc** TELEMATICS

Telemaatika on tehnika, mis telekommunikatsiooni ja informaatika valdkondi seob. Rakendused, nagu nt laevastiku ja sõidukipargi haldus, kirjeldavad sõidukiparkide haldamist, kavandamist, juhtimist ja järelvalvet.

Hallake oma mobiilsete masinate parki süsteemist GLOBAL POSITIONING SYSTEM saadud telemetriliste andmete ning sõiduki aktuaalse seisukorra tehniliste andmete abil.



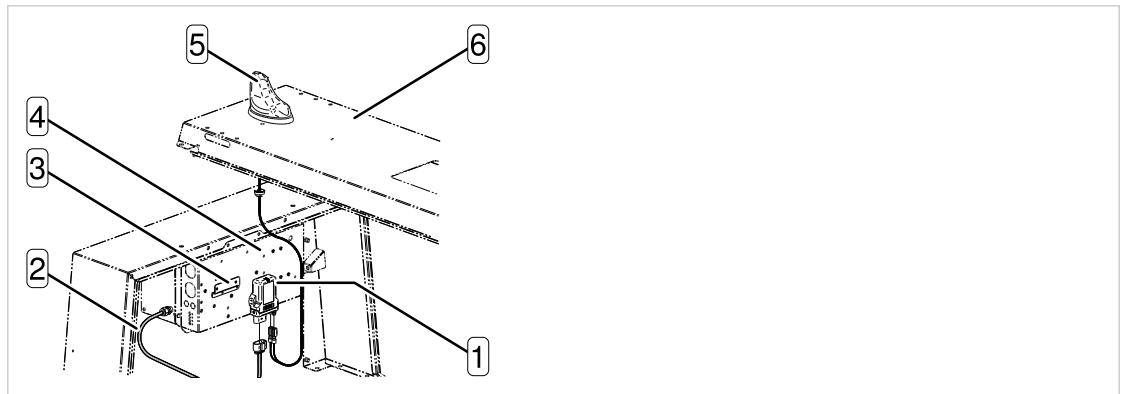
Masin on ette nähtud kasutamiseks kõigis EL-i liikmesriikides.



Masinat tohib kasutada ainult koos tarnega kaasasoleva antenniga. Selle eiramise korral on võimalik CE sertifikaadi kaotus.



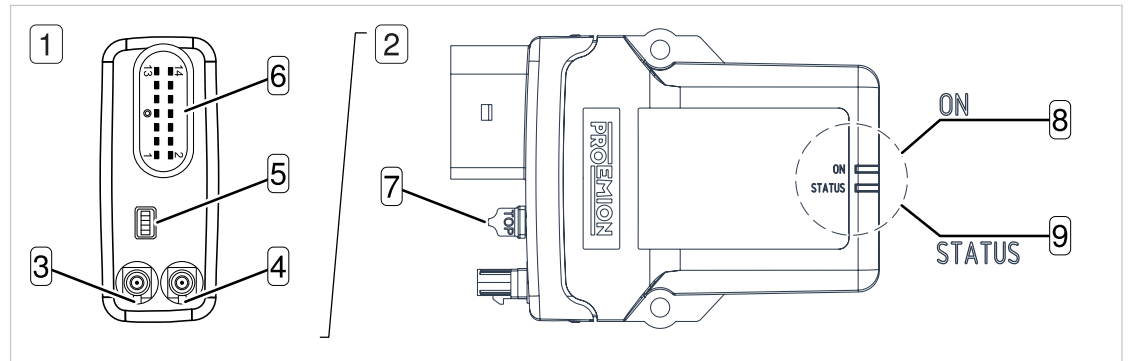
Inimestel tuleks masina suhtes vahekaugusest 20 cm kinni pidada.



Joon. 15 Modemi asukoht masina sees

- 1 Modem
- 2 Signaalikaabel
- 3 Modemi hoidik

- 4 Lülituskarp
- 5 Antenn
- 6 Katte keskmine osa




**4.9.7.1 Liidesed ja näidikuelemendid**


Joon. 16 Liidesed ja näidikuelemendid

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

**4.9.7.2 LED näidikuelement SEES**

LED tuli *SEES* näitab teile volutoite olekut.

Värv	Olek	Tähendus
—	Väljas	Seade on välja lülitatud või unerežiimis.
Roheline 	Sees	Seade on sisse lülitatud. Klemmi 30 pinge jääb lubatud vahemikku.
Punane 	Sees	Seade on sisse lülitatud. Klemmi 30 pinge jääb väljapoole lubatud vahemikku.
Roheline 	Vilgub	Seade on diagnostika või aktualiseerimise režiimis.

 Tab. 57 LED näidikuelement *SEES*
**4.9.7.3 LED näidikuelement OLEK**






LED tuli *OLEK* näitab aktiivsete ühenduste käitamisolekut.

Vastavalt prioriteetidele kuvatakse erinevaid värve.

- Kõrgeimaks prioriteediks on aste 1
- Madalaimaks prioriteediks on aste 5

Kui mitu käitamisolekut on paralleelselt aktiivsed, siis näitab LED tuli *OLEK* alati kõige kõrgema prioriteediga olekut.

Värv	Olek	Ühendus	Prioriteet	Tähendus
—	Väljas	—	—	Seade on välja lülitatud.

Värv	Olek	Ühendus	Prioriteet	Tähendus
Roheline 	Sees	Mitmesugused	—	On ettevõtte PROEMION serveriga ühendatud.
Sinine 	Sees	Mobiilside Internet	1	Pole ettevõtte PROEMION serveriga ühendatud.
Punane 	Sees	CAN 1	2	Ühendus on vigane.
Oranž 	Sees	CAN 2	3	Ühendus on vigane.
Purpurne 	Sees	GNSS	4	Asukohta pole / antenn on ära tuntud.

Tab. 58 LED näidikuelement *Olek*

#### 4.9.8 **od** Aku säilituslaadimine

Selleks et masinat usaldusväärsetl käivitada, peab aku igal ajal piisavalt laetud olema. Selleks et seda tagada, rakendatakse akulaadimisseadet.

Akulaadimisseade on käitamisvalmina juhtmetega ühendatud. Pingetoide toimub eraldi võrguühenduse kaudu. Ühenduse jaoks on olemas painduv võrguühenduskaabel.

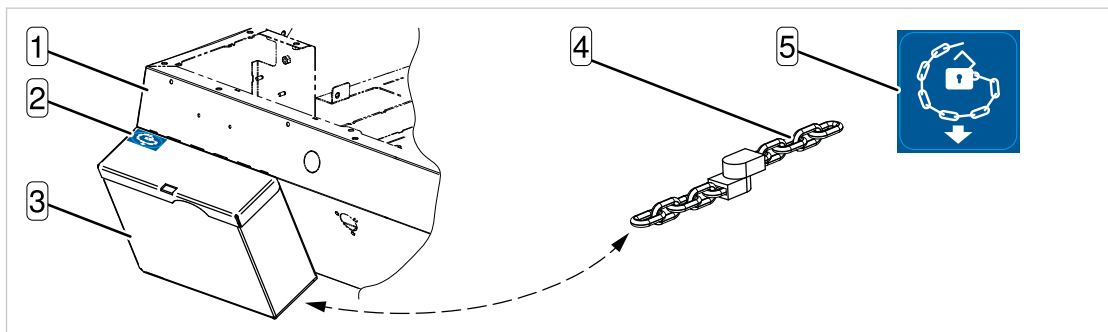
#### 4.9.9 **oe** Suletud alusvann

Suletud alusvann takistab masina sees toimuvate väikeste lekete korral käitamisvedelike või kütuse keskkonda sattumist.

Prunkorgid, mis põhjaplaadis olevad tehnohoolduse avad õlitihedalt sulgevad, tagavad alusvanni tiheduse.

#### 4.9.10 **sf** Vargusvastane kaitse

Vargusvastaseks kaitseks on masin turvaketiga varustatud.



Joon. 17 Turvaketi mahuti

- |   |                    |   |                     |
|---|--------------------|---|---------------------|
| 1 | Masina esikülg     | 4 | Turvakett           |
| 2 | Juhissildi asukoht | 5 | Turvaketi juhissilt |
| 3 | Mahuti             |   |                     |

#### 4.9.11 **ua** Voolikutrummel

Kaugemal käitatavate suruõhutööriistade paindlikuks ühendamiseks on masin suruõhu pikendusvoolikuga varustatud.

Käsitsemissobralik voolikutrummel hõlbustab suruõhu pikendusvooliku maha- ja pealekerimist.

Voolikutrummel on täiendavalt kasutusel suruõhu pikendusvooliku turvaliseks säilitamiseks.

#### 4.9.12 Dokumentide tasku

Paigutage masina olulised saatedokumendid turvaliselt ja puhtalt dokumentide taskusse. Te kindlustate sellega, et käsitseval personalil oleks igal ajal ja igas kohas olemas juurdepääs mobiilse masina saatedokumentidele.

Te leiate dokumentide tasku parempoolse tiibluugi sisemiselt küljelt.

- Dokumentide tasku ei kuulu seeriaviisilise varustuse hulka
- Dokumentide tasku on lisavarustusena valitav

## 5 Transport ja ladustamine

### 5.1 Transpordikahjustused

Masin tarnitakse laitmatus seisukorras. Sellele vaatamata võivad transpordi käigus olla tekkinud kahjustused.

Kontrollige masinat ja selle komponente, et nendel ei oleks tuvastavaid transpordikahjustusi, ja teatage nendest viivitamatult transpordiettevõttele või tarnijale.

### 5.2 Masina transportimine kraanaga



Masina sisse on paigutatud kraana aas kui kraanaga transportimise keskne tõstepunkt. Kraana aas on tähistatud kohustusmärgiga, vaata [Joon. 18 Kraana aasa kohustusmärk](#).

Kraana aasa asend aitab kaasa, et masin jääks ülestõstmisel vertikaalsena väljarihituks. Kraana aas on välja arvestatud masina lubatud kogumassi jaoks.

Riputage vastavalt kohustusmärgile kraana aasa sisse eranditult üks kraanakonks.



Joon. 18 Kraana aasa kohustusmärk

Masinal olevad lume- või jääkoormused toovad kaasa järgneva:

- Masina raskuskeskme asendi ebasoodsa muudatuse
- Kraana ja masina tõsterakiste lubatud koormatuse ületamise

Eemaldage masinalt lume- või jääkoormused.

Tagage, et kraana aasa kate oleks vabalt ligipääsetav ja avatav.

#### 5.2.1 Kraanakonksu sisseriputamine ja masina ülestõõtmine

Kraana aas on paigutatud kate keskmisesse osasse, masina sisse.



#### HOIATUS

##### Oht allakukkumise tõttu ülestõstmisel

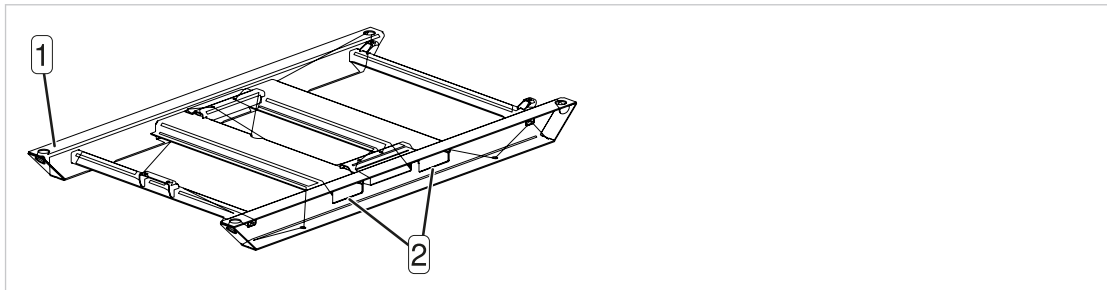
- ▶ Kasutage kraanakonksu, mis on kraana tõsteaasa suuruse jaoks asjakohane.
- ▶ Riputage kraanakonks asjatundlikult kraana tõsteaasa sisse.

1. Avage kraana aasa kate.
2. Paigutage kraanakonks vertikaalselt kraana aasa kohale.
3. Liigutage kraanakonks alla.
4. Riputage kraanakonks käe jõuga kraana aasa sisse.
  - ✓ Kraanakonks istub liikuvalt kraana aasas.
5. Liigutage kraanakonksu aeglaselt üles, kuni tross on pingul.
  - ✓ Kraanakonks rihib ennast automaatselt vertikaalsena välja.
6. Viige tõstmis- ja langetamistoiming läbi aeglaselt ning ettevaatlikult.

### 5.3 **rw** Masina transportimine kahveltõstuki abil



Transportige kahveltõstuki abil eranditult statsionaarset masinat, mille raam on teostatud kelguna. Statsionaarne raami teostus kelguna on varustatud kahe tõstelapatsiga sobiva kahveltõstuki jaoks.



Joon. 19 Tõstelapatsid tõstukiga transportimise jaoks

- 1 Kelk
- 2 Tõstelapats

- ▶ Lükake mõlemad haarad ettevaatlikult täies pikkuses kelgu tõstelapatsite sisse.

### 5.4 Koormana transportimine

Transporditeekond määrab pakendamise ja koorma kinnitamise viisi. Pakend ja koorma kinnitamine on korraldatud selliselt, et koormas olev materjal jõuaks asjatundliku käsitlemise korral adreessaadini laitmatu seisukorras.

Järgige transportimisel kehtivaid ohutuse ja õnnetusjuhtumite vältimise eeskirju.



Koorma kinnitamisel laadimispinna peale tuleb pidada kinni transportimisel kehtivatest riigipõhistest suunistest ja eeskirjadest. Koorem tuleb paigutada ja kinnitada selliselt, et see ei saaks isegi täispidurduse või äkilise ümberpõikamise manöövri korral paigast libiseda, ümber kukkuda, siia-sinna veereda, alla kukkuda ega välditavat müra tekitada.

Vastutust koorma kinnitamise eest kannavad sõidukijuht, valdaja ja laadija.

Näide Saksamaa kohta: Suunis CTU/VDI 2700

- ▶ Järgige tunnustatud tehnikareegleid.

#### 5.4.1 Koorma kindlustamise läbiviimine teisaldatavate masinate puhul

Rakendage märgistatud kinnituspunktile pingutusrihmad.



#### **! HOIATUS**

**Muljumisoht masina paigastlibisemise, ümberkukkumise või minemaveeremise tõttu**

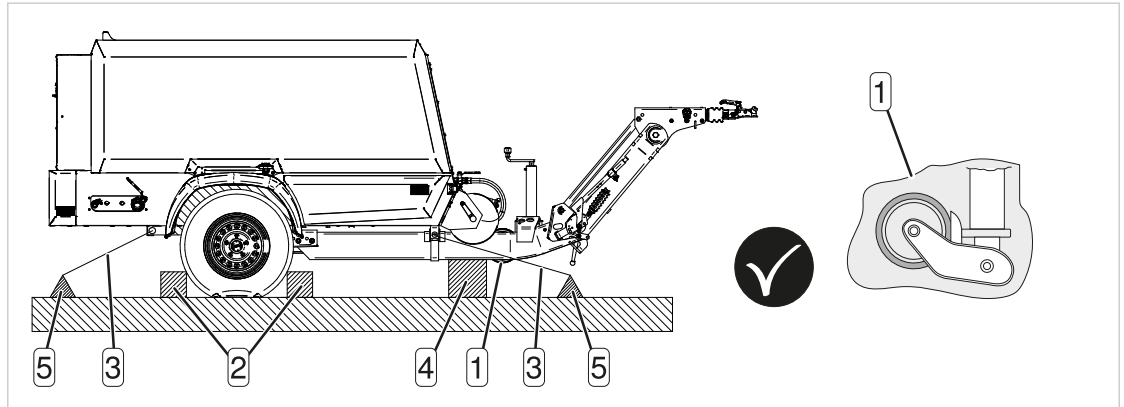
- ▶ Kasutage piisavalt väljaarvestatud pingutusrihmu.
- ▶ Kasutage prusse.

#### **MÄRKUS**

**Kahjustuste oht eeskirjade vastaste kinnituste tõttu**

Võimalikud on kere osade ja šassii tugiseadise kahjustused.

- ▶ Kinnitage mobiilset masinat eranditult märgistatud kinnituspunktide kaudu.
- ▶ Kaitske tugiratast/tugijalga ülekoormuse eest kinnitamisel.



Joon. 20 Eeskirjadekohase koorma kindlustamise näide

- |   |  |   |                                       |
|---|--|---|---------------------------------------|
| 1 | Eeskirjadekohaselt vähendatud koormusega tugiratas | 4 | Puitpruss                             |
| 2 | Puitpruss  | 5 | Laadimispinnal olevad kinnituspunktid |
| 3 | Eeskirjadekohased pingutid                         |   |                                       |

1. Vändake tugirast/tugijalga niipalju sisse või välja, kuni masin horisontaalselt seisab.
2. Fikseerige rataste ette ja taha vastavalt üks puitpruss 2.
3. Fikseerige puitpruss 4 tugiratta/tugijala piirkonda allapoole tiisitoru.
4. Vändake tugiratas/tugijalg kuni piirikuni sisse.
5. Kinnitage masin asjakohaselt kõigi rakendatud pingutusrihmade abil.



Masina esiosas olevad kinnitusjõud toimivad tiisitorule ja puitprussile.

Tugiratas/tugijalg on vähendatud koormusega.

Teisaldatav masin on paigastlibisemise, ümberkukkumise ja minemaveeremise vastu kindlustatud.

### 5.4.2 Koorma kindlustamise läbiviimine statsionaarsete masinate puhul

Rakendage vajaduse korral neljale kinnituspunktile pingutusrihmad.



#### ! HOIATUS

**Oht masina kaldasendi ja ümberkukkumise tõttu**

- ▶ Ärge kasutage kinnituspunkte kraana tõstepunktidenä.



#### ! HOIATUS

**Muljumisoht masina paigastlibisemise või ümberkukkumise tõttu**

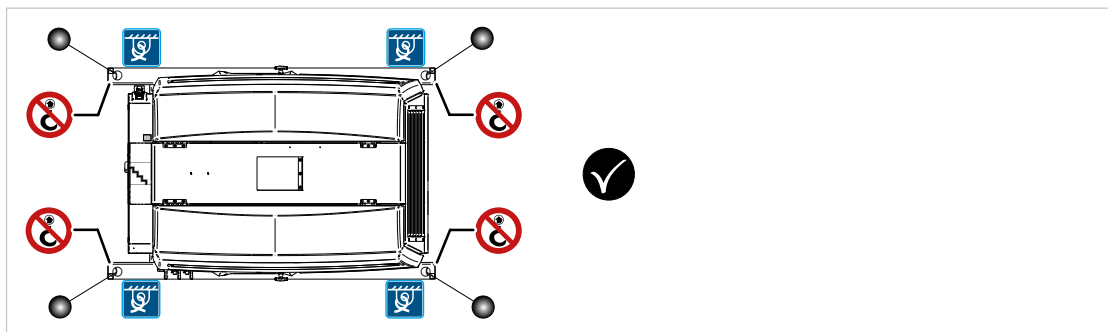
- ▶ Kasutage piisavalt dimensioneeritud pingutusrihmu.

#### MÄRKUS

**Kahjustuste oht kinnituste tõttu**

Tekkivad liikumisjõud põhjustavad kahjustusi kere osadel.

- ▶ Kinnitage statsionaarset masinat eranditult kinnituspunktide kaudu.



Joon. 21 Pingutid kui koorma kindlustus statsionaarse raami teostusega masina puhul

- ▶ Kinnitage masin asjakohaselt kõigi rakendatud pingutusrihmade abil.



Statsionaarne masin on paigastlibisemise või ümberkukkumise vastu kindlustatud.

### 5.4.3 Masina transportimine õhuveosena

Masina transportimine õhuveosena tingib selle klassifitseerimise ohtlikuks kaubaks. Nõuete eiramise tagajärjeks võivad olla suured trahvid.



#### **! HOIATUS**

##### **Tule- ja plahvatusoht käitusainete tõttu**

- ▶ Eemaldage enne õhuveosena transportimist kõik ohtlikud materjalid.

1. Eemaldage kütus.
2. Eemaldage kütusegaasid.
3. Eemaldage ajamimootoris olev määrdõli.
4. Eemaldage taaslaetavates akudes olevad elektrolüütäidised.
5. Eemaldage kompressoris olev määrdõli.
6. Eemaldage tööriistaõlitis olevad määrdainete jääkkogused.

## 5.5 Masina kasutusest kõrvaldamine

Kõrvaldage masin kasutusest järgmistel juhtudel:

- Masin pannakse ajutiselt seisma
- Masin pannakse pikemaks ajavahemikuks seisma
- Masin pannakse lõplikult seisma ja antakse vanarauaks



- Plastkile
- Niiskuskindel kleeplint
- Kuivgranulaat
- Konserveerimisvahend

1. Viige läbi kirjeldatud toimingud vastavaks kasutusest kõrvaldamiseks.
2. Märgistage seejärel juhtpaneel juhissildiga läbiviidud kasutusest kõrvaldamise kohta.

### 5.5.1 Ajutine kasutusest kõrvaldamine

## 5 Transport ja ladustamine

### 5.5 Masina kasutusest kõrvaldamine

Masina kasutusest kõrvaldamine kuni ca 4 Kuud.

1. Ühendage aku täielikult lahti.
2. Sulgege kõik suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid.
3. Sulgege masina järgmised avad plastkile ja kleeplindi abil:
  - a) Sulgege mootori õhufiltri õhu sissetõmme.
  - b) Sulgege kompressori õhufiltri õhu sissetõmme.
  - c) Sulgege heitgaaside väljundava.
4. Märgistage juhtpaneel juhissildiga läbiviidud kasutusest kõrvaldamise kohta.

#### **Tähelepanu!**

1. Masin on ajutiselt kasutuselt kõrvaldatud.

2. Masina järgmised avad on suletud:

- mootori õhufiltri õhu sisseimemine
- kompressori õhufiltri õhu sisseimemine
- Heitgaaside väljundava

3. Uuesti kasutuselevõtt vastavalt käitusjuhendile.

Kuupäev ja allkiri:

Tab. 59 Juhissildi näidis ajutise kasutusest kõrvaldamise puhul

### 5.5.2 Pikem kasutusest kõrvaldamine

Masina kasutusest kõrvaldamine alates ca 5 Kuud.

1. Kontrollige ajamimootori jahutusvedelikku.
2. Laske eritöökojas rakendada ajamimootori säilitusmeetmeid.
3. Ühendage aku täielikult lahti ja ladustage see pakasevabasse kohta.
4. Sulgege kõik suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid.
5. Sulgege masina järgmised avad plastkile ja kleeplindi abil:
  - a) Sulgege mootori õhufiltri õhu sissetõmme.
  - b) Sulgege kompressori õhufiltri õhu sissetõmme.
  - c) Sulgege heitgaaside väljundava.
6. Puhastage kere.
7. Hooldage keret konserveerimisvahendiga.
8. Märgistage juhtpaneel juhissildiga läbiviidud kasutusest kõrvaldamise kohta.

#### **Tähelepanu!**

1. Masin on seisma pandud.

2. Konserveerimise meetmed on ajamimootoril läbi viidud.

3. Masina järgmised avad on suletud:

- mootori õhufiltri õhu sisseimemine
- kompressori õhufiltri õhu sisseimemine
- Heitgaaside väljundava

4. Uuesti kasutuselevõtul pidage silmas:

**Tähelepanu!**

- Viige uuesti kasutuselevõtt läbi vastavalt käitusjuhendile.
- Pärast pikemat kasutusest kõrvaldamist viige läbi meetmed kasutuselevõtuks.

---

Kuupäev ja allkiri

Tab. 60 Juhissildi näidis pikemaajalise kasutusest kõrvaldamise puhul

## 6 Ülespaneku ja käitamise tingimused

Käitaja on vastutav muudetava asukohaga ja välitingimustes rakendamiseks välja töötatud mobiilse masina asjatundliku ülespaneku eest. Kuna taolise masina rakenduskoht üpris sageli vahetuda võib, siis tuleb igas rakenduskohas tingimata ülespaneku tingimustest kinni pidada.

Pange mobiilne masin igas rakenduskohas asjatundlikult üles. Järgige iga ülespaneku korral juhi-seid jaotisest [Tab. 61 Ülespaneku tingimused ülespaneku kohas](#).

Kindlustage teisaldatav masin minemaveeremise vastu.

### 6.1 Ülespaneku tingimused ülespaneku kohas

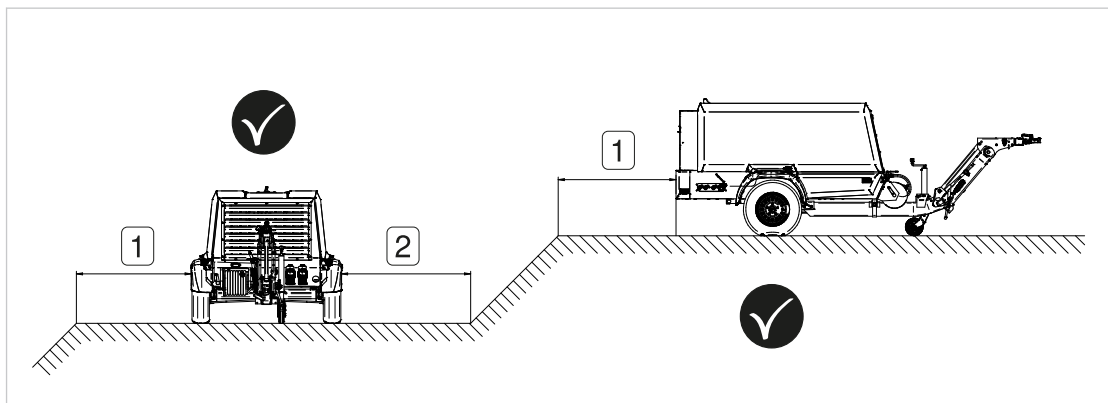
Ülespaneku tingimus	Meede
Tasane ülespaneku pind <sup>1)</sup>	Otsige sobiv ülespaneku pind.
Kandevõimeline aluspind <sup>2)</sup>	Kontrollige aluspinna kandevõimet.
Minimaalne vahekaugus ehituskaeviku suhtes $\geq 1,5$ m	Minimaalse vahekauguse kontrollimine ehituskaeviku suhtes, vaata jaotist <a href="#">Joon. 22 Näide: minimaalse vahekauguse järgimine ehituskaevikute ja nõlvade suhtes</a> .
Minimaalne vahekaugus nõlva suhtes $\geq 1,5$ m	Minimaalse vahekauguse kontrollimine nõlva suhtes, vaata jaotist <a href="#">Joon. 22 Näide: minimaalse vahekauguse järgimine ehituskaevikute ja nõlvade suhtes</a> .
Heitgaaside väljalaskeava minimaalne vahekaugus seinaga suhtes $= L^{3)} \times 1,5$	Minimaalse vahekauguse kontrollimine seinaga suhtes, vaata jaotist <a href="#">Joon. 23 Näide: heitgaaside väljalaskeava minimaalse vahekauguse järgimine seinaga suhtes</a> .
Jahutusõhu sisselaskeava osutab tuule suunas	Jahutusõhu sisselaskeava positsioneerimine tuule suunas, vaata jaotist <a href="#">Joon. 24 Näide: tuule suuna järgimine ülespaneku puhul</a> .
Heitgaaside väljalaskeava on positsioneeritud vastu tuule suunda.	Heitgaaside väljalaskeava positsioneerimine vastu tuule suunda, vaata jaotist <a href="#">Joon. 24 Näide: tuule suuna järgimine ülespaneku puhul</a> .

1) Ajutine käitamine maksimaalselt 15° kaldus asendis on võimalik

2) Aluspind on kandevõimeline vastavalt masina massile

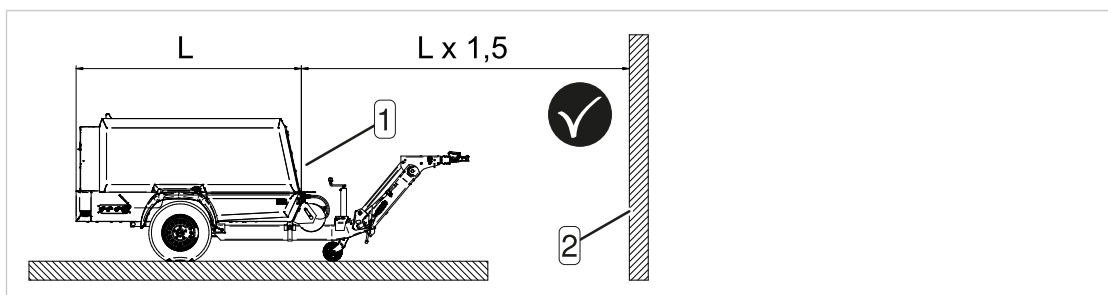
3) Masina pikkus ilma tiisliitoruta

Tab. 61 Ülespaneku tingimused ülespaneku kohas



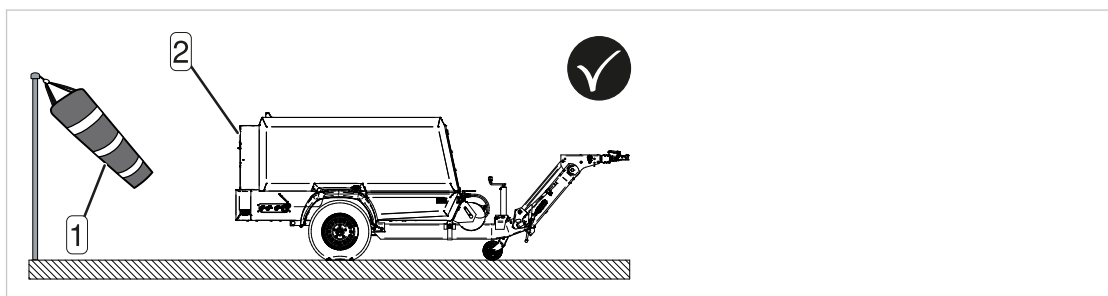
Joon. 22 Näide: minimaalse vahekauguse järgimine ehituskaevikute ja nõlvade suhtes

- 1 Minimaalne vahekaugus ehituskaevikust
- 2 Minimaalne vahekaugus nõlvast



Joon. 23 Näide: heitgaaside väljalaskeava minimaalse vahekauguse järgimine seina suhtes

- 1 Heitgaaside väljalaskeava külg
- 2 Sein



Joon. 24 Näide: tuule suuna järgimine ülespaneku puhul

- 1 Tuule suund
- 2 Masina jahutusõhu sisselaskeava

## 6.2 Ligipääsetavuse tagamine

Tagage masina ülespaneku puhul järgmised punktid:

- Juhtpaneeli ligipääsetavus
- Katte täielik avamine ja sulgemine
- Kõigi kattepaneelide täielik avamine ja sulgemine

## 7 Montaaž ja paigaldus

### 7.1 Vibratsiooni summutavate elementide määramine

Vibratsiooni summutavad metallelemendid ja kummipuhvrid isoleerivad masina vibratsiooni ning vähendavad kiirendusi.

Fikseerige oma statsionaarne masin ülespaneku kohas vibratsiooni summutavate metallelementide või kummipuhvrite abil.

Te suurendate sellega masina pikaealisust ja kaitsete vahetut ümbruskonda.

Vibratsiooni summutavad metallelemendid ja kummipuhvrid:

- Ei kuulu masina tootja seeriaviisilise varustuse hulka
- On lisavarustusena valitavad

#### Määrake vibratsiooni summutavad elemendid spetsiifilise ülespaneku tingimuse jaoks

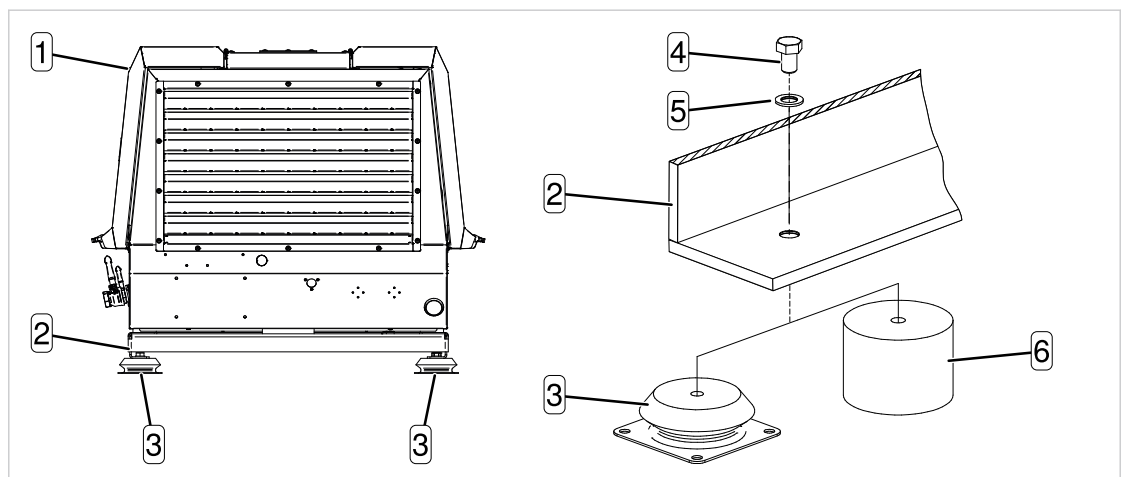
Ülespaneku tingimus	Meede
Ülespaneku pind on kiirenduse mõjuväljas Näide: Veoki laadimispind	Kasutage masinajalgu
Näide: Staatiline ülespanek	Kasutage valikuliselt masinajalgu või kummipuhvreid.

Tab. 62 Vibratsiooni summutava elemendi määramine statsionaarse masina jaoks

1. Kontrollige ülespaneku tingimust masina jaoks.
2. Määrake sobiv vibratsiooni summutav element.

### 7.2 Vibratsiooni summutavate elementide monteerimine

Te leiате masina tugiraamist kinnituste puuravad kruvitavate masinajalgade või kummipuhvrite jaoks.



Joon. 25 Näide: vibratsiooni summutavate elementide monteerimine statsionaarsele masinale

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| 1 Masin                         | 4 Kinnituspolt |
| 2 Statsionaarse masina tugiraam | 5 U-seib       |
| 3 Masinajalg                    | 6 Kummipuhvrid |

1. Tõstke masinat asjakohaselt üles.

2. Positsioneerige masinajalg tugiraami vastava puurava alla.
3. Pistke kinnituspolt läbi tugiraami puurava.
4. Looge keermesühendus masinajalaga.
5. Pingutage kinnituspolt asjakohaselt kinni.
6. Monteerige kõik ülejäänud masinajalad analoogselt ja pingutage need kinni.



Te leiate andmed tugiraami puuravade vahekauguste kohta eraldi dokumendist „Joonised ja plaanid“.

### 7.3 Montaažitöö läbiviimine šassiil

Oma masina tarnega kaasapandud dokumentide hulgas olete te saanud ka šassii käitusjuhendi.

Masina kohaletoimetamise viisiga määratakse vajalikud montaažitööd.

Saatmiseks osaliselt monteeritud masinad peab koolitatud personal komplekteerima enne lõppkliendile kohaletoimetamist.



Vaadake instruksioone šassiil tehtavate montaažitööde kohta eraldi dokumendist „Šassii käitusjuhend“.

## 8 Kasutuselevõtmine

Vigane või asjatundmatu kasutuselevõtt võib tuua kaasa kahjusid inimestele ja masinale.

Laske kõik toimingud kasutuselevõtuks viia läbi koolitatud ja volitatud paigalduspersonali poolt.

Järgige masinal olevaid juhissilte.

### MÄRKUS

**Lühise oht käivitusaku klemmide külge ühendamisel**

- ▶ Kõigepealt kontrollige, kas juhtsüsteemi SISSE/VÄLJA lüliti on välja lülitatud.
- ▶ Seejärel ühendage aku miinuskaabel klemmide külge.

### 8.1 Mida tuleb esmakordse kasutuselevõtu puhul arvesse võtta

Iga masina esmakordne kasutuselevõtt toimub juba tootja tehases. Iga masin teeb läbi põhjaliku proovikäitamise ja hoolika kontrolli.

1. Eemaldage kõik masina küljes ning sees olevad transportimis- ja pakendimaterjalid.
2. Jälgige masinat esimeste töötundide ajal, et selle võimalikud väärfunktsioonid kindlaks teha.

### 8.2 Kasutuselevõtt pärast ladustamist või kasutusest kõrvaldamist

Ladustamine või kasutusest kõrvaldamine	
Rohkem kui 5 Kuud	Rohkem kui 36 Kuud
<a href="#">8.2.1 Ajamimootori seisukorra kontrollimine</a>	<a href="#">8.2.4 Masina tehnilise seisukorra kontrollida laskmine</a>
<a href="#">8.2.2 Kompressori seisukorra kontrollimine</a>	—
<a href="#">8.2.3 Kere hooldamine</a>	—

Tab. 63 Kasutuselevõtt pärast pikemat ladustamist või kasutusest kõrvaldamist

- ▶ Viige asjakohaselt läbi järgmised kasutuselevõtu toimingud.

#### 8.2.1 Ajamimootori seisukorra kontrollimine

1. Järgige juhissilti pikemaajalise ladustamise või kasutusest kõrvaldamise kohta.
  - a) Kontrollige, kas konserveerimise meetmed on ajamimootoril läbi viidud.
  - b) Kui konserveerimise meetmed on läbi viidud, siis laske ajamimootori kogu õlitagavara erialase töökoja poolt asendada.
2. Kontrollige mootori õlifiltrit.
3. Kontrollige mootoriõli taset.
4. Eemaldage kuivatusaine mootori õhufiltrist.
5. Kontrollige mootori õhufiltrit.
6. Kontrollige jahutusvedeliku taset.
7. Kontrollige, kas aku on laetud.
8. Ühendage aku.

## 8 Kasutuselevõtmine

### 8.3 Ülespaneku ja käitamise tingimuste kontrollimine

9. Kontrollige kõiki kütusevoolikuid lekete, lõtvade ühenduste, hõõrdunud kohtade ja kahjustuste tuvastamiseks.
10. Kontrollige kõiki ajamimootori survevoolikuid lekete, lõtvade ühenduste, hõõrdekohtade ja kahjustuste tuvastamiseks.

#### 8.2.2 Kompressori seisukorra kontrollimine

1. Eemaldage kuivatusaine kompressori õhufiltrist.
2. Kontrollige kompressori õhufiltrit.
3. Kontrollige kompressori õlifiltrit.
4. Kontrollige kompressoriõli taset.
5. Juhul kui see vajalik on, lisage kompressoriõli juurde.
6. Uurige kõiki kompressori survevoolikuid/torusid, kas esineb ebatihedusi, lödvenenud ühendusi, hõõrdekohti ja kahjustusi.

#### 8.2.3 Kere hooldamine

1. Puhastage masin väljastpoolt rasva ja mustust eemaldavate hooldusvahendite abil.
2. Kontrollige sildistuse loetavust.
3. Puhastage sildistus.

#### 8.2.4 Masina tehnilise seisukorra kontrollida laskmine

- ▶ Laske kogu tehnilist seisukorda volitatud teeninduspartneri SP<sup>1)</sup> poolt kontrollida.

## 8.3 Ülespaneku ja käitamise tingimuste kontrollimine

Võtke masin kasutusele alles siis, kui kontroll-loetelu kõik punktid on täidetud.

Komponent	Tegevus	Vaata peatükki	on täidetud?
—	Käsitsev personal tunneb ohutuseeskirjade sätteid.	<a href="#">3 Ohutus ja vastutus</a>	
Masin	Kõik ülespaneku tingimused on täidetud.	<a href="#">6 Ülespaneku ja käitamise tingimused</a>	
	Kõik montaaži tingimused on täidetud.	<a href="#">7 Montaaž ja paigaldus</a>	
Ajamimootor	Ajamimootoris on piisavalt mootoriõli.	<a href="#">11.3.4 Mootoriõli kontuuri tehnohoolduse tegemine</a>	
	Ajamimootori õhufiltri mustumisenäidik on korras	<a href="#">11.3.2 Mootori õhufiltri tehnohoolduse tegemine</a>	
	Jahutusvedeliku paisupaagis on piisavalt jahutusvedelikku.	<a href="#">11.3.1 Jahutusvedeliku kontrollimine</a>	

<sup>1)</sup> Teeninduspartner

Komponent	Tegevus	Vaata peatükki	on täide- tud?
	Kütusemahutis on piisavalt kütust.	<a href="#">9.2 Kütusepaagi kütusega täitmine</a>	
Kompressor	Õliseparaatori mahutis on piisavalt kompressoriõli.	<a href="#">11.4.1.1 Kompressoriõli tase-me kontrollimine</a>	
	Kompressori õhufiltri mustumishäidik on korras.	<a href="#">11.4.4 Kompressori õhufiltri tehnohoolduse tegemine</a>	
Kere	Kõik tiibluugid on suletud.	—	
	Kõik kattepaneelide osad on paigaldatud: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Katted</li> <li>▪ Pistikupaneelid</li> </ul>	—	

Tab. 64 Ülespaneku ja käitamise tingimuste kontroll-loetelu

## 8.4 Mida tuleb külma korral arvesse võtta



- Pidage kinni masina lubatud kogumassist
- Kontrollige HÄDASEISKAMISE seadise funktsiooni
- Kohandage madalate ümbruskonna temperatuuride puhul käitusaineid ja detaile
- Juhul kui see vajalik on, aktiveerige automatiseeritud käivitusprotsess

Nimetus	Meede
Pidage masina lubatud kogumassist kinni	Eemaldage masinalt lume- või jääkoormus.
Kontrollige HÄDASEISKAMISE seadise funktsiooni	Sulatage Nupp «HÄDASEISKAMINE» üles.
Kohandage käitusaineid	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasutage talvist mootoriõli</li> <li>▪ Kasutage madala viskoossusega kompressoriõli</li> <li>▪ Kasutage talvist diislikütust</li> </ul>
Kohandage komponente	Kasutage lühikesi suruõhuvoolikuid.
Kontrollige soojenemist madalal temperatuuril	Aktiveerige automatiseeritud käivitusprotsess.

Tab. 65 Meetmed madalate ümbruskonna temperatuuride puhul

### 8.4.1 Soojaks töötamise kontrollimine madala temperatuuri korral

Madalate ümbruskonna temperatuuride korral viib juhtsüsteem SIGMA CONTROL SMART masina käivituse läbi automaatse käivitusprotsessi kaudu.

Juhtsüsteem SIGMA CONTROL SMART käivitab ajamimootori maksimaalselt kolme automaatse käivitustsükliga, igaüks pikkusega 30 Sekundid.

Pärast igat ebaõnnestunud käivitust leiab aset õhueemaldus masinast.

Pärast igat õhueemaldust järgneb automaatselt järgmine käivitustsükkel.

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

#### 8.4.1.1 Automatiseeritud käivitusprotsessi aktiveerimine

Juhtsuse SIGMA CONTROL SMART järgmised näidud signaliseerivad masina käivitusvalmidust:

- Näit *Juhtpinge* põleb.
- Näit *Käivitusvalmis* vilgub.
- ▶ Vajutage juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil nuppu «START».
  - ☑ Masin käivitub maksimaalselt kolme automaatse vastavalt 30 Sekundid pikkuse käivitustsükliga.  
Ebaõnnestunud käivituse korral eemaldatakse masinast õhk automaatselt.  
Pärast õhueemaldust järgneb automaatselt järgmine käivitustsükkel.



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

- Aktiveerige automatiseeritud käivitusprotsess uuesti.

#### 8.4.1.2 Automatiseeritud käivitusprotsessi uuesti aktiveerimine

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
2. 20 Sekundid Oodake.
3. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» uuesti sisse.
  - ☑ Näit *Juhtpinge* põleb.  
Näit *Käivitusvalmis* vilgub.
4. Vajutage juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil nuppu «START».



Kolme automaatset käivitustsükli saab uuesti kasutada.

Üks kolmest automaatsest käivitustsüklist käivitab masina edukalt.

#### 8.4.2 Käivitusabi andmine

Juhul kui teie aku laetuse tase pole piisav, siis käivitage oma masin sobiva käivitusabi aku abil.



Juhul kui teie akul esineb järgnevaid puudusi, siis ärge käivitusabi läbi viige:

- Vastuvõttev aku on süvatühjenenud.
- Vastuvõttev aku on kinni külmunud.
- Vastuvõtva aku korpus on kahjustada saanud.
- Vastuvõtva aku korpus pole happetihe.



#### OHT

##### Plahvatusoht paukgaasi segu tõttu

Käivitusabi puhul võib vesiniku- ja hapnikugaasi tekkida.

- ▶ Vältige tuld, sädemeid ja lahtisi leeke.
- ▶ Ärge suitsetage.
- ▶ Ärge kummarduge otse aku kohale.
- ▶ Vältige lühiseid.
- ▶ Pidage kinni järjekorras käivitusabi kaablite klemmide külge ja nende küljest lahti ühendamisel.
- ▶ Ärge ühendage musta käivitusabi kaablit vastuvõtva aku miinuspooluse klemmide külge.


**⚠ HOIATUS**
**Söövitusoht väljatungiva happe tõttu**

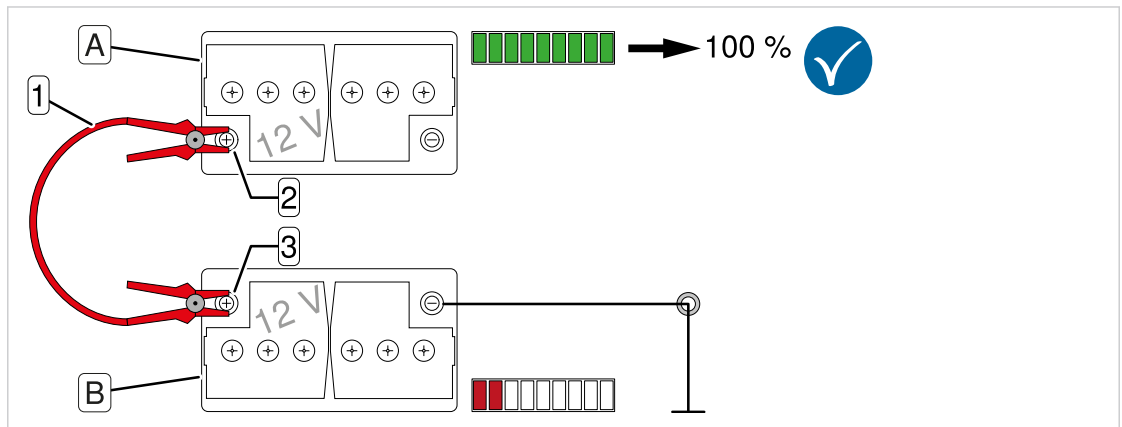
- ▶ Kandke näokaitset ja kaitseprille.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.
- ▶ Kandke happekindlaid kaitsekindaid.



- Käivitusabi kaabel koos isoleeritud kaablitangidega.
- Käivitusabi kaabel juhtme ristlõikega vähemalt 50 mm<sup>2</sup>.



- Mõlema aku nimipinge on sama.
- Mõlema aku mahutavus on ligilähedaselt sama.
- Käivitusabi aku laetuse tasemeks on 100%.
- Võõra sõiduki juhtpinge on koos käivitusabi akuga välja lülitatud.
- Vastuvõtva masina juhtpinge on välja lülitatud.
- Käivitusabi sõiduki ja vastuvõtva masina kered ei puuduta teineteist.
- Mõlema aku pooluse kaitsekorgid on eemaldatud.



Joon. 26 Punase käivitusabi kaabli klemmide külge ühendamine

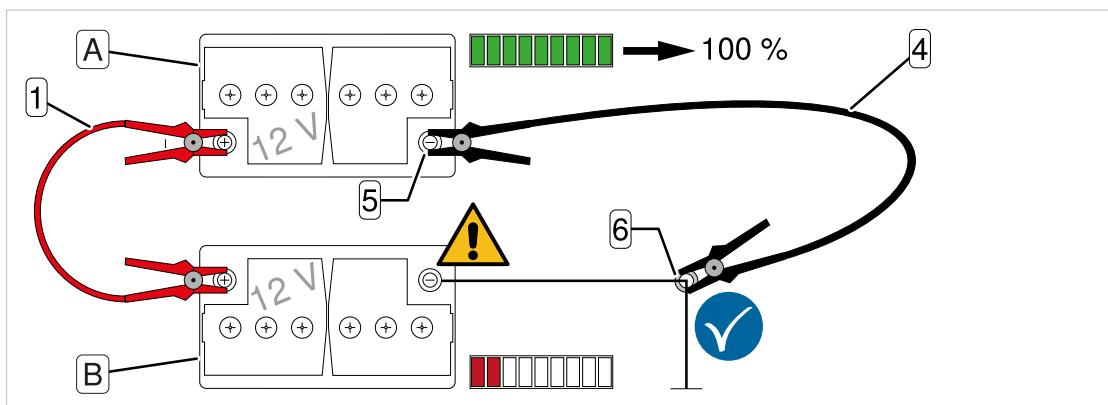
- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>A</b> Käivitusabi aku           | <b>2</b> Käivitusabi aku plusspoolus    |
| <b>B</b> Vastuvõttev aku           | <b>3</b> Vastuvõtva patarei plusspoolus |
| <b>1</b> Punane käivitusabi kaabel |   |

**1. Punase käivitusabi kaabli klemmide külge ühendamine:**

- a) Ühendage esimesed kaablitangid käivitusabi aku plusspooluse **2** klemmide külge.
  - b) Ühendage teised kaablitangid vastuvõtva aku plusspooluse **3** klemmide külge.
- ✓ Punane käivitusabi kaabel on asjakohaselt klemmide külge ühendatud.



Kasutage mootoriplokil **6** olevat paljast metallist kohta massiühendusena.



Joon. 27 Musta käivitusabi kaabli klemmide külge ühendamine

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>A</b> Käivitusabi aku           | <b>4</b> Must käivitusabi kaabel        |
| <b>B</b> Vastuvõtva aku            | <b>5</b> Käivitusabi aku miinuspoolus   |
| <b>1</b> Punane käivitusabi kaabel | <b>6</b> Vastuvõtva masina massiühendus |

2. Musta käivitusabi kaabli klemmide külge ühendamine:
  - a) Ühendage esimesed kaablitangid käivitusabi aku miinuspooluse **5** klemmide külge.
  - b) Ühendage teised kaablitangid vastuvõtva aku massiühenduse **6** klemmide külge.
  - ✓ Must käivitusabi kaabel on asjatundlikult klemmide külge ühendatud.
3. Käivitage võõras sõiduk käivitusabi aku abil.
4. Vastuvõtva akuga masina käivitamine:
  - a) Lülitage juhtpinge sisse.
  - b) Käivitage masin ja laske sellel ligikaudu 2 Minutid töötada.
5. Kõigepealt ühendage must käivitusabi kaabel järjekorras **6** ja **5** klemmide küljest lahti.
6. Seejärel ühendage punane käivitusabi kaabel järjekorras **3** ja **2** klemmide küljest lahti.
7. Paigutage kõik pooluste kaitsekatted kohale.

## 9 Käitamine

Käitage masinat eranditult vabas õhus.

Käitage masinat alati suletud luukide ja kattepaneelide osadega.

Ärge viige kontrollimis- ja seadistamistöid läbi töötava masina puhul.

Rakendage suruõhu väljalaskekraane eranditult kaitsekinnastega.

Täitke kütusepaaki eranditult seisatud ja mahajahtunud masina puhul.



### OHT

#### Mürgituse oht eralduvate heitgaaside tõttu

- ▶ Käitage masinat eranditult vabas õhus.
- ▶ Ärge käitage masinat mitte kunagi suletud ruumides.
- ▶ Ärge hingake heitgaase sisse.



### HOIATUS

#### Põletuste oht süttinud kütuse tõttu

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



### HOIATUS

#### Äralõikamise ja muljumise oht pöörlevate detailide puudutamise tõttu

- ▶ Hoidke masina kõiki uksi ja katteosi suletutena.
- ▶ Ärge teostage kontrollimis- ja seadistamistöid töötava masina puhul.
- ▶ Enne uste või katteosade avamist seisake masin.



### HOIATUS

#### Vigastuste oht valju müra ja suruõhujoa tõttu

Ilma liitmikku ühendamata tarbijateta avatud väljalaskekraanide korral on võimalikud kuulmiskahjustused ja vigastused.

- ▶ Kandke kuulmiskaitseid.
- ▶ Hoidke väljalaskekraane suletutena, kui ühtki tarbijat pole liitmikku ühendatud.



### ETTEVAATUST

#### Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu

- ▶ Hoidke masina kõiki uksi ja katteosi suletutena.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.
- ▶ Hoidke vahekaugust.

### MÄRKUS

#### Kahjustuste oht suruõhumahutitel ja suruõhutööriistadel korrosiooni tõttu

- ▶ Kasutage võimalikult lühikesi suruõhuvoolikuid.
- ▶ Laske kondensvesi regulaarselt välja.

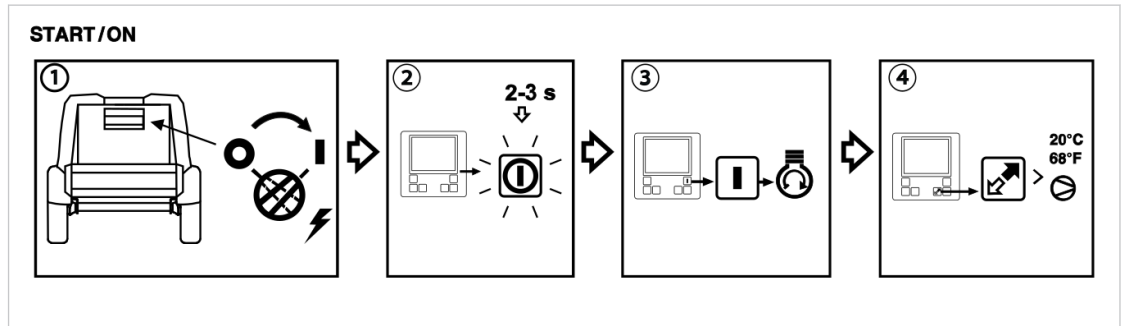
## 9.1 Käivitamine ja seiskamine

Käesolevast peatükist saate te teada, kuidas te masinat asjatundlikult käivate ja seiskate.

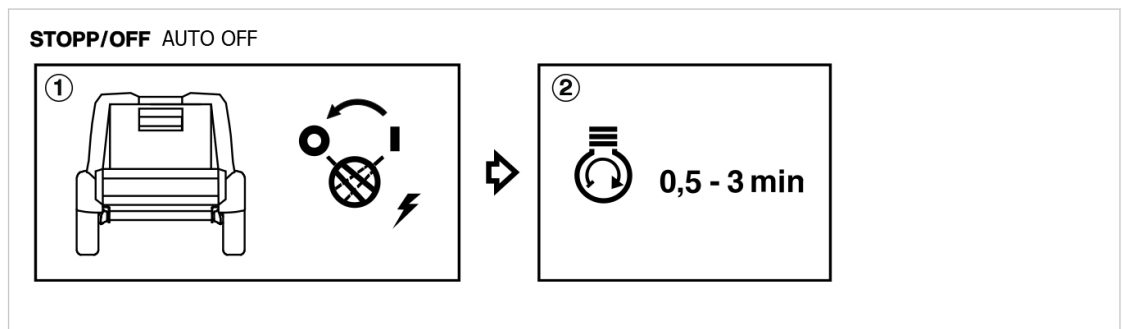
### 9.1.1 Lühikasutusjuhendi järgimine

Nummerdatud piktogrammide juhatavad teid läbi käivitus- või seiskamistoimingu.

Te leiate lühikasutusjuhendi kleebisena otse juhtpaneeli katte kohalt.



Joon. 28 Käivitustoiming

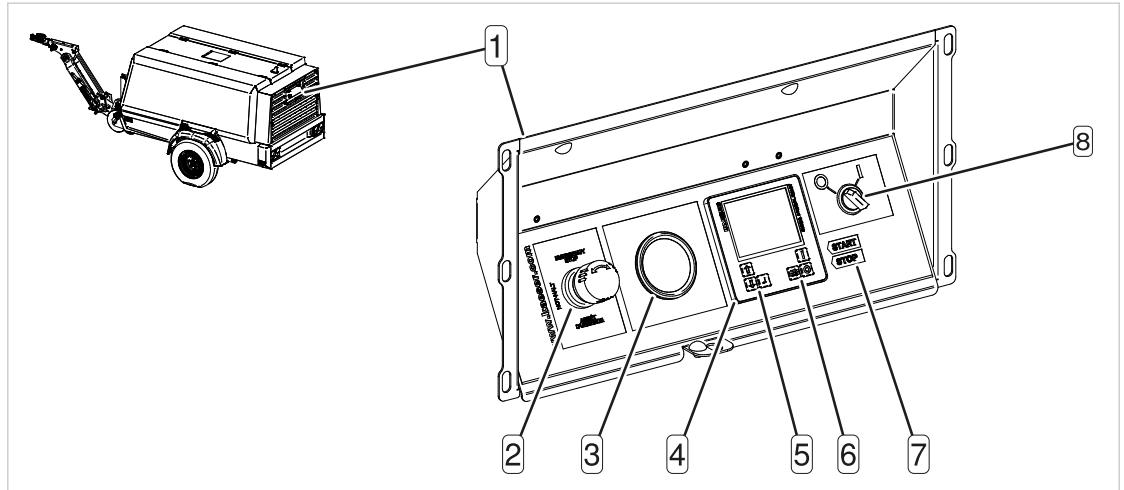


Joon. 29 Seiskamistoiming

### 9.1.2 Juhtpaneel

Seisake masin alati materjali säästes nupu «STOPP» abil.

Kasutage nuppu «HÄDASEISKAMINE» eranditult hädaolukorras.



Joon. 30 Juhtpaneeli ülevaade

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| ① Juhtpaneel                       | ⑤ Navigeerimisnupud                      |
| ② Nupp «HÄDASEISKAMINE»            | ⑥ Käitusnupud                            |
| ③ Suruõhu väljalaskeava manomeeter | ⑦ Juhissilt <i>START</i> ja <i>STOPP</i> |
| ④ Juhtüksus SIGMA CONTROL SMART    | ⑧ Lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA»       |

Juhtpinge jaoks mõeldud lüliti on positioneeritud juhtpaneelile. Niipea kui te lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» asendisse *SISSE* seate, on juhtpinge sisse lülitatud.

Seisake masin alati materjali säästes nupu «STOPP» abil.

Kasutage nuppu «HÄDASEISKAMINE» eranditult hädaolukorras.

### 9.1.3 Masina käivitamine

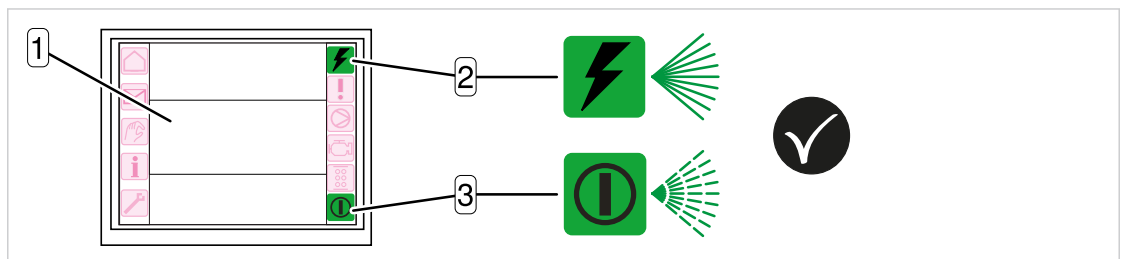
#### MÄRKUS

##### Kahjustuste oht külmkäivituse abivahendite tõttu

Külmkäivituse abivahendid, nagu näiteks eeter või mootori käivituspihustid, põhjustavad ajami-mootorile kahjustusi.

- ▶ Ärge kasutage külmkäivituse abivahendeid.

#### 9.1.3.1 Käivitusvalmiduse loomine



Joon. 31 Näidikud käivitusvalmis oleku puhul

- |                                |
|--------------------------------|
| ① Ekraan                       |
| ② Näidik <i>Juhtpinge</i>      |
| ③ Näidik <i>Käivitusvalmis</i> |

- ▶ Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.



Juhtpinge on sisse lülitatud.

Näidik *Juhtpinge* põleb.

Näidik *Käivitusvalmis* vilgub, juhul kui juhtsüsteemil SIGMA CONTROL SMART vigu ei esine.

### 9.1.3.2 Ajamimootori käivitamine

- ▶ Vajutage juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil olevat nuppu «START».
  - ✓ Ajamimootor töötab kõigepealt soojendusfaasis käituspunktis TÜHIKÄIK. Ajamimootor lülitatakse käituspunkti LASTLAUF, kui on jõutud kompressiooni lõpptemperatuuri sihtväärtuseni.



Ajamimootor ei käivitu madalate ümbruskonna temperatuuride korral.

- Automatiseeritud käivitusprotsessi aktiveerimine madalal temperatuuril, vaata peatükki [8.4 Mida tuleb külma korral arvesse võtta](#).

### 9.1.4 Suruõhu väljundrõhu seadistamine

Juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART ekraanile kuvatakse seadistusväärtus.

Seadistamine on võimalik sisselülitatud juhtsüsteemi ja ajamimootori paigalseisu puhul ning masina käitamise ajal. Te saate suruõhu väljundrõhu seadistada eranditult maksimaalsest tööülerõhust allapoole.

1. Avage juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART eraldi kasutusjuhend.
2. Lugege toimingusamme juhise *Suruõhu väljundrõhu seadistamine* kohta ja järgige neid.

### 9.1.5 Masina seiskamine

Selleks et masinat asjakohaselt seisata, saab kasutada kahte alternatiivset väljalülitamistoimingut.

- Masina toimingu AUTO OFF abil väljalülitamine
- Masina väljalülitamine juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART kaudu

#### MÄRKUS

**Termitse ülekoormuse oht ajamimootori suurel koormusel seiskamise tõttu**

Võimalikud on rikked või kahjustused turbolaaduril.

- ▶ Lülitage masin asjakohaselt välja.
- ▶ Kasutage nuppu «HÄDASEISKAMINE» eranditult hädaolukorras.



KAESER soovib rakendada väljalülitamistoimingut AUTO OFF.

#### 9.1.5.1 Masina toiminguga AUTO OFF abil väljalülitamine

Automatiseeritud väljalülitamistoiminguga AUTO OFF lülitatakse teie masin lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» ühekordse vajutamise teel asjakohaselt välja.



- Masin on sisse lülitatud
  - Juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneeli kate on avatud
- ▶ Seadke lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» asendisse *VÄLJA*.
- ✓ Masin teeb vahetuse väljalülitamistoimingusse AUTO OFF.
    - Masin lülitub käituspunkti TÜHIKÄIK ja sellest hakatakse õhku eemaldama.
    - Masin lülitub käituspunkti SEISAK ja sellest eemaldatakse õhk täielikult.

## 9 Käitamine

### 9.1 Käivitamine ja seiskamine

- Juhtpinge lülitatakse välja automaatselt.



Automatiseeritud väljalülitamistoiminguga AUTO OFF lülitatakse juhtpinge välja. Aku käivitusvalmidus ja jõudlus on tagatud.

#### 9.1.5.2 Lülitage masin juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART abil välja.



- Masin on sisse lülitatud
- Juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneeli kate on avatud

1. Vajutage nuppu «LASTLAUF / TÜHIKÄIK».
  - ✓ Masin teeb vahetuse vähendatud koormusega järeltööfaasi.
2. Oodake ca 3 Minutid, kuni turbolaadur piisavalt maha jahtunud on.
3. Hoidke nuppu «STOPP» kauem kui 1 Sekundid alla vajutatuna.
  - ✓ Ajamimootor seiskub.

#### 9.1.5.3 Juhtpinge väljalülitamine

### MÄRKUS

**Kahjustuste oht mootori elektroonikal ja juhtimissüsteemil mälu vea tõttu**

- ▶ Lülitage juhtpinge välja alles pärast mootori juhtseadme varundustoimingut.

1. Oodake ca 30 Sekundid, kuni mootori juhtseadme kindlustamistoiming lõpetatud on.
2. Lülitage välja lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

#### 9.1.6 Igapäevase käitamise lõpetamine

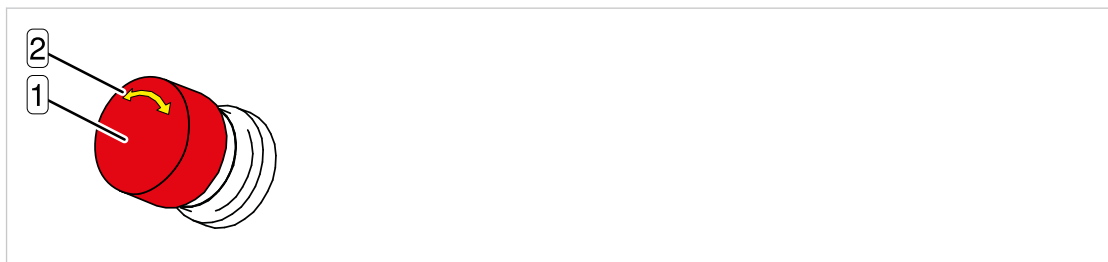
1. Sulgege kõik suruõhu väljalaskeaval olevad suruõhu väljalaskekraanid.
2. Sulgege juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneeli kate.
3. Seadke «aku lahküliti» asendisse **0**.
4. Sulgege mõlemad tiibluugid ja lukustage need.
5. Kindlustage iga tiibluuk ühe lukuga.
  - ✓ Masin on volitamata kasutamise vastu kaitstud.

#### 9.1.7 Masina hädaolukorras väljalülitamine



Masinal või selle ümbruskonnas võib hädaolukord tekkida.

Lülitage masin hädaolukorras välja nupu «HÄDASEISKAMINE» abil.



Joon. 32 Ohutusseadise nupp «HÄDASEISKAMINE»

- 1 Nupp «HÄDASEISKAMINE»
- 2 Nupu «HÄDASEISKAMINE» noole suunas lukustusest vabastamine

1. Vajutage nuppu «HÄDASEISKAMINE».
  - ✓ Ajamimootor seiskub.  
Masina rõhusüsteemist eemaldatakse õhk.  
Nupp «HÄDASEISKAMINE» on lukustatud.  
Masin on uuesti tööle hakkamise vastu kindlustatud.
2. Tööohutuse tagamine masinal ja selle ümbruskonnas:
  - a) Tehke rikke põhjus kindlaks.
  - b) Kõrvaldage rike asjakohaselt.
3. Masina kasutuselevõtmine:
  - a) Pöörake nuppu «HÄDASEISKAMINE» noole suunas, kuni see automaatselt lukustusest vabaneb.
  - b) Vajutage nuppu «Ülevõtmine», selleks et rikketeade kinnitada.
  - c) Viige läbi juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART uus käivitus.
  - ✓ Rikketeade kviteeritakse.  
Masin on käitamiskvalmis.

## 9.2 Kütusepaagi kütusega täitmine

Te vältite süttinud kütusega õnnetusjuhtumeid, kui te kütusemahuti täitmise eriti ettevaatlikult läbi viite.



### ! HOIATUS

#### Põletuste oht süttinud kütuse tõttu

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



### ! ETTEVAATUST

#### Keskkonna saastumise oht kütuse tõttu

- ▶ Ärge kütusepaaki üle täitke.
- ▶ Ärge kütust maha loksutage.

### 9.2.1 Sihtotstarbekohase kütuseliigi kasutamine

Täitke kütusepaaki eranditult sihtotstarbekohase kütuseliigi vedelkütusega. Kütusepaak on täiteotsaku lähedal sihtotstarbekohase kütuseliigiga märgistatud.

Superkütusel puuduvad diislikütuse spetsiifilised määrimisomadused. Superkütusega käitamine toob vahetult kaasa sissepritsesüsteemi peente detailide kahjustusi.

## MÄRKUS

**Kahjustuste oht mitte sihtotstarbekohase kütuseliigi kasutamise puhul**

- ▶ Ärge ajamimootorit käivitage.
- ▶ Laske kütusepaak tühjendada ja puhastada.
- ▶ Juhul kui ajamimootor käivitati, siis laske kütusesüsteem puhastada.
- ▶ Kontrollige juurdelisatava kütuse sihtotstarbekohast kütuseliiki.



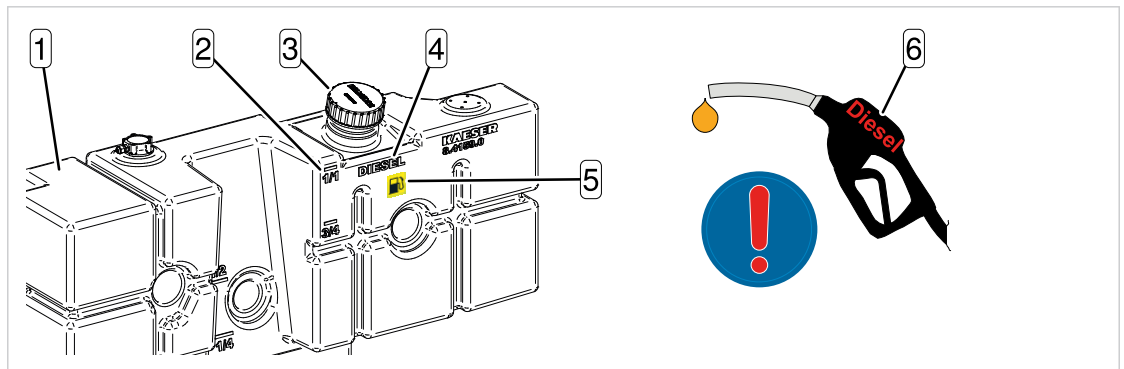
Meetmete läbiviimine mitte sihtotstarbekohase kütuseliigi kasutamise järel, vaata peatükki [10.1 Ajamimootoril esinevate vigade ja tõrgete analüüsimine](#).

### 9.2.2 Kütusepaagi asjakohane täitmine



Vedelkütused paisuvad ümbruskonna kõrgete temperatuuride puhul.

Täitke kütusepaak üksnes kuni märgistuseni *Maksimaalne täitetase* 2, selleks et kütuse ülevoolamist vältida.



Joon. 33 Sihtotstarbekohase kütuseliigi juurdelisamine

- |  |   |
|--|---|
| 1 Kütusepaak                             | 4 Märgistus <i>Kütuse liik</i>              |
| 2 Märgistus <i>Maksimaalne täitetase</i> | 5 Märgistus <i>Kütuse juurdelisamine</i>    |
| 3 Sulgurkaas                             | 6 Diislikütuse jaoks mõeldud tankimispüstol |

1. Lõdvendage kütusepaagi sulgurkaant ja eemaldage see.
2. Pistke diislikütuse jaoks mõeldud tankimispüstol täiteotsakusse ja rakendage see tööle.
3. Täitke diislikütusega kuni märgistuseni *Maksimaalne täitetase*.
4. Sulgege tankimispüstol ja eemaldage see.
5. Sulgege kütusepaagi täiteotsak sulgurkaane abil.



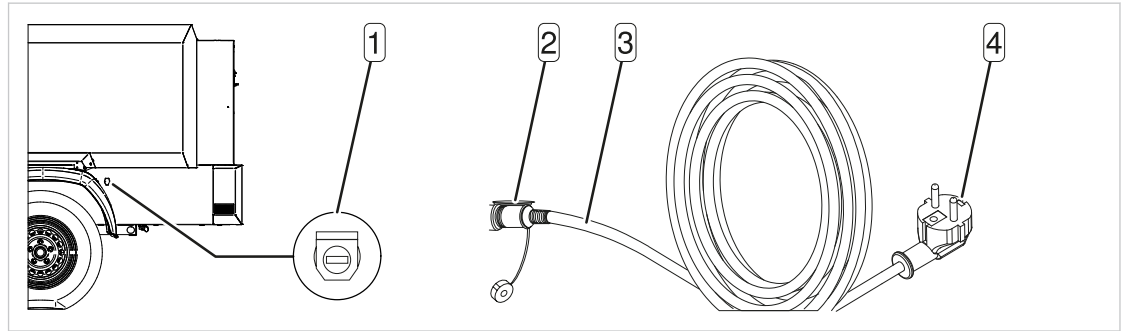
Ülespaneku kohas pole tankimispüstolit saadaval.

- Kasutage letrit, juhul kui te täidate diislikütusega kanistritest.

## 9.3 Lisavarustuste kasutamine

### 9.3.1 **bb** Jahutusvedeliku eelsoojenduse kasutamine

Te leiate juurdekuuluva võrguühenduskaabli masina seest.



Joon. 34 Jahutusvedeliku eelsoojenduse kasutamine

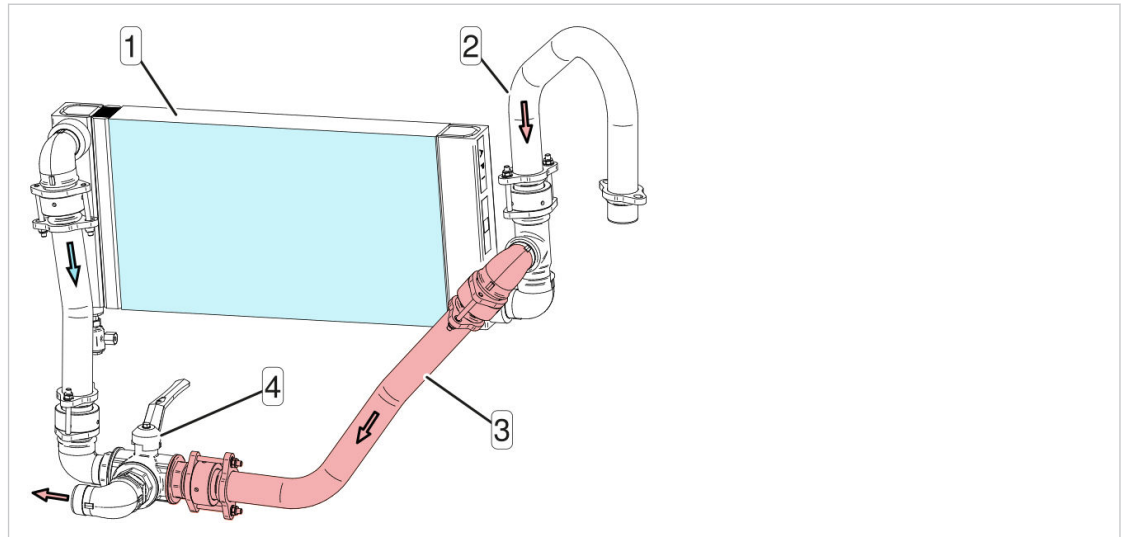
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1 Pistikupesa   | 3 Toitekaabel |
| 2 Seadme pistik | 4 Võrgupistik |

1. Pöörake pistikupesa kaitsekate lahti ja pistke seadme pistik pistikupesasse.
2. Pistke võrgupistik tellija poolsesse võrgu pistikupesasse.  
 Ajamimootori jahutusvedelikku eelsoojendatakse.
3. Eelsoojendage jahutusvedelikku ligikaudu 3 Tunnid.

### 9.3.2 **da dg** Mõõdaviiguga suruõhu järeljahuti

Suruõhu järeljahuti abil jahutatakse töödeldud suruõhku. Seda töötlemist saab eirata suruõhu järeljahuti valikulise mõõdaviigu abil. Selleks rakenduseks on paigaldatud masinasse mitme suunaga ventiil.

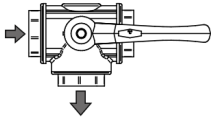
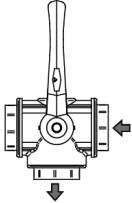
Seadistage mitme suunaga ventiil oma rakendusala jaoks õigesti.



Joon. 35 Mõõdaviiguga suruõhu järeljahuti

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1 Suruõhu järeljahuti        | 3 Mõõdaviik  |
| 2 Toodetud suruõhu toitejuhe | 4 Mitme suunaga ventiili asend: mõõdaviik juurdelülitatud (ON) |

Suruõhu tootmiseks saab teha järgmised valikud:

Asend	Suruõhukvaliteet suruõhu väljalaskeaval
	Mõödaviik OFF Suruõhku juhitakse läbi suruõhu järeljahuti ja jahutatakse, mispuhul eemaldatakse suruõhust suurem osa kondenseeritavast niiskusest. Seejuures tekkinud kondensaad eraldatakse veeseparaatoriga. Suruõhujaoturis on saadaval ainult jahe, kuiv suruõhk.
	Mõödaviik ON Kompresori toodetavat suruõhku ei juhita läbi suruõhu järeljahuti. Suruõhujaoturil on saadaval ainult töötlemata suruõhk.

Tab. 66 Mitme suunaga ventiili asend ja valitud suruõhukvaliteet

Mitme suunaga ventiil tuleb täielikult avada või sulgeda.

### dg Mõödaviigu kasutamine

Seadistage mitme suunaga ventiil oma rakendusala jaoks õigesti.



Madalatel keskkonnamperatuuril tuleb masin:

- käivitada aktiveeritud valikuga **da** ilma mõödaviiguta
- lasta mõned minutid TÜHIKÄIGU pöörlemisajal soojeneda



### ⚠ ETTEVAATUST

**Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu**

- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.
- ▶ Reguleerige mitmesuunalise klapi hooba ainult kaitsekinnastega.



- Masin on välja lülitatud
- Suruõhutarbija on lahti ühendatud
- Väljalaskekraanid on avatud
- Masin on täielikult rõhuvaba, manomeeter näitab 0 bar

- ▶ Avage mitme suunaga ventiil lõpuni.

### 9.3.3 df Soojusvaheti juurdelülitamine

Juhtige eeltöödeldud suruõhk suvandina mõödaviigu kaudu läbi soojusvaheti.

Mõödaviik võimaldab suruõhu väljalaskeava temperatuuri astmeteta seadistamist alates 7 °C üle ümbruskonna temperatuuri kuni temperatuurini ca 85 °C.

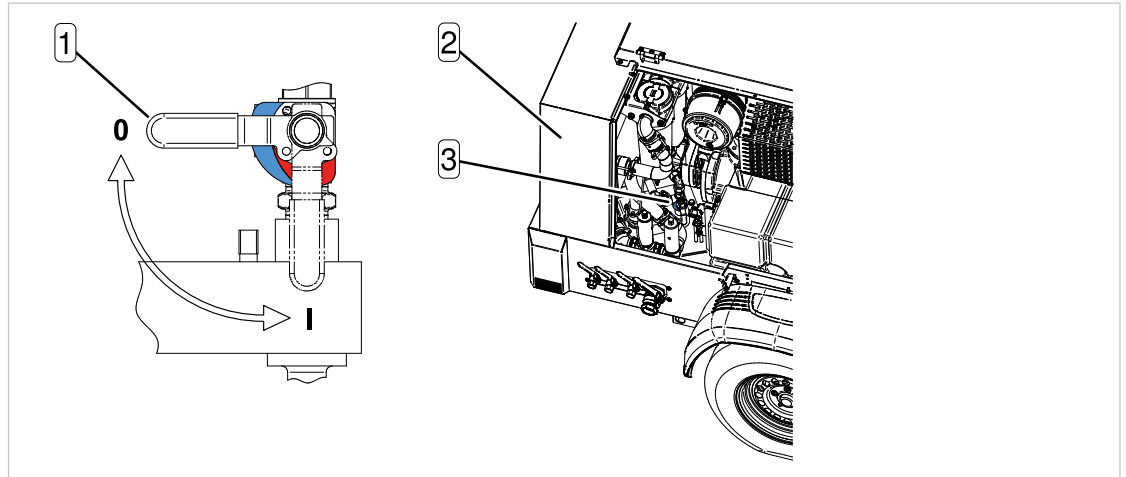
Selle rakenduse jaoks on monteeritud mitmesuunaline klapp, mida saab väljaspool masinat hoova abil käsitsi seadistada. Seadistage mitmesuunaline klapp käitamise ajal käsitsemisõbralikult oma rakendusjuhtumi peale.



### ⚠ ETTEVAATUST

**Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu**

- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.
- ▶ Reguleerige mitmesuunalise klapi hooba ainult kaitsekinnastega.



Joon. 36 Soojusvahetist möödaminemine või selle juurdelülitamine

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

### 9.3.3.1 Suruõhu kvaliteedi B või A valimine

Ülitusasend Mitmesuunalise klapi	Suruõhu kvaliteet	lühend Suruõhu kvaliteedi
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kondensveest vaba</li> <li>▪ Soe</li> </ul>	B
0	Kondensveest vaba	A

Tab. 67 Mitmesuunalise klapi ülitusasend ja suruõhu kvaliteet

1. Langetage otsus suruõhu kvaliteedi osas seoses rakendusega.
2. Seadistage mitmesuunaline klapp vastavalt suruõhu kvaliteedile.

### 9.3.3.2 Suruõhu kvaliteedi G või F valimine

Ülitusasend Mitmesuunalise klapi	Suruõhu kvaliteet	lühend Suruõhu kvaliteedi
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vähendatud niiskusega</li> <li>▪ Tehniliselt õlivaba</li> <li>▪ Soe</li> </ul>	G
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vähendatud niiskusega</li> <li>▪ Tehniliselt õlivaba</li> </ul>	F

Tab. 68 Mitmesuunalise klapi ülitusasend ja suruõhu kvaliteet

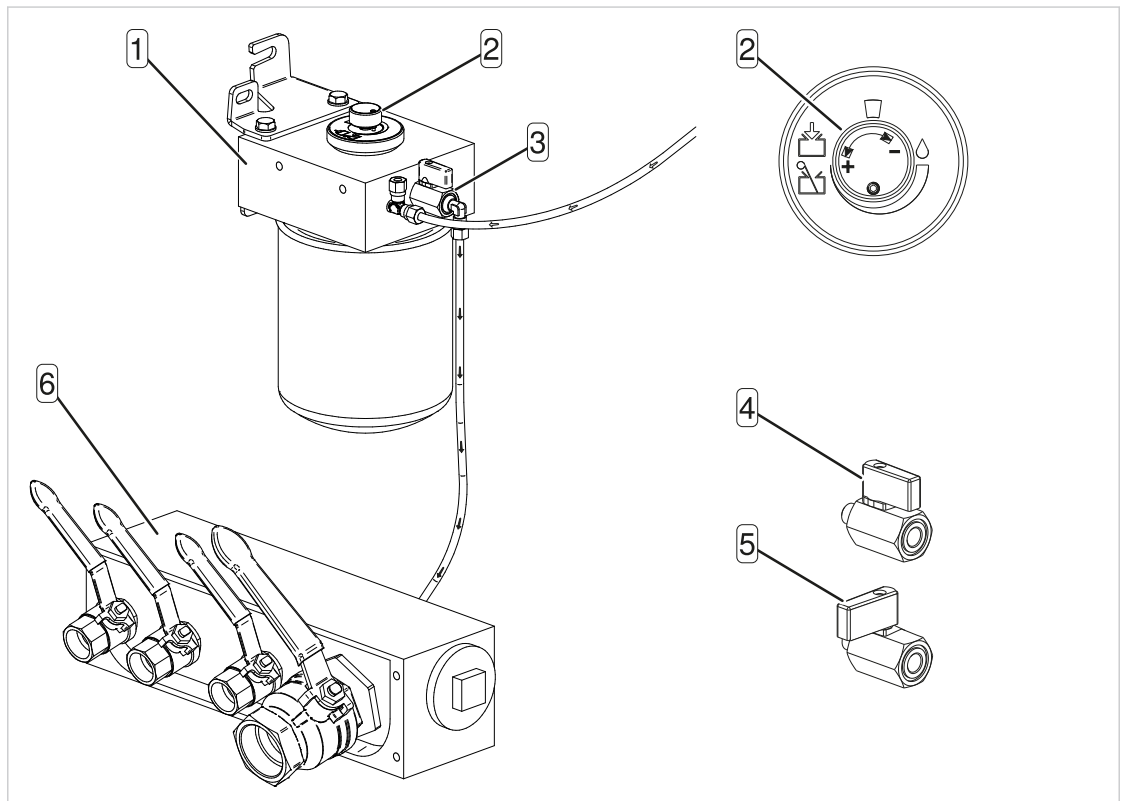
1. Langetage otsus suruõhu kvaliteedi osas seoses rakendusega.
2. Seadistage mitmesuunaline klapp vastavalt suruõhu kvaliteedile.

### 9.3.4 ea ec Tööriistaõliti kasutamine

#### MÄRKUS

##### Kahjustuste oht määrdeaineid sisaldava suruõhu tõttu

- ▶ Lugege suruõhutööriista kasutamisesjuhust.
- ▶ Blokeerige määrdeainete lisamine mittesobivate suruõhutööriistade jaoks.
- ▶ Puhuge määrdeainete jääkosad õhutorust välja.



Joon. 37 Tööriistaõliti kasutamine

- |   |                 |   |                       |
|---|-----------------|---|-----------------------|
| 1 | tööriistaõliti  | 4 | Sulgeklapp on avatud  |
| 2 | doseerimisratas | 5 | Sulgeklapp on suletud |
| 3 | Sulgeventiil    | 6 | Suruõhu väljalaskeava |

1. Lugege suruõhutööriista kasutamisesjuhust.
2. Kontrollige, kas suruõhutööriista peab käitama koos määrdeaine lisamisega või ilma selleta.



Tööriistaõliti tehnohoolduse tegemine, vaata peatükki [11.11 Lisavarustuste tehnohoolduse tegemine](#).

#### 9.3.4.1 Määrdeaine lisamise juurdelülitamine

Te avate sulgeklapi, seades sulgeklapi käepideme läbivoolu suunda.

- ▶ Avage sulgeklapp.
  - Külgeühendatud suruõhutööriistu käitatakse määrdeainet sisaldava suruõhuga.

#### 9.3.4.2 Määrdeaine sisalduse doseerimine

Suruõhu määrdeaine sisaldus juhindub spetsiifilise rakenduse kohaselt.

Suruõhu määrdeaine sisaldus on sõltuv järgnevast:

- Kasutatavatest suruõhutööriistadest
- Külgeühendatud suruõhuvoolikutest

Doseerige suruõhu määrdeaine sisaldust vastavalt oma spetsiifilisele rakendusele doseerimisratta pööramise teel:

Meede	Tulemus
Doseerimisratta kellaosuti suunas pööramine	Määrdeaine sisalduse vähendamine
Doseerimisratta kellaosuti vastassuunas pööramine	Määrdeaine sisalduse tõstmine

- ▶ Seadistage määrdeaine sisaldus vastavalt oma spetsiifilisele rakendusele doseerimisrattalt.

#### 9.3.4.3 Määrdeaine lisamise blokeerimine

Te sulgete sulgeklapi, seades sulgeklapi käepideme läbivoolu suuna suhtes risti.

- ▶ Sulgege sulgeklapp.
  - ☑ Külgeühendatud suruõhutööriistu käitatakse ilma määrdeainet sisaldava suruõhuta.

### 9.3.5 **ga** Generaatori käitamine

Toimige järgmises järjekorras:

- Isolatsiooni järelevalve seadme kontrollimine
  - Elektriliste käitamisvahendite paigaldamine
  - Voolu tootmiseks mõeldud generaatori juurdelülitamine
  - Elektriliste käitamisvahendite sisselülitamine
  - Generaatori materjali säästes väljalülitamine
- ▶ Järgige juhiseid.

#### 9.3.5.1 Isolatsiooni järelevalve seadme kontrollimine



#### OHT

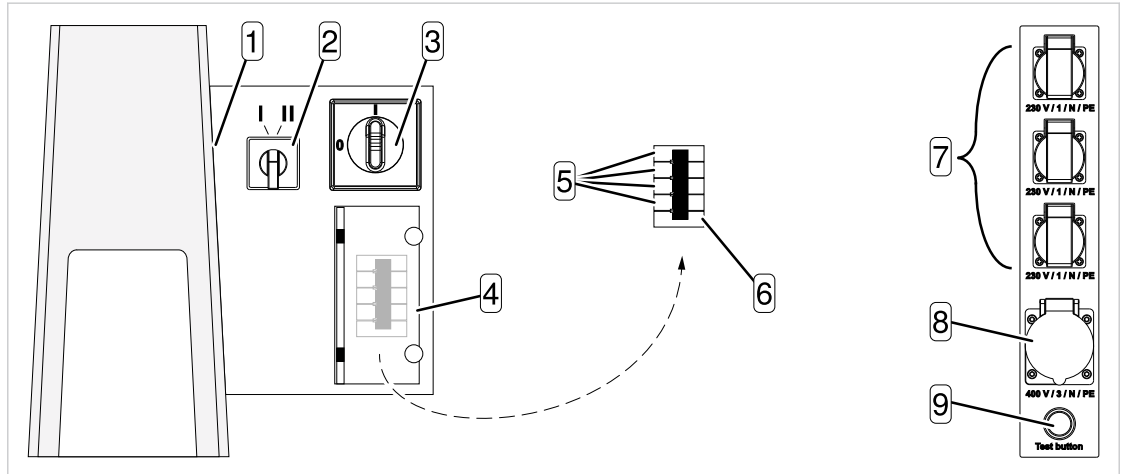
##### Eluohulik pingestatud detailide puudutamise tõttu

- ▶ Viige põhimõtteliselt kõigepealt läbi isolatsiooni järelevalveseadme kontrollimine.
- ▶ Lülitage generaator juurde eranditult pärast isolatsiooni järelevalveseadme edukat kontrollimist.

Kontrollige iga päev isolatsiooni järelevalve seadet töötava ajamimootori puhul.

«Isolatsiooni järelevalve kontrollnupp» on integreeritud *hoiatuslambiga* varustatud.

Täiendavalt leiate te kontrollimisjuhise ka otse masina generaatori lülituskarbilt.



Joon. 38 Isolatsiooni järelevalve seadme kontrollimine

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1 Generaatori lülituskarp       | 6 Töövoolu lahendi                      |
| 2 Käitamisrežiimide valiklüliti | 7 Pistikupesad 230 V / N / PE, 16 A     |
| 3 Pealüliti                     | 8 Pistikupesad 400 V / 3 / N / PE, 16 A |
| 4 Kaitseautomaadi kate          | 9 Isolatsiooni järelevalve kontrollnupp |
| 5 Peakaitse                     |   |

1. Käivitage masin.
2. Isolatsiooni järelevalve seadme kontrollimine:
  - a) Lülitage peakaitse 5 sisse.
  - b) Vajutage kontrollnuppu 9 kolm Sekundid.



Peakaitse rakendub.  
 Generaatorit saab voolu tootmiseks kasutada.



Peakaitse ei rakendu.  
 Kontrollnupu integreeritud hoiatuslamp põleb.

- Kõrvaldage generaator kasutusest ja teavitage volitatud teenindust KAESER SERVICE.

### 9.3.5.2 Elektriliste käitamisvahendite paigaldamine

Iga masina pistikupesade paneeli peal olev pistikupesa on üheselt selgesti märgistatud.

1. Kontrollige elektrilise käitamisvahendi ja selle ühendusjuhtme laitmatut seisukorda.
2. Kontrollige, kas elektriline käitamisvahend on välja lülitatud.
3. Pistke elektrilise käitamisvahendi pistik pistikupesade paneeli peal olevasse sobivasse pistikupesasse.

### 9.3.5.3 Voolu tootmiseks mõeldud generaatori juurdelülitamine

Te võite generaatorit ilma maanduseta kasutada.

1. Lülitage masin töörežiimi LASTLAUF.
2. Lülitage «generaatori pealüliti» sisse.
3. Lülitage «peakaitse» sisse.
4. Seadke «käitamisrežiimide valiklüliti» spetsiifilise käitamisrežiimi peale.

#### 9.3.5.4 Elektriliste käitamisvahendite kasutamine

Toimige järgnevalt:

- Suure käivitusvoolu tugevusega käitamisvahendite kõigepealt sisselülitamine
- Mitmete elektriliste käitamisvahendite alati üksteise järel sisselülitamine



### HOIATUS

#### Vigastuste oht kontrollimatult tööle hakkavate elektriliste käitamisvahendite tõttu

- ▶ Lülitage statsionaarsed käitamisvahendid sisse ainult siis, kui ohtude piirkonnas pole ühtki inimest.
  - ▶ Hoidke käsitsi juhitud käitamisvahendeid kõigepealt kinni ja seejärel lülitage need sisse.
1. Statsionaarse elektrilise käitamisvahendi asjakohane sisselülitamine:
    - a) Kontrollige, ega ohupiirkonnas ühtki inimest pole.
    - b) Lülitage statsionaarne elektriline käitamisvahend sisse.
    - c) Laske statsionaarsel elektrilisel käitamisvahendil visuaalse kontrolli all tööle hakata.
  2. Käega juhitava elektrilise käitamisvahendi asjakohane sisselülitamine:
    - a) Hoidke käega juhivat elektrilist käitamisvahendit kõigepealt kinni.
    - b) Lülitage käega juhitud elektriline käitamisvahend sisse.
    - c) Laske käega juhital elektrilisel käitamisvahendil kontrollitult tööle hakata.

#### 9.3.5.5 Generaatori väljalülitamine

### MÄRKUS

#### Generaatori termilise ülekoormuse oht suurel koormusel väljalülitamise tõttu

Võimalikud on rikked või kahjustused generaatoril.

- ▶ Lülitage masin kõigepealt koormamata järeljooksu faasi.
1. Seadke «Peakaitse» asendisse 0.
  2. Seadke «Generaatori pealüliti» asendisse 0.
  3. Vajutage nuppu «LASTLAUF / TÜHIKÄIK».
    - ✓ Masin teeb vahetuse vähendatud koormusega järeltööfaasi.
  4. Oodake ligikaudu 2 Minutid, kuni generaator piisavalt maha jahtunud on.

#### 9.3.6 Voolikutrumli kasutamine

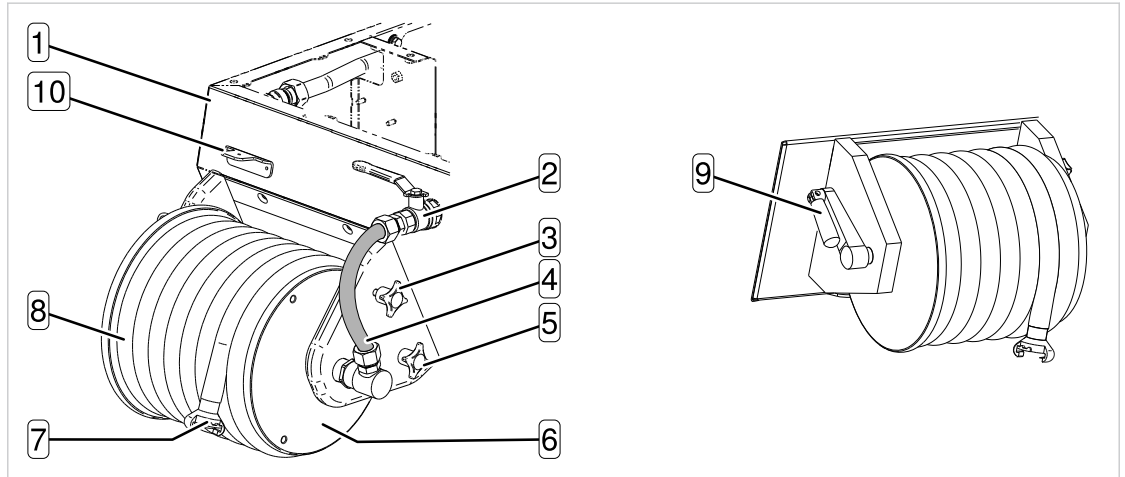
Masina esiküljele on monteeritud voolikutrummel koos suruõhu pikendusvoolikuga. Väнда abil saate te suruõhu pikendusvooliku käsitsemissõbralikult vajalikule pikkusele maha rullida.



### HOIATUS

#### Löögioht lahtiste voolikuotste kontrollimatu visklemise tõttu

- ▶ Ärge pange avatud suruõhuvoolikut rõhu alla.
- ▶ Pange suruõhuvoolik rõhu alla alles siis, kui tööriist on ühendatud.
- ▶ Ühendage tööriist liitmikust lahti alles siis, kui suruõhuvoolik on rõhuvaba.
- ▶ Käitamisrõhu > 7 bar puhul kinnitage suruõhuvoolik kaablga väljalaskeklapi lähedalt.



Joon. 39 Voolikutrummel koos suruõhu pikendusvoolikuga

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

1. Eemaldage suruõhu pikendusvooliku nukkliitmik hoidiku küljest.
  - a) Lõdvendage transportimise turvamispolti.
  - b) Lõdvendage klamberpolti.
2. Pöörake vänt lahti.
  - a) Kerige suruõhu pikendusvoolik vajaliku pikkuseni välja.
  - b) Pingutage klamberpolti.
  - c) Pöörake vänt sisse.
3. Monteerige suruõhutööriist nukkliitmiku peale.
4. Käivitage masin.
  - a) Hoidke suruõhutööriista käepidemest kindlalt kinni.
  - b) Avage väljalaskeklapp 2 suruõhu pikendusvooliku jaoks.



Suruõhutööriist on käitamisvalmis.

## 10 Vigade tuvastamine ja kõrvaldamine

### 10.1 Ajamimootoril esinevate vigade ja tõrgete analüüsimine

Viga	Võimalik põhjus	Abinõu
Ajamimootor ei hakka tööle või jääb seisma.	Nupp «HÄDASEISKAMINE» on lukustatud.	Vabastage nupp «HÄDASEISKAMINE» lukustusest.
	Starter on defektne.	Pöörduge erialase töökoja FW <sup>3)</sup> poole
	Mootori elektroonika tõrge.	Pöörduge erialase töökoja FW <sup>3)</sup> poole
	Kütusepaak on tühi.	Täitke kütusepaak.
	Paagi ja sissepritsepumba vahelises kütusevoolikus on õhustakud.	Eemaldage õhk kütusevoolikust.
	Kütusevoolik on purunenud.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>2)</sup> poole
	Kütusefilter on ummistunud.	Puhastage või asendage kütusefilter.
	Juhtkaitse või relee on defektne.	Pöörduge erialase töökoja FW <sup>3)</sup> poole
	VET <sup>1)</sup> Liiga kõrge.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>2)</sup> poole
	Juhtsüsteem SCS on defektne.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>2)</sup> poole
	Elektrilises juhtmestikus olevad ühendused ja/või kaablid on lahtised või murdunud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pingutage üle</li> <li>▪ Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP<sup>2)</sup> poole</li> </ul>
Ajamimootor ei jõua käituspunkti LASTLAUF pöörlemisageduseni.	Aku on defektne või liiga vähe laetud.	Tehke aku tehnohooldus.
	Paagi ja sissepritsepumba vahelises kütusevoolikus on õhustakud.	Eemaldage õhk kütusevoolikust.
	Kütusefilter on ummistunud.	Puhastage või asendage kütusefilter.
	Kütusevoolik on purunenud.	Pöörduge erialase töökoja FW <sup>3)</sup> poole
	Mootori elektroonika tõrge.	Pöörduge erialase töökoja FW <sup>3)</sup> poole
Juhtsüsteem SCS on defektne.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>2)</sup> poole	

1) Tihendamise lõpptemperatuur

2) Teeninduspartner

3) Oskustöökoda

Viga	Võimalik põhjus	Abinõu
Ajamimootor kaotab võimsust.	Mootori õhufilter on mustunud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige mustumisnäidikut</li> <li>Puhastage filtrielement või</li> <li>Asendage filtrielement</li> </ul>
	Turboülelaadur on defektne.	Pöörduge erialase töökoja FW <sup>3)</sup> poole
	Turboülelaaduri voolikud on ebatihedad.	Kontrollige turboülelaaduri voolikuid.
	Injektor pole toimimisvõimeline.	FW <sup>3)</sup>
Tankimisel on märgatud viga.	Kütusepaak pole täidetud ettenähtud superkütuse kütuselii-giga.	Laske kütusepaak erialase töökoja FW <sup>3)</sup> poolt tühjaks pumbata / tühjendada
Ajamimootor naksutab, töötab katkendlikult või jääb seisma	Kütusepaak pole täidetud ettenähtud superkütuse kütuselii-giga ja ajamimootor on käivitatud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seisake masin koheselt</li> <li>Laske kütusepaak erialase töökoja FW<sup>3)</sup> poolt tühjaks pumbata / tühjendada</li> <li>Laske sissepritsepump erialase töökoja FW<sup>3)</sup> poolt asendada</li> <li>Laske ajamimootorit erialase töökoja FW<sup>3)</sup> poolt kontrollida</li> </ul>

1) Tihendamise lõpptemperatuur

2) Teeninduspartner

3) Oskustöökoda

Tab. 69 Ajamimootoril esinevad vead ja tõrked

## 10.2 Kompressoril esinevate vigade ja tõrgete analüüsimine

Viga	Võimalik põhjus	Abinõu
Töörõhk on liiga kõrge	Proportsionaalregulaator on defektne.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3)</sup> poole
	Sisselaskeklapp ei sulgu.	Laske regulaatorit, juhtkaablit ja sisselaskeklappi volitatud teeninduspartneri SP <sup>3)</sup> poolt kontrollida
	Manomeeter näitab valesti.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3)</sup> poole
	Õhueemaldusklapp ei lase õhku välja.	Laske ühendusi ja funktsiooni volitatud teeninduspartneri SP <sup>3)</sup> poolt kontrollida

1) Õliseparaatori padrun

2) Õliseparaatori mahuti

3) Teeninduspartner

Viga	Võimalik põhjus	Abinõu
Töörõhk on liiga madal	Proportsionaalregulaator on defektne.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poole
	Sisselaskeklapp ei avane või avaneb vaid osaliselt.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poole
	Manomeeter näitab valesti.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poole
	Kaitseklapp on paigast ära või ebatihed.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poole
	Õhueemaldusklapp laseb õhku välja.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poole
	Ajamimootor ei tööta käituspunktis LASTLAUF.	Vaata peatükki <a href="#">10.1 Ajamimootoril esinevate vigade ja tõrgete analüüsimine</a>
	Kompressori õhufilter on mustunud.	Puhastage või asendage.
Kaitseventiil laseb õhku välja	ÖAP <sup>1</sup> ) tugevalt mustunud.	Asendage ÖAP <sup>1</sup> ).
	Sisselaskeklapp ei sulgu.	Laske regulaatorit, juhtkaablit ja sisselaskeklappi teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poolt kontrollida.
	Kaitseklapp on paigast ära või ebatihed.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poole
Masin läheb liiga kuumaks	Ventilaatori tiivik on defektne.	Laske laba või komplektne ventilaatori tiivik volitatud teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poolt asendada.
	Õlijahuti pealispind on mustunud.	Puhastage õlijahuti.
	Termoklapis olev tööelement on defektne.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poole
	Liiga kõrge töörõhk paigast ära oleva proportsionaalregulaatori tõttu	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poole
	ÖAP <sup>1</sup> ) tugevalt mustunud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mõõtke diferentsiaalrõhku</li> <li>▪ Asendage suurema rõhkude vahe korral kui 1 bar</li> </ul>
	Kompressori õlifiltri padrun on mustunud.	Asendage kompressori õlifiltri padrun
	Kompressoriõli tase on madal.	Lisage kompressoriõli juurde
	Õlitorud on ebatihedad.	Pingutage üle või laske volitatud teeninduspartneri SP <sup>3</sup> ) poolt asendada

1) Õliseparaatori padrun

2) Õliseparaatori mahuti

3) Teeninduspartner

Viga	Võimalik põhjus	Abinõu
	Ajamimootori jahutussüsteem on defektne.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3)</sup> poole
	Jahutusventilaatori defekt.	Pöörduge volitatud hoolduspartneri SP <sup>3)</sup> poole
	Jahutusainejahutis on ladestised.	Puhastage jahutusainejahutit.
	Ümbruskonna temperatuur on liiga kõrge.	Kontrollige ülespaneku kohas olevat ümbruskonna temperatuuri
Suruõhus on liiga suur õli osakaal	Padruni ÖAP <sup>1)</sup> õli tagasivoolutoru on mustunud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puhastage õliseparaatori padruni mustusepüüdur</li> <li>Juhul kui see vajalik on, siis asendage sõel ja düüs</li> </ul>
	ÖAP <sup>1)</sup> on rebenenud.	Asendage õliseparaatori padrun
	Kompressoriõli tase mahutis ÖAB <sup>2)</sup> on kõrge.	Vähendage kompressoriõli taset maksimaalse taseme peale
Õlileke kompressori õhufiltrist pärast masina väljalülitamist	Sisselaskeklapi tagasilöögi funktsioon on defektne.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>3)</sup> poole
Suruõhus on liiga suur vee osakaal	Veeseparaatori kondensvee ärajuhtimine on mustunud.	Puhastage veeseparaatori mustusepüüdur

1) Õliseparaatori padrun

2) Õliseparaatori mahuti

3) Teeninduspartner

Tab. 70 Kompressoril esinevad vead ja tõrked

## 10.3 ga Generaatoril esinevate vigade ja tõrgete analüüsimine

Viga	Võimalik põhjus	Abinõu
Generaator ei anna pinget või annab liiga madala pinget	Ajamirihm on defektne.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>1)</sup> poole
	Generaator/regulaator on defektne.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>1)</sup> poole
	Kaitselüliti on ülekoormuse või defekti tõttu aktiveerunud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige ühendatud tarbijate võimsust</li> <li>Vähendage ühendatud tarbijate võimsust</li> <li>Laske tarbijaid volitatud teeninduspartneri SP<sup>1)</sup> poolt kontrollida, kas esineb lühist</li> <li>Laske kaitselüliti volitatud teeninduspartneri SP<sup>1)</sup> poolt kontrollida</li> </ul>

1) Teeninduspartner

Viga	Võimalik põhjus	Abinõu
	Ajamimootori pöörlemissagedus on liiga madal.	Laske nimipöörlemissagedus volitatud ettevõtte SP <sup>1)</sup> poolt seadistada
	Generaator pole ühendatud.	Ühendage generaator.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kompressori tööülerõhk on seadistatud liiga kõrgeks</li> <li>▪ Mootori ülekoormuse tõttu pöörlemissagedus langeb</li> </ul>	Laske tööülerõhk volitatud ettevõtte SP <sup>1)</sup> poolt seadistada.
	Ajamimootori võimsus on kliimaatiliste või muude mõjude tõttu langenud.	Ärge koormake generaatorit ja kompressorit kuni nimivõimsuseni.
Generaatori pinge on liiga kõrge	Generaator/regulaator on defektne.	Pöörduge volitatud teeninduspartneri SP <sup>1)</sup> poole
	Ajamimootori pöörlemissagedus on liiga kõrge.	Laske nimipöörlemissagedus volitatud ettevõtte SP <sup>1)</sup> poolt seadistada

1) Teeninduspartner

Tab. 71 Generaatoril esinevad vead ja tõrked

# 11 Korrashoid

Asjatundlik tehnohooldus tagab masina ohutu ja tõhusa käitamise.

Viige tehnohooldustöid läbi ainult väljalülitatud, täiesti rõhuvabal ja mahajahtunud masinal. Asetage teisaldatav masin horisontaalselt maha ja kindlustage masin minemaveeremise vastu.

Omaenese tervise huvides ja keskkonna kaitseks töötage ettevaatlikult, kui te kütuse, käitusvedelike või akudega toimetate.

Laske tööd pingestatud detailidega teostada elektrispetsialisti poolt.



## OHT

### Vabanenud rõhu tõttu kehale jõu avaldamise oht

- ▶ Seisake masin ja oodake, kuni masinast on õhk välja lastud.
- ▶ Avage kõik suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid.
- ▶ Kontrollige, kas manomeeter näitab 0 bar.
- ▶ Tagage, et kõik rõhku kandvad osad oleksid täielikult rõhuvabad.



## OHT

### Mürgituse oht eralduvate heitgaaside tõttu

- ▶ Käitage masinat eranditult vabas õhus.
- ▶ Ärge käitage masinat mitte kunagi suletud ruumides.
- ▶ Ärge hingake heitgaase sisse.



## HOIATUS

### Vigastuste oht isikukaitsevahendite hooletu kasutamise tõttu

- ▶ Kandke kõigi tehnohooldustööde ajal isikukaitsevahendeid.



## HOIATUS

### Põletuste oht süttinud kütuse tõttu

- ▶ Seisake ajamimootor ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Hoidke kütus masina kuumadest detailidest eemal.
- ▶ Pühkige ülevoolanud kütus viivitamatult ära.
- ▶ Ärge suitsetage.



## HOIATUS

### Äralõikamise ja muljumise oht pöörlevate detailide puudutamise tõttu

- ▶ Seisake masin.
- ▶ Kindlustage masin uuesti tööle hakkamise vastu.
- ▶ Eemaldage kaitsevõred ja katepaneelid alles pärast uuesti tööle hakkamise vastu kindlustamist.



## ETTEVAATUST

### Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.





## ETTEVAATUST

### Oht pingestatud detailide puudutamise tõttu

- ▶ Enne kõiki töid elektriliste detailide kallal ühendage miinuskaabel aku klemmide küljest lahti.

**Masina märgistamine**

Senikaua kuni masinal töötatakse, hoiatage eelkõige kolmandaid isikuid tõkestuse ja vastava märgistuse abil:

Sümbol	Tähendus
	Ärge lülitage masinat sisse
	Masina kallal töötatakse Masin pole rakendusvalmis

Tab. 72 Masina märgistamine

**Proovikäitamise läbiviimine:**

Proovikäitamine on masina esimene töötamine pärast lõpetatud tehnohooldustoiminguid. Proovikäitamine on kasutusel masina funktsioonide ja tootlikkuse proovimiseks.

**Proovikäitamine pärast lõpetatud tehnohooldustoiminguid**

Käivitusvalmiduse loomine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ühendage aku miinuskaabel klemmide külge.</li> <li>Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.</li> <li>Sulgege mõlemad tiibluugid.</li> </ul>
Avage juhtpaneeli kate:	Vajutage juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil olevat nuppu «START».
Käitage masinat ligikaudu 5 Minutid käituspunktis TÜHIKÄIK.	
Kontrollige masina käitumist käitamisel:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige töökäitumist.</li> <li>Kontrollige töömüra.</li> <li>Kontrollige heitgaaside suitsu teket.</li> <li>Viige väljaspool masinat läbi visuaalne kontroll, kas esineb lekkeid.</li> </ul>
Seisake masin:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vajutage juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneelil olevat nuppu «STOPP».</li> <li>Oodake, kuni masinast õhk automaatselt eemaldatud on, manomeeter näitab 0 bar.</li> <li>Avage kõik suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid.</li> <li>Laske masinal maha jahtuda.</li> <li>Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.</li> </ul>
Masina siseruumi kontrollimine:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viige läbi visuaalne kontroll, kas esineb lekkeid.</li> <li>Kontrollige uuesti kõiki hooldatud komponente seoses järgmiste asjajalgudega:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>Käitamisvedelike täitetasemed</li> <li>Tihedus ja kindel ist</li> <li>Asjatundlik rihmade pingsus</li> </ul> </li> <li>Kontrollige kõigi ohutusseadiste kindlat istu:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuumuskaitseplaadid</li> <li>Rihmade kaitsevõred</li> <li>Ventilaatori tiiviku võre</li> <li>Elektriliste ühenduste katted</li> </ul> </li> </ul>

Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine

## 11.1 Varuosade ja käitusainete tellimine

### Kompressor

Nimetus	Tk/kogus	Number
Õhufiltri primaarne filtrielement	1	1260
Õhufiltri sekundaarne filtrielement	1	1261
Õlifiltri filtrielement	1	1210
Õliseparaatori padrun, täielik komplekt	1	1455
Kompressoriõli	1	1600

Tab. 74 Kompressori varuosad ja käitusained

### Ajamimootor HATZ

Nimetus	Tk/kogus	Number
Õhufiltri primaarne filtrielement	1	1280
Õhufiltri sekundaarne filtrielement	1	1281
Kütuse-veeseparaator	1	1980
Kütusefilter (padrun)	1	1920
Õlifilter (padrun)	1	1905
Sissepritsedüüs	3	4475
Sissepritsedüüsi tihend	3	4476
Mootoririhm	1	4470
Süüteküünal	3	4466
Mootoriõli	1	1925

Tab. 75 Ajamimootori varuosad ja käitusained

## 11.2 Tehnohoolduse kavade järgimine

### 11.2.1 Tehnohooldustööde protokollimine

Tehnohoolduse välbad on soovitusel ettevõtte KAESER originaalosade jaoks. Need soovitusel kehtivad tavapäraste käitamistingimuste kohta. Ebasoodsate käitamistingimuste korral lühenevad nt tehnohoolduse välbad õli vahetamiseks ja filtrite asendamiseks.

Ebasoodsad käitamistingimused on nt:

- Ümbruskonna õhus leidub palju tolmu
- Kõrged või madalad ümbruskonna temperatuurid
- Kütuse halb kvaliteet
- Sagedane kasutamine

1. Kohandage tehnohoolduse välpasid kohalike käitamistingimustega.
2. Protokollige kõik tehnohooldustööd, selleks et teha kindlaks kõrvalekalded tootja soovitustest.

### 11.2.2 Regulaarsed tehnohoolduse välbad

Te leiate masina regulaarsed tehnohoolduse välbad järgnevast tabelist.

Korrashoiutöö välp	Lühinimetus
iga päev	—
Iga 250 töötunni järel; vähemalt kord aastas	A250
Iga 500 töötunni järel; vähemalt kord aastas	A500
Iga 1000 töötunni järel; vähemalt kord 2 aasta tagant	A1000
Iga 1500 töötunni järel; vähemalt kord 3 aasta tagant	A1500
Iga 3000 töötunni järel; vähemalt kord 6 aasta tagant	A3000

Tab. 76 Regulaarsed tehnohoolduse välbad

- Viige tehnohooldustööd läbi õigeaegselt vastavalt ümbruskonna ja käitamise tingimustele.
- Asendage varuosad ja käitusained kooskõlas nende vastavate kasutuskestustega.

### 11.2.3 Tehnohoolduse kava pärast esmakordset kasutuselevõttu

Viige tehnohooldustoimingud vastavalt tehnohoolduse kavale õigeaegselt läbi.

Sõlm Tegevus	E10 <sup>1)</sup>	E50 <sup>2)</sup>	Juhis
<b><a href="#">11.3 Ajamimootori tehnohoolduse tegemine:</a></b>			
Kontrollige kütusetorusid ja vooliku-klambreid. Pingutage vajaduse korral näpits-klambreid.	○	●	
<b><a href="#">11.11.5 ga Generaatori tehnohoolduse tegemine:</a></b>			
Rihma pingsuse kontrollimine	●	○	
1) Pärast esimest 10töötundi 2) Pärast esimest 50töötundi			

Tab. 77 Tehnohooldustööd pärast esmakordset kasutuselevõttu

### 11.2.4 Masina tehnohoolduse kava

Viige tehnohooldustoimingud vastavalt tehnohoolduse kavale õigeaegselt läbi.

Sõlm Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A3000	Juhis
<b><a href="#">11.3 Ajamimootori tehnohoolduse tegemine:</a></b>							
1) Heitgaasitagastus 2) Oskustöökoda 3) Teeninduspartner							

# 11 Korrashoid

## 11.2 Tehnohoolduse kavade järgimine

Sõlm Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A3000	Juhis
<a href="#">11.3.2.1 Mootori õhufiltri tehnohoolduse näidiku kontrollimine</a>	●	○	○	○	○	○	
<a href="#">11.3.4.1 Mootoriõli taseme kontrollimine</a>	●	○	○	○	○	○	
<a href="#">11.3.4.3 Mootoriõli vahetamine</a>	○	○	●	○	○	○	
<a href="#">11.3.4.4 Mootori õlifiltri asendamine</a>	○	○	●	○	○	○	
<a href="#">11.3.5.3 Rihma pingsuse kontrollimine</a>	○	○	●	○	○	○	FW <sup>2)</sup>
<a href="#">11.3.5.5 asendage ajamirihm.</a>	○	○	○	○	○	●	FW <sup>2)</sup>
<a href="#">11.3.2.7 Mootori õhufiltri primaarse filtrielemendi puhastamine</a> , vajaduse korral asendage	○	●	○	○	○	○	
Primaarse filtrielemendi asendamine, vaata jaotist <a href="#">11.3.2 Mootori õhufiltri tehnohoolduse tegemine</a>	○	○	●	○	○	○	
Sekundaarse filtrielemendi asendamine, vaata jaotist <a href="#">11.3.2 Mootori õhufiltri tehnohoolduse tegemine</a>	○	○	●	○	○	○	
Õhufiltri ja ajamimootori vahel oleva sissetõmbe õhutoru kontrollimine / kontrollida laskmine	○	○	●	○	○	○	FW <sup>2)</sup>
<a href="#">11.3.1.1 Jahutusvedeliku taseme kontrollimine</a>	●	○	○	○	○	○	
<a href="#">11.3.1.2 Jahutusvedeliku kvaliteedi kontrollimine</a>	○	○	●	○	○	○	FW <sup>2)</sup> , SP <sup>3)</sup>
<a href="#">11.3.1.5 Jahutusvedeliku vahetamine</a>	○	○	○	○	●	○	FW <sup>2)</sup> , SP <sup>3)</sup>
<a href="#">11.3.1.6 Jahutusvedeliku jahutis olevate ladestuste eemaldamine</a>	○	○	○	○	●	○	FW <sup>2)</sup> , SP <sup>3)</sup>
Jahutusvedeliku jahuti puhastamine, vaata jaotist <a href="#">11.5 Jahutite puhastamine</a>	○	●	○	○	○	○	
Laadimisõhu jahuti puhastamine, vaata jaotist <a href="#">11.5 Jahutite puhastamine</a>	○	●	○	○	○	○	
Kütusepaagi täitmine	●	○	○	○	○	○	

1) Heitgaasitagastus

2) Oskustöökoda

3) Teeninduspartner

Sõlm Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A3000	Juhis
<a href="#">11.3.3.2 Kütuse- ja veeseparaatori tühjendamine</a>	●	○	○	○	○	○	
<a href="#">11.3.3.3 Vahetage kütuse eelfilter välja</a>	○	○	●	○	○	○	
<a href="#">11.3.3.4 Kütusefiltri padruni asendamine</a>	○	○	●	○	○	○	FW <sup>2</sup> , SP <sup>3</sup> )
Kontrollige kütusepaagi mustumist.	○	○	●	○	○	○	
<a href="#">11.3.3.1 Paagi sõela puhastamine</a>	○	○	●	○	○	○	
<a href="#">11.3.7 Aku tehnohoolduse tegemine</a>	○	○	●	○	○	○	
<b><a href="#">11.3.6 Heitgaaside järeltötluse tehnohoolduse tegemine:</a></b>							
Kontrollige heitgaasisüsteemi, kaasa arvatud heitgaaside järeltötluse komponentide, tihedust.	●	○	○	○	○	○	
Heitgaaside järeltötluse komponentide tehnohoolduse tegemine	○	○	●	○	○	○	FW <sup>2</sup> , SP <sup>3</sup> )
AGR <sup>1</sup> ), puhastada laskmine	○	○	○	○	○	●	FW <sup>2</sup> , SP <sup>3</sup> )
<b><a href="#">11.4 Kompressori tehnohoolduse tegemine:</a></b>							
<a href="#">11.4.4.1 Kompressori õhufiltri tehnohoolduse näidiku kontrollimine</a>	●	○	○	○	○	○	
<a href="#">11.4.1.1 Kompressoriõli taseme kontrollimine</a>	●	○	○	○	○	○	
Kompressori õlijahuti puhastamine, vaata jaotist <a href="#">11.5 Jahutite puhastamine</a>	○	●	○	○	○	○	
<a href="#">11.4.2 Vedeliku jaotusmooduli mustusepüüdurite tehnohoolduse tegemine</a>	○	○	○	●	○	○	
<a href="#">11.4.4.7 Kompressori õhufiltri primaarse filtrielemendi puhastamine, vajaduse korral asendage</a>	○	○	●	○	○	○	
Primaarse filtrielemendi asendamine, vaata jaotist <a href="#">11.4.4 Kompressori õhufiltri tehnohoolduse tegemine</a>	○	○	○	●	○	○	
Sekundaarse filtrielemendi asendamine, vaata jaotist <a href="#">11.4.4 Kompressori õhufiltri tehnohoolduse tegemine</a>	○	○	○	●	○	○	

1) Heitgaasitagastus

2) Oskustöökoda

3) Teeninduspartner

# 11 Korrashoid

## 11.2 Tehnohoolduse kavade järgimine

Sõlm Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A3000	Juhis
<a href="#">11.4.1.3 Kompressoriõli vahetamine</a>	○	○	○	●	○	○	
<a href="#">11.4.1.4 Kompressori õlifiltri asendamine</a>	○	○	○	●	○	○	
<a href="#">11.4.3 Õliseparaatori padruni asendamine</a>	○	○	○	●	○	○	
<b>11.10 Ohutusfunktsioonide kontrollimine:</b>							
<a href="#">11.10.1 HÄDASEISKAMISE seadise kontrollimine</a>	●	○	○	○	○	○	
Laske HÄDASEISKAMISE seadist kontrollida.	○	○	●	○	○	○	FW <sup>2)</sup> , SP <sup>3)</sup>
<a href="#">2.3.4 Kaitseklapi lülitumisrõhk</a>	○	○	●	○	○	○	FW <sup>2)</sup> , SP <sup>3)</sup>
<a href="#">11.10.3 Turvaväljalülituse kontrollida laskmine ületemperatuuri puhul</a>	○	○	●	○	○	○	FW <sup>2)</sup> , SP <sup>3)</sup>
<b>11.8 Tiibluukide kontrollimine:</b>							
<a href="#">11.8.1 Kummitihendite hooldamine</a>	○	○	●	○	○	○	
<a href="#">11.8.2 Tiibluukide sulgemisfunktsiooni kontrollimine</a>	○	○	●	○	○	○	
<a href="#">11.8.3 Tiibluukide ühenduselementide kontrollimine</a>	○	○	●	○	○	○	
<b>Kere:</b>							
<a href="#">11.7 Mürakaitse materjali kontrollimine</a>	○	○	●	○	○	○	
Kraana tõsteaasa kontrollida laskmine	○	○	●	○	○	○	FW <sup>2)</sup> , SP <sup>3)</sup>
<b>11.9 Paindtorude kontrollimine või asendamine:</b>							
Laske kontrollida kõigi torustike ja paindtorude kindlat istu, kulumist ja tihedust, juhul kui see vajalik on, siis laske need asendada	○	○	●	○	○	○	FW <sup>2)</sup> , SP <sup>3)</sup>
<b>Muud tehnohooldustööd:</b>							
Kuivõrd need on ligipääsetavad, kontrollige kõigi keermesühenduste, torude ja pingutusklambrite kulumist ning kindlat istu, vaata jaotist <a href="#">11.6 Keermesühenduste kontrollimine</a>	○	○	●	○	○	○	

1) Heitgaasitagastus

2) Oskustöökoda

3) Teeninduspartner

Sõlm Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A3000	Juhis
Kontrollige elektriliste ühenduse kindlat istu.	○	○	●	○	○	○	

●: asjakohane  
 ○: pole asjakohane

- 1) Heitgaasitagastus
- 2) Oskustöökoda
- 3) Teeninduspartner

## 11.2.5 Lisavarustuste tehnohoolduse kava

Viige tehnohooldustoimingud vastavalt tehnohoolduse kavale õigeaegselt läbi.

Lisavarustuse nimetus Tegevus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A20000	Juhis
----------------------------------	----------	------	------	-------	-------	--------	-------

### 11.11.1 da Suruõhu järeljahuti tehnohoolduse tegemine:

Suruõhu järeljahuti puhastamine	○	●	○	○	○	○	
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	--

### 11.11.2 da Veeseparaatori mustusepüüduuri tehnohoolduse tegemine:

Prügipüüduuri puhastamine	○	○	●	○	○	○	
---------------------------	---	---	---	---	---	---	--

### 11.11.3 dd Kombineeritud filtri tehnohoolduse tegemine:

Kondensvee väljapuhumine	●	○	○	○	○	○	
Filtrielementide asendamine	○	○	●	○	○	○	
Filtrielemendi tihendi asendamine	○	○	●	○	○	○	

### 11.11.4 ea ec Tööriistaõliti tehnohoolduse tegemine:

Varumahuti täitetaseme kontrollimine	●	○	○	○	○	○	
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---	--

### 11.11.5 ga Generaatori tehnohoolduse tegemine:

Ajamirihma kontrollimine	○	○	●	○	○	○	
Generaatori ja generaatori lülituskarbi kontrollida laskmine	○	○	●	○	○	○	
Ajamirihma asendamine	○	○	○	●	○	○	
Generaatori laagrite kontrollida laskmine	○	○	●	○	○	○	FW <sup>1</sup> , SP <sup>2</sup> )
Generaatori laagrite asendada laskmine	○	○	○	○	○	●	FW <sup>1</sup> , SP <sup>2</sup> )

### 11.11.6 la Sädemepüüduuri tehnohoolduse tegemine:

Tahma väljapuhumine							
---------------------	--	--	--	--	--	--	--

- 1) Oskustöökoda
- 2) Teeninduspartner

# 11 Korrashoid

## 11.2 Tehnohoolduse kavade järgimine

Lisavarustuse nimetus	iga päev	A250	A500	A1000	A1500	A20000	Juhis
<b>Tegevus</b>							

### 11.11.7 lb Mootori õhu sulgeventiili tehnohoolduse tegemine:

Puhastage mootoriõhu sulgeklapp ja kontrollige seda.	○	○	●	○	○	○	FW <sup>1)</sup> , SP <sup>2)</sup>
--	---	---	---	---	---	---	--

### 11.11.8 oe Suletud põhjavanni tehnohoolduse tegemine:

Kontrollige masina siseruumi, kas leidub vedelikukogumeid.	●	○	○	○	○	○	
--	---	---	---	---	---	---	--

●: asjakohane

○: pole asjakohane

1) Oskustöökoda

2) Teeninduspartner

## 11.3 Ajamootori tehnohoolduse tegemine

Viige tehnohooldus läbi vastavalt peatükile [11.2 Tehnohoolduse kavade järgimine](#).

### 11.3.1 Jahutusvedeliku kontrollimine



#### ! HOIATUS

**Põletuste oht kuuma jahutusvedeliku tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Avage jahutusvedeliku paisupaagi sulgurkaas aeglaselt.



#### ! ETTEVAATUST

**Söövitusoht antifriisi sisaldava jahutusvedeliku tõttu**

- ▶ Kandke kaitseprille.
- ▶ Kandke kaitsekindaid.

#### MÄRKUS

**Kahjustuste oht ajamootori ülekuumenemise tõttu**

- ▶ Kontrollige jahutusvedeliku taset kord päevas.

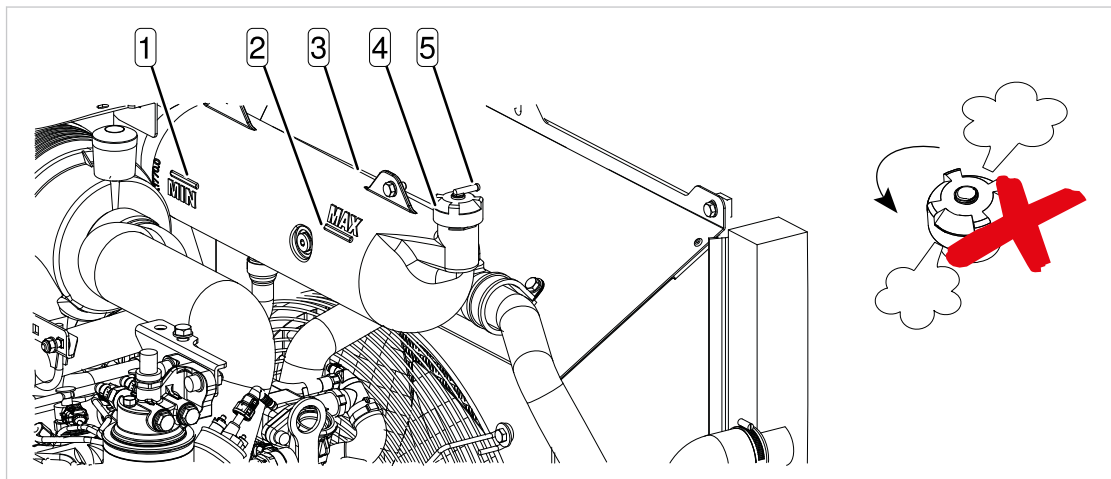


1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

- ▶ Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

#### 11.3.1.1 Jahutusvedeliku taseme kontrollimine

Te tunnete läbipaistvas jahutusvedeliku paisupaagis täitekörguse ära.



Joon. 20 Jahutusvedeliku taseme kontrollimine

- |                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| 1 Minimaalne jahutusvedeliku tase  | 4 Sulgurkaas |
| 2 Maksimaalne jahutusvedeliku tase | 5 Ülevool    |
| 3 Jahutusvedeliku paisupaak        |              |

- ▶ Kontrollige jahutusvedeliku taset iga päev visuaalse kontrolli teel.

**11.3.1.2 Jahutusvedeliku kvaliteedi kontrollimine**

Kontrollige jahutusvedelikku vastavalt tehnohoolduse kavale, selleks et tagada jahutusvedeliku kvaliteeti ja kasutuskestust.

Jahutusvedeliku kvaliteedi määravad järgmised parameetrid:

- Visuaalne kontroll
  - Antifriisi kontsentratsiooni mõõtmine
1. Lõdvendage täiteotsakul olevat sulgurkaant.
  2. Eemaldage sulgurkaas.

**Jahutusvedeliku kvaliteedi visuaalne kontrollimine**

Toimige järgnevalt:

1. Võtke jahutusvedeliku paisupaagist jahutusvedeliku proov.
2. Kontrollige jahutusvedeliku proovi, kas esineb värvimuutusi.
3. Kontrollige jahutusvedeliku proovi, kas esineb lahtisi ringiujuvaid osakesi.

**Antifriisi osakaalu kontrollimine**


Jahutusvedelik on segu puhtast mageveest ja spetsiaalsetest lisanditest.

Lisandid koosnevad korrosioonitõrjevahendist/antifriisist ja lisaainetest.

Antifriisi minimaalne osakaal 33 % tagab jahutusringluse sees piisava korrosioonikaitse.

Kontrollige antifriisi osakaalu jahutusvedelikus sobiva jahutusvedeliku kontrollseadme abil.

Sobiv jahutusvedeliku kontrollseade on nt refraktomeeter.

Lugege tootja kontrollimisjuhise läbi ja järgige seda.

Selleks et antifriisi osakaalu jahutusvedelikus kontrollida, toimige järgnevalt:

1. Võtke jahutusvedeliku paisupaagist jahutusvedeliku proov.
2. Kasutage refraktomeetrit vastavalt tootja kontrollimisjuhisele.
3. Kontrollige refraktomeetri abil antifriisi osakaalu jahutusvedelikus.
4. Juhul kui kontrollväärtus jääb allapoole minimaalset osakaalu, siis vahetage jahutusvedelik.

**11.3.1.3 Jahutusvedeliku asjakohane segamine**

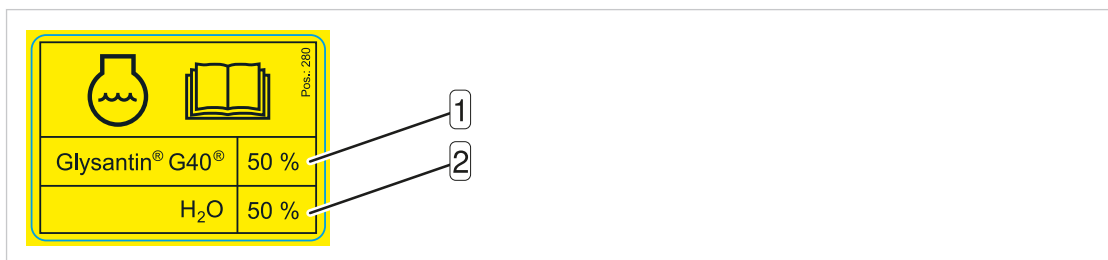
Segamise vahetegur määrab külmumiskaitse astme.

Nimetus	Külmumiskaitse ku- ni ligikaudu [°C]	Keskkond	Osakaal [%]
Soovitatud külmumiskaitse	-37	Korrosioonitõrjevahend/antifriis	50
		Vesi	50
Max külmumiskaitse	-45	Korrosioonitõrjevahend/antifriis	55
		Vesi	45

Tab. 78 Jahutusvedeliku segamise vahetegur

Kilest silt masina tootja poolt soovitatud segu vahekorraga on paigutatud jahutusvedeliku paisupaagi vahetusse ümbruskonda.

Toimige järgnevalt, selleks et jahutusvedelikku asjakohaselt segada:



Joon. 41 Masina tootja poolt soovitatud segamise vahekord

- 1 korrosioonitõrjevahendi/antifriisi osakaal
- 2 Vee osakaalud

1. Järgige segamise vahekorda.
2. Segage jahutusvedelik asjakohaselt.

### 11.3.1.4 Jahutusvedeliku täiendav lisamine

Jahutusvedelik paisub soojenemisel.

Võtke arvesse piisavat paisumisruumi, selleks et jahutusvedelik üle ei jookseks.

Selleks et jahutusvedelikku juurde lisada, toimige järgnevalt:

1. Lõdvendage jahutusvedeliku paisupaagi sulgurkaant ja eemaldage see.
2. Lisage uut jahutusvedelikku juurde kuni märgistuseni *Max täitetase*.
3. Monteerige sulgurkaas.

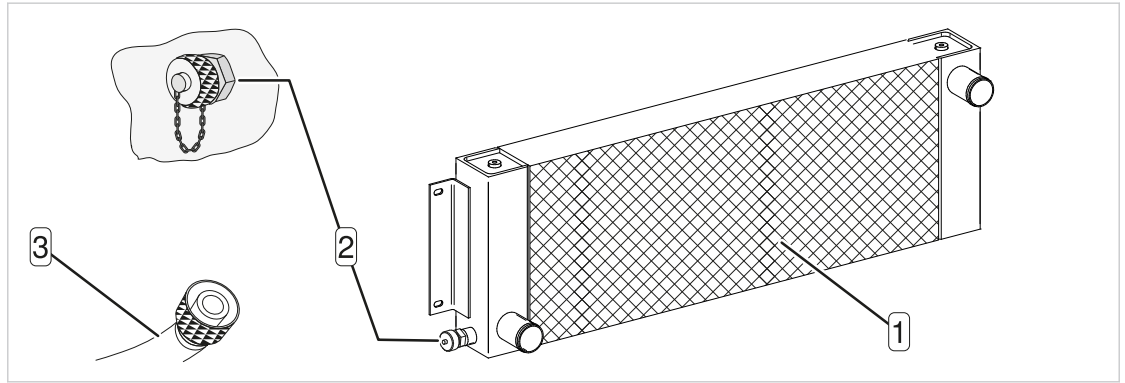
### 11.3.1.5 Jahutusvedeliku vahetamine

Jahutusvedeliku jahuti voolikuliitmikuga varustamine teeb jahutusvedeliku väljalaskmise käsitsemisõbralikuks.

Voolikuliitmik on positsioneeritud jahutusvedeliku jahuti parempoolse külje peale.

Alusvannis olev tehnohoolduse ava on positsioneeritud otse allapoole voolikuliitmikku.

Toimige järgnevalt, selleks et jahutusvedelik käsitsemisõbralikult välja lasta:



Joon. 42 Jahutusvedeliku väljalaskmine voolikuliitmikult

- ① Jahutusvedeliku jahuti
- ② Voolikuliitmik
- ③ Voolikumuhv

1. Positsioneerige kogumismahuti tehnohoolduse ava alla.
2. Lõdvendage jahutusvedeliku paisupaagil olevat sulgurkaant ja eemaldage see.
3. Riputage voolikuotsaku vaba ots kogumismahutisse ja kinnitage see.
4. Lõdvendage voolikuliitmiku kaitsekorki ja eemaldage see.
5. Monteerige voolikuotsak voolikuliitmiku peale.
  - ✓ Voolikuliitmik on avatud.  
Jahutusvedelik voolab täielikult ära.
6. Demonteerige voolikuotsak voolikuliitmiku pealt.
  - ✓ Voolikuliitmik on suletud.
7. Monteerige kaitsekork voolikuliitmiku peale.
8. Täitke asjakohaselt uue jahutusvedelikuga.
9. Sulgege jahutusvedeliku paisupaak sulgurkaane abil.



Korraldage ära kasutatud jahutusvedeliku jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

### 11.3.1.6 Jahutusvedeliku jahutis olevate ladestuste eemaldamine

Pärast masina pikemat kasutuskestust on jahutusvedeliku jahutis võimalikud katlakivi ladestused. Jahutusvedeliku jahuti sees olevad ladestused halvendavad soojuse ärajuhtimist. Võimalik on ajamimootori ülekuumenemine.

#### MÄRKUS

##### Kahjustuste oht ajamimootori ülekuumenemise tõttu

- ▶ Eemaldage jahutusvedeliku jahutis olev katlakivi.

Toimige järgnevalt, selleks et jahutusvedelikus jahutis olevat katlakivi eemaldada:

1. Laske jahutusvedelik välja.
2. Lugege jahuti puhastusvahendi tootja juhised läbi ja tegutsege nende järgi.
3. Eemaldage jahutusvedeliku jahutist katlakivi jahuti puhastusvahendiga.

### 11.3.2 Mootori õhufiltri tehnohoolduse tegemine

Ajamimootori käitamine pole ilma monteeritud filtrielementideta lubatud.

Asendage filtrielement pärast järgmisi sündmusi:

- Tehnohoolduse näidik lülitub.
- Tehnohoolduse kava tehnohoolduse välp on möödunud.
- Tehnohoolduse teate kuvamine juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART ekraani peale

#### MÄRKUS

##### Kahjustuste oht purunenud filtrielemendi tõttu

Ajamimootori kulumine sissetõmmatavas õhus oleva mustuse tõttu.

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

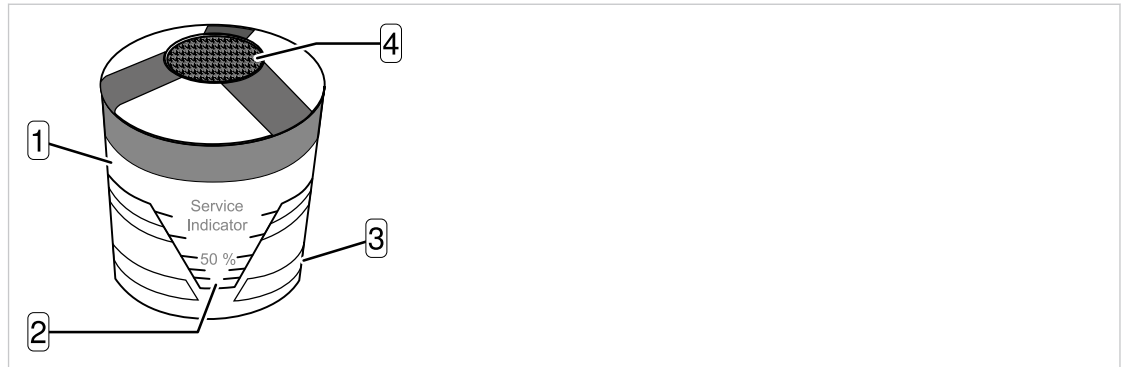


1. Masin on peatatud
2. Suruõhu tarbijad on eraldatud
3. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
4. Masin on täielikult rõhuvaba
5. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».
2. Seadke «aku lahküliti» asendisse **0**.

#### 11.3.2.1 Mootori õhufiltri tehnohoolduse näidiku kontrollimine

Viige mootori õhufiltril tehnohoolduse meetmed läbi niipea, kui tehnohoolduse näidikul olev kollane näidikukolb näidiku skaala punaselt märgistatud piirkonnani jõuab.



Joon. 43 Mootori õhufiltri sissetõmbe õhutoru tehnohoolduse näidiku kontrollimine

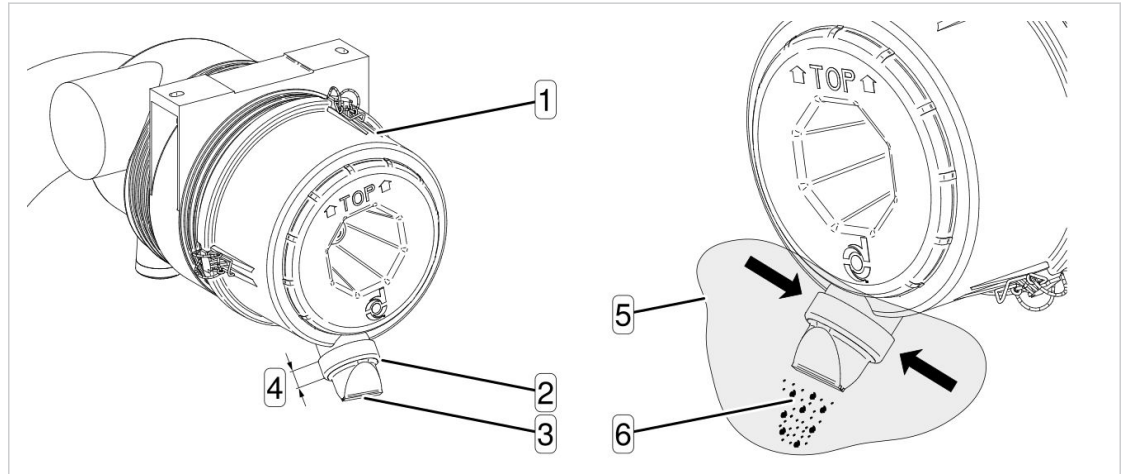
- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| 1 Tehnohoolduse näidik | 3 Näidiku skaala punane piirkond |
| 2 Näidiku kollane kolb | 4 Lähtestusnupp                  |

- ▶ Kontrollige näidiku kollase kolvi asendit.

#### 11.3.2.2 Tolmueemaldusklapi puhastamine

Sissetõmmatava õhu jämedad mustuseosakesed langevad juba filtrikorpuses põhja ja ladestuvad tolmueemaldusklapi piirkonda.

Toimige järgnevalt, selleks et tolmueemaldusklapp puhastada:

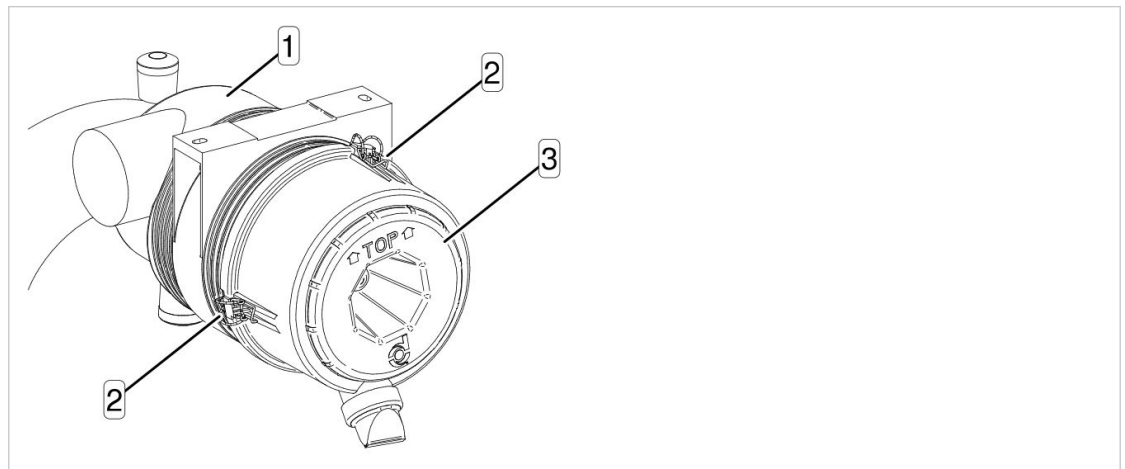


Joon. 44 Tolmueemaldusklapi puhastamine

- |   |                    |   |                         |
|---|--------------------|---|-------------------------|
| 1 | filtrikaas         | 4 | Klapi piirkond          |
| 2 | tolmueemaldusklapp | 5 | Puhastustoiming         |
| 3 | Tihendihuuled      | 6 | Jämedad mustuseosakesed |

1. Suruge klapi piirkond kokku, selleks et jämedad mustuseosakesed eemaldada.
2. Puhastage mõlemad tihendihuuled.
3. Kontrollige, kas mõlemad tihendihuuled on teineteise vastas.

### 11.3.2.3 Filtrikaane demonteerimine



Joon. 45 Filtrikaane demonteerimine

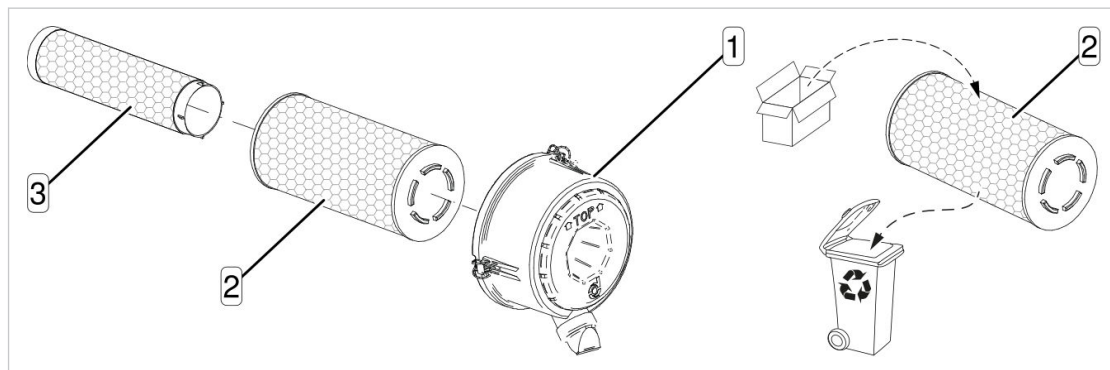
- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | Filtrikorpus    |
| 2 | kinnitusklamber |
| 3 | filtrikaas      |

1. Vabastage kõik kolm kinnitusklambrit 2 lukustusest.
2. Võtke filtrikaas 3 maha.

### 11.3.2.4 Filtrielementide asendamine

Mootori õhufilter on varustatud ühe primaarse filtrielemendi ja ühe sekundaarse filtrielemendiga.

Asendage sekundaarne filtrielement primaarse filtrielemendi iga kolmanda vahetuse puhul või hiljemalt kahe aasta pärast. Sekundaarset filtrielementi ei tohi puhastada ega uuesti kasutada.



Joon. 46 Filtrielementide asendamine

- 1 Filtrikaas
- 2 Primaarne filtrielement
- 3 Sekundaarne filtrielement

1. Demonteerige mõlemad kasutatud filtrielemendid.
2. Puhastage filtrikorpust, filtrikaas ja tihenduspinnad niiske lapi abil.
3. Pange sekundaarne filtrielement filtrikorpusesse kohale.
4. Pange uus primaarne filtrielement filtrikorpusesse kohale.



Korraldage ära kasutatud filtrielementide ja filtritolmu jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

### 11.3.2.5 Mootori õhufiltri kaane monteerimine

Rihtige filtrikaas välja selliselt, et tolmueemaldusklapp vertikaalselt allapoole osutaks.  $\pm 30^\circ$  suurune kõrvalekalle vertikaalse telje suhtes on lubatud.

1. Rihtige filtrikaas välja ja positioneerige see filtrikorpuse ette.
2. Asetage filtrikaas filtrikorpuse peale ja vajutage seda kergelt.
3. Lukustage filtrikaas kõigi kolme klambrilooga abil.

### 11.3.2.6 Mootori õhufiltri tehnohoolduse näidiku lähtestamine

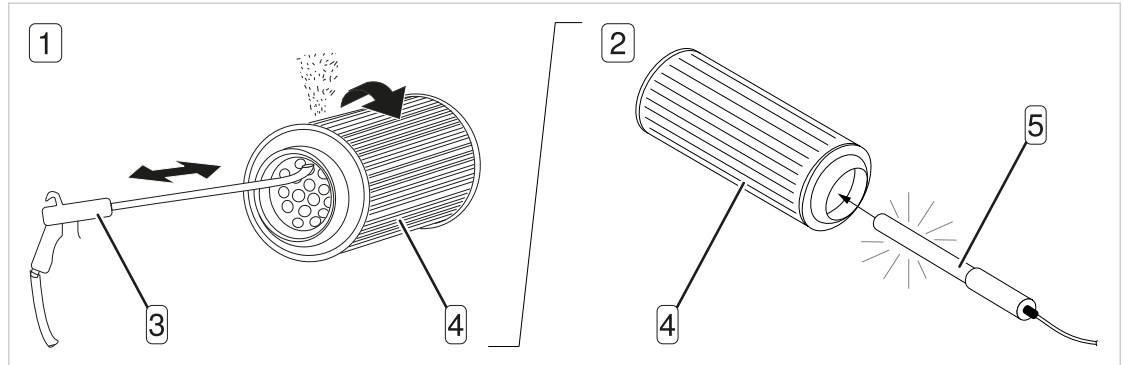
- ▶ Vajutage mitu korda tehnohoolduse näidiku lähtestusnuppu.
  - ☑ Tehnohoolduse näidik on uuesti käitamisvalmis.

### 11.3.2.7 Mootori õhufiltri primaarse filtrielemendi puhastamine



Võimaluse korral kasutage alati uusi filtrielemente.  
 Kasutage puhastatud primaarseid filtrielemente ainult erandjuhtudel uuesti.

Toimige järgnevalt, selleks et primaarne filtrielement puhastada:



Joon. 47 Primaarse filtrielemendi puhastamine

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| ① Primaarse filtrielemendi puhastamine   | ④ Primaarne filtrielement |
| ② Primaarse filtrielemendi kontrollimine | ⑤ Silindriline lamp       |
| ③ Suruõhupüstol koos väljapuhketoruga    |                           |

1. Puhuge primaarse filtrielemendi pealispind kuiva suruõhuga väiksemal rõhul kui 5 bar viltu seestpoolt väljapoole läbi.
2. Puhuge primaarset filtrielementi senikaua läbi, kuni tolmu teket enam ei esine.
3. Valgustage puhastatud primaarne filtrielement sobiva silindrilise lambi abil pimedas ruumis läbi.
  - ✓ Puhastatud primaarsel filtrielemendil ei esine pragusid ega auke.
  - Puhastatud primaarne filtrielement on asjakohases seisukorras.
4. Pange puhastatud ja kontrollitud primaarne filtrielement filtrikorpusesse.

### 11.3.3 Kütusesüsteemi tehnohoolduse tegemine

Lõdvendage vanu filtripadruneid filtrivõtme või rihma abil.

Monteerige uued filtripadrunid inimese käe jõuga. Kasutage filtrivõtit, kui te ebasoodsa paigaldusasendi tõttu käe tugevust piisavalt rakendada ei saa. Järgige filtripadruni peal olevaid tootja täiendavaid montaažijuhiseid.



#### ⚠ HOIATUS

##### Põletuste oht süttinud kütuse tõttu

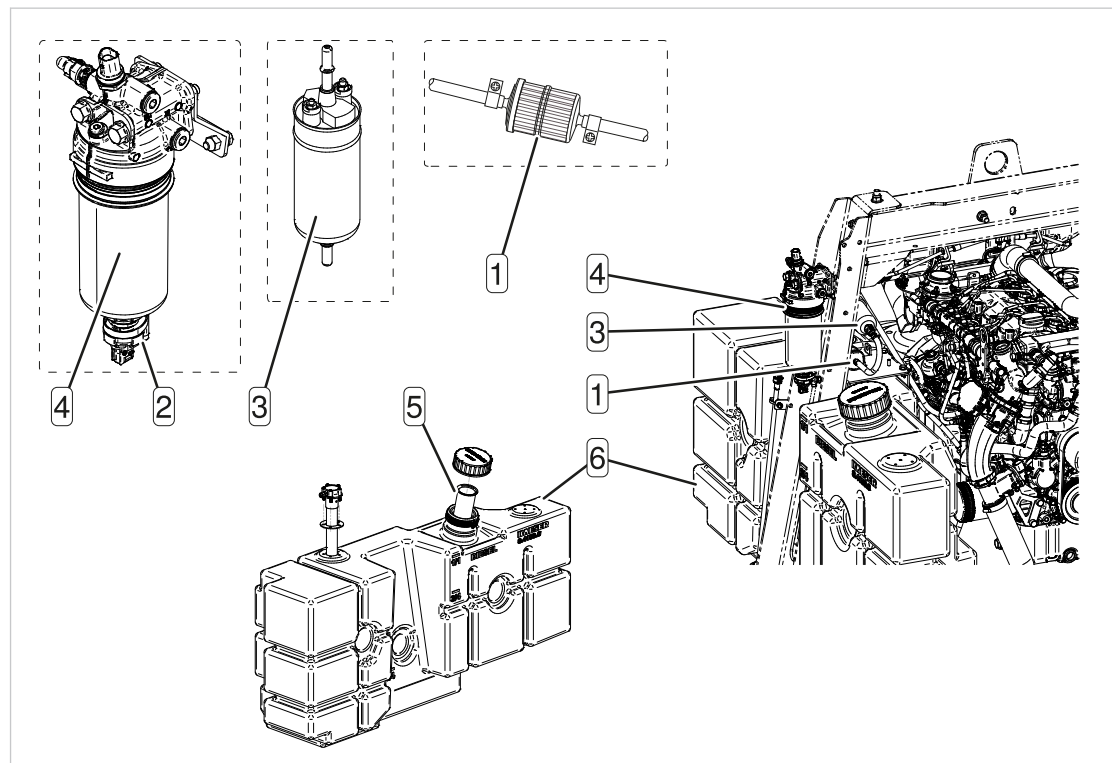
- ▶ Seisake ajamimootor ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Hoidke kütus masina kuumadest detailidest eemal.
- ▶ Pühkige ülevoolanud kütus viivitamatult ära.
- ▶ Ärge suitsetage.

#### ⚠ MÄRKUS

##### Aineliste kahjude oht mustuseosakeste tõttu

Ebapuhas ümbruskond ja mustuseosakesed võivad kütusesüsteemi kahjustada.

- ▶ Puhastage demonteeritud osad ja töökeskkond enne demontaaži.



Joon. 48 Kütusesüsteemi ülevaade

- |   |                      |   |              |
|---|----------------------|---|--------------|
| 1 | Kütuse eelfilter     | 4 | kütusefilter |
| 2 | Vee-eemalduse sulgur | 5 | paagi sõel   |
| 3 | Kütusepump           | 6 | kütusepaak   |



- Filtrivõti
- Rihm
- Kogumisnõu
- Puhastuslapp



- Kütuse eelfiltri padrun
- Kütusefiltri padrun



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

► Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

### 11.3.3.1 Paagi sõela puhastamine

1. Avage kütusepaagi sulgurkaas.
2. Tõmmake paagi sõel välja ja puhastage see.
3. Pange puhastatud paagi sõel täiteotsakusse sisse.
4. Sulgege kütusepaak sulgurkaane abil.

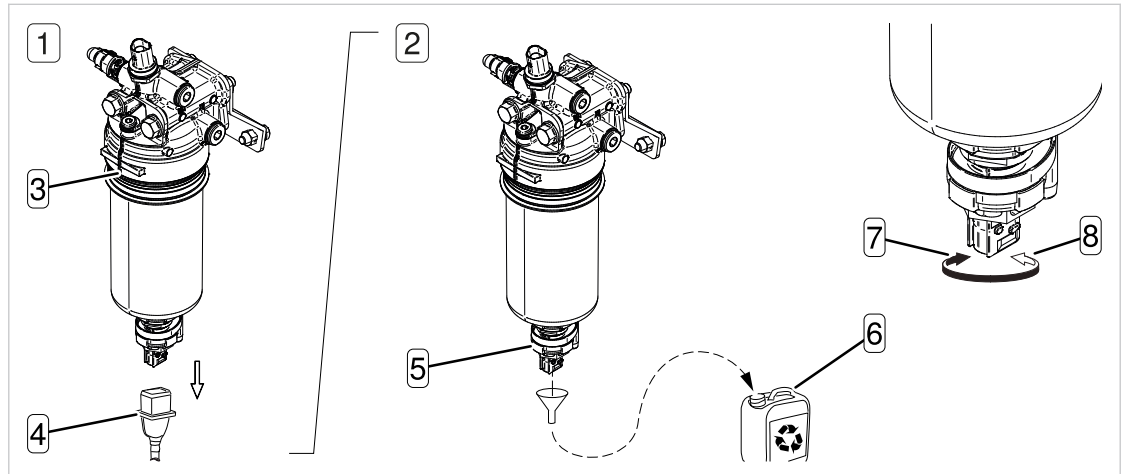
**11.3.3.2 Kütuse- ja veeseparaatori tühjendamine**

Kütuse- ja veeseparaator on kütuse eelfiltri filtripadruni koostisosaks. Vesi ja saasteosakesed settivad filtripadruni vee kogumisruumi.

Veeseparaator on tasemeanduri kaudu juhtsüsteemiga ühendatud. Juhul kui veetase teatud kindla väärtuse peale tõuseb, siis antakse hoiatusteade.

Juhtimissüsteemi SIGMA CONTROL SMART ekraanile kuvatakse hoiatusteade *Kütusefiltri veetase*.

Tühjendage veeseparaator, juhul kui juhtimissüsteem SIGMA CONTROL SMART kuvab selle hoiatusteade.



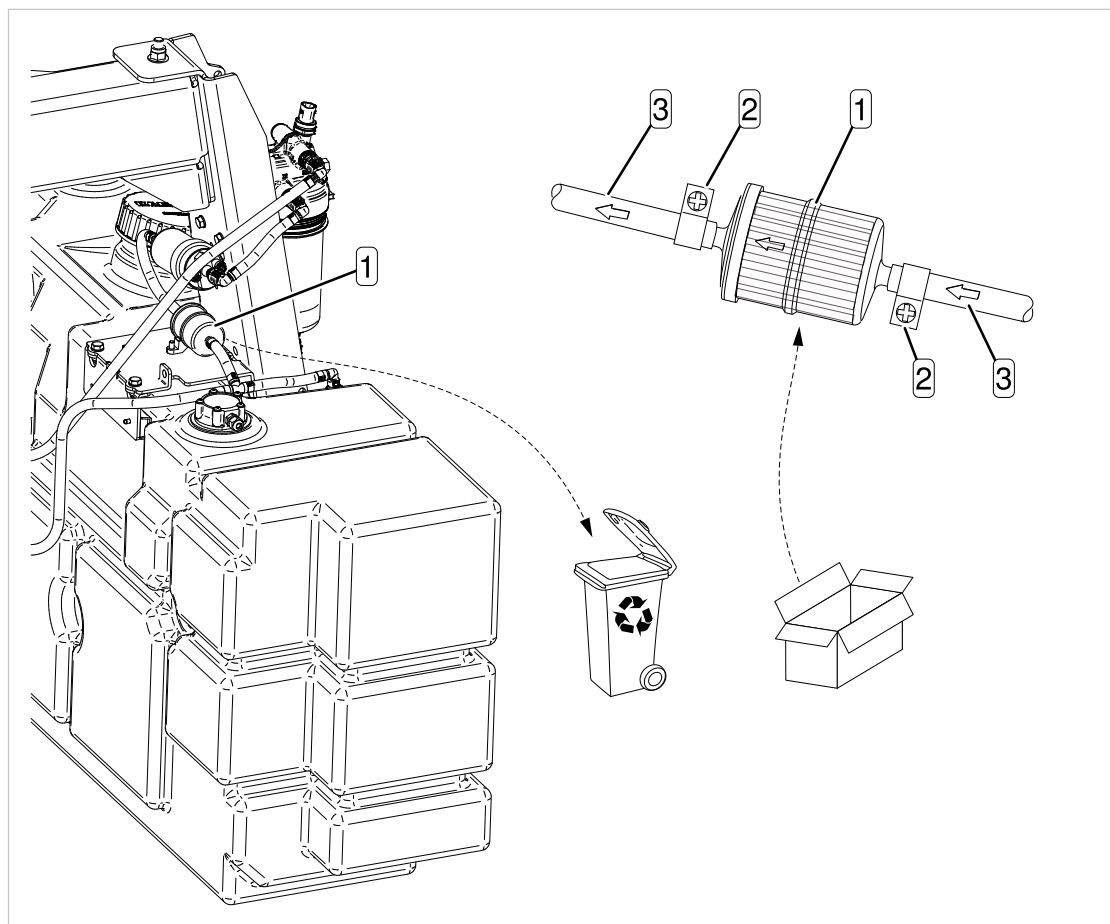
Joon. 49 Kütuse- ja veeseparaatori tühjendamine

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| 1 Tasemeanduri pistiku eemaldamine | 5 Vee-eemalduse sulgur |
| 2 Vee-eemalduse sulguri avamine    | 6 Kogumismahuti        |
| 3 Kütuse eelfiltri padrun          | 7 Avamise noolesuund   |
| 4 Tasemeanduri pistik              | 8 Sulgemise noolesuund |

1. Eemaldage tasemeanduri pistik.
2. Vee-eemalduse sulguri avamine:
  - a) Keerake vee-eemalduse sulgurit max kaks pööret noole suunas 7.
  - b) Laske veel ja saasteosakestel täielikult ära voolata.
3. Vee-eemalduse sulguri sulgemine:
  - a) Keerake vee-eemalduse sulgurit noole suunas 8.
  - b) Puhastage vee-eemalduse sulgur.
4. Paigaldage tasemeanduri pistik.
5. Kviteerige hoiatusteade *Kütusefiltri veetase* klahviga «Kinnita».



Korraldage vee ja määrduvad kütuse jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

**11.3.3.3 Vahetage kütuse eelfilter välja**


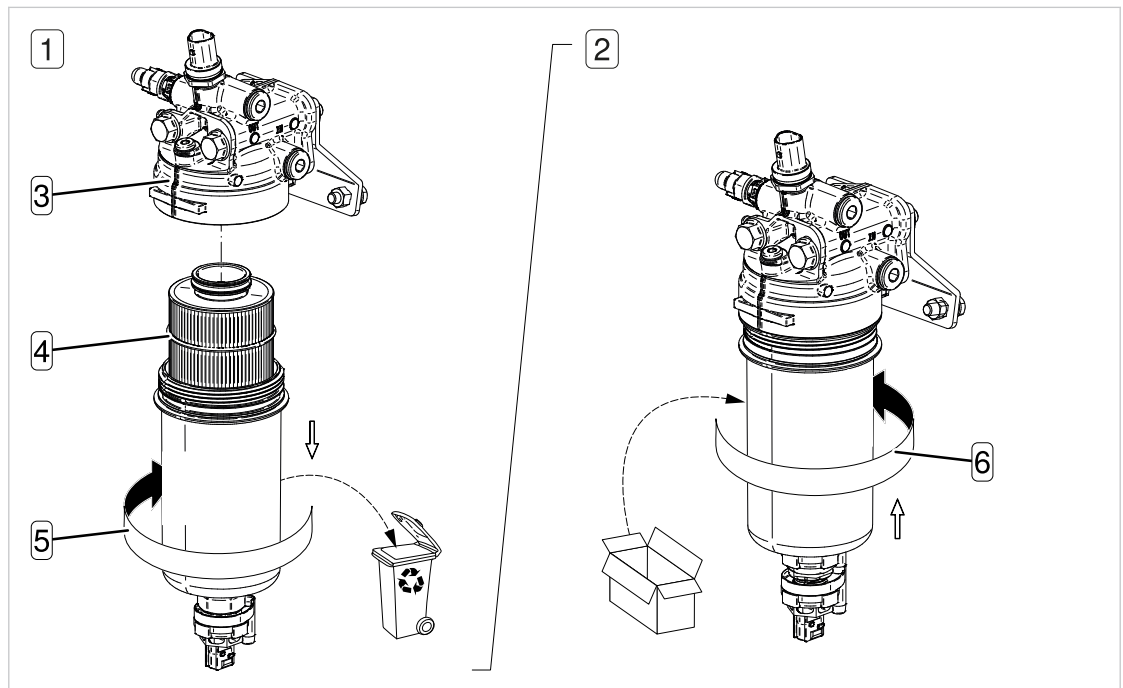
Joon. 50 Kütuse eelfiltri padruni asendamine

- ① Kütuse eelfilter
- ② Voolikuklambrid
- ③ Kütusevoolik

1. Eraldage kütuse eelfilter ① kinnitusest.
2. Asetage kogumisnõu kütuse eelfiltri alla.
3. Tehke lahti voolikuklambrid ②.
4. Tõmmake kütusevoolikud ③ ära ja veenduge, et nendest ei voolaks midagi välja.
5. Vana kütuse eelfiltri eemaldamine
6. Sisestage uus filter kütusevoolikutesse ja järgige seejuures voolusuunda.
7. Kinnitage kütuse eelfilter kinnitusse.
8. Keerake voolikuklambrid kinni.
9. Eemaldage kütusesüsteemist õhk eespool kirjeldatud viisil.



Korraldage vana kütuse eelfiltri, kokkukogutud kütuse ja saastunud töövahendite jäätmekäitlus kohalike jäätmekäitluse eeskirjade ning kasutajariigis kehtivate keskkonnakaitse seaduste kohaselt.

**11.3.3.4 Kütusefiltri padruni asendamine**


Joon. 51 Kütusefiltri padruni asendamine

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| ① Filtripadruni demonteerimine | ④ filtripadrun                  |
| ② Filtripadruni monteerimine   | ⑤ Noole suunas lödvendamine     |
| ③ filtrihoidik                 | ⑥ Noole suunas kinnipingutamine |

1. Positioneerige kogumismahuti.
2. Vana filtripadruni demonteerimine:
  - a) Pöörake filtripadrunit noole suunas ⑤.
  - b) Eemaldage filtripadrun.
  - c) Koguge väljavoolav kütus kokku.
3. Puhastage filtrihoidiku tihenduspind.
4. Niisutage uut filtripadrunit mootoriõliga.
5. Uue filtripadruni monteerimine:
  - a) Hoidke uut filtripadrunit filtrihoidiku all.
  - b) Pöörake uut filtripadrunit noole suunas ⑥, kuni tihend vastu jääb.
  - c) Pingutage uus filtripadrun käe jõuga kindlalt kinni.



Korraldage vana kütusefiltri padruni, kokkukogutud kütuse ja saastunud töövahendite jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

**11.3.3.5 Õhu eemaldamine kütusesüsteemist**

Järgmiste tehnohooldustööde puhul tungib kütusesüsteemi õhku sisse:

- Kütuse eelfiltri padruni asendamine
- Kütusefiltri padruni asendamine
- Kütusepumba asendamine
- Tööd kütusevoolikutel



Juhtpinge sisselülitamisel käivitub elektriline kütusepump ja eemaldab kütusesüsteemist õhu.

- ▶ Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).

### 11.3.4 Mootoriõli kontuuri tehnohoolduse tegemine

- ▶ Viige tehnohooldustööd alati läbi puhtas ümbruskonnas.

#### 11.3.4.1 Mootoriõli taseme kontrollimine

Kontrollige mootoriõli taset ajamimootori õlimõõtevarda abil.



#### ⚠ ETTEVAATUST

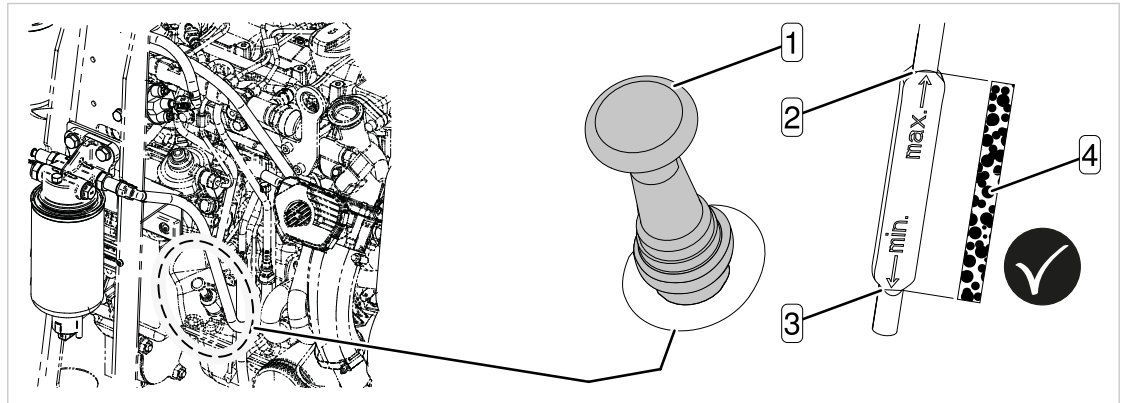
##### Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.

#### MÄRKUS

##### Kahjustuste oht ajamimootoril eeskirjadevastase õlitaseme tõttu

- ▶ Kontrollige asjakohaselt mootoriõli taset.
- ▶ Kontrollige mootoriõli taset horisontaalselt mahaasetatud masina puhul.



Joon. 52 Mootoriõli taseme kontrollimine

- |   |                                      |   |                                     |
|---|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Õlimõõtevarras                       | 3 | Märgistus <i>Minimaalne õlitase</i> |
| 2 | Märgistus <i>Maksimaalne õlitase</i> | 4 | Vahemik <i>Nõuetekohane õlitase</i> |



- Masin on horisontaalselt maha asetatud
- Ajamimootor on 5 Minutid maha jahtunud

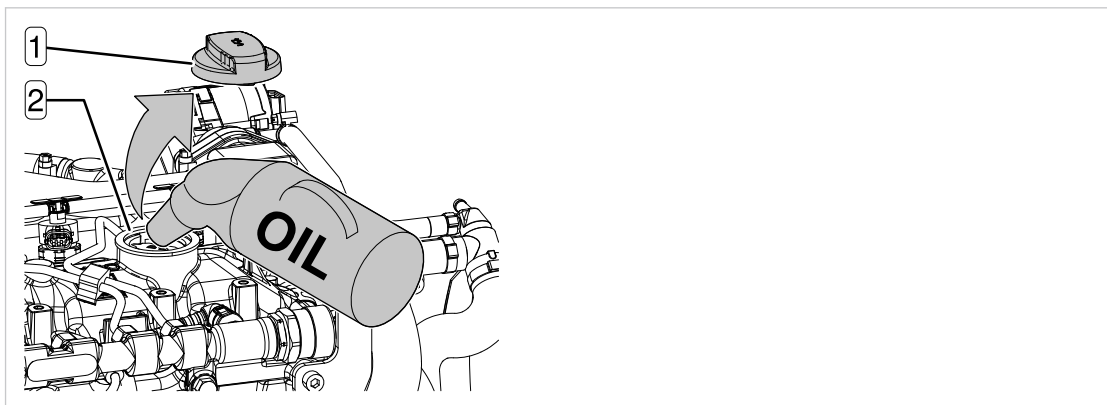


1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
2. Tõmmake õlimõõtevarras välja.
3. Pühkige õlimõõtevarras puhastuslapi abil puhtaks.
4. Lükake õlimõõtevarras sisse.
5. Tõmmake õlimõõtevarras uuesti välja.
6. Lugege õlimõõtevardalt tegelikku õlitaset.
7. Sobiva meetme rakendamine, vaata peatükki [11.3.4.2 Mootoriõliga täitmine ja selle juurdelamine](#).

**11.3.4.2 Mootoriõliga täitmine ja selle juurdelisamine****ETTEVAATUST****Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.



Joon. 53 Mootoriõliga täitmine

- 1 Õlitäiteava kaas
- 2 Õlitäiteava



- Uus mootoriõli
- Puhastuslapp

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».
2. Lõdvendage õlitäiteava kaant ja eemaldage see.
3. Täitke sobivas koguses uue mootoriõliga.
4. Oodake ligikaudu viis minutit.
5. Kontrollige asjakohaselt mootoriõli taset.
6. Sulgege õlitäiteava kaane abil.
7. Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).

**11.3.4.3 Mootoriõli vahetamine**

Järgmised detailid tagavad mootoriõli käsitsemissobraliku väljalaskmise:

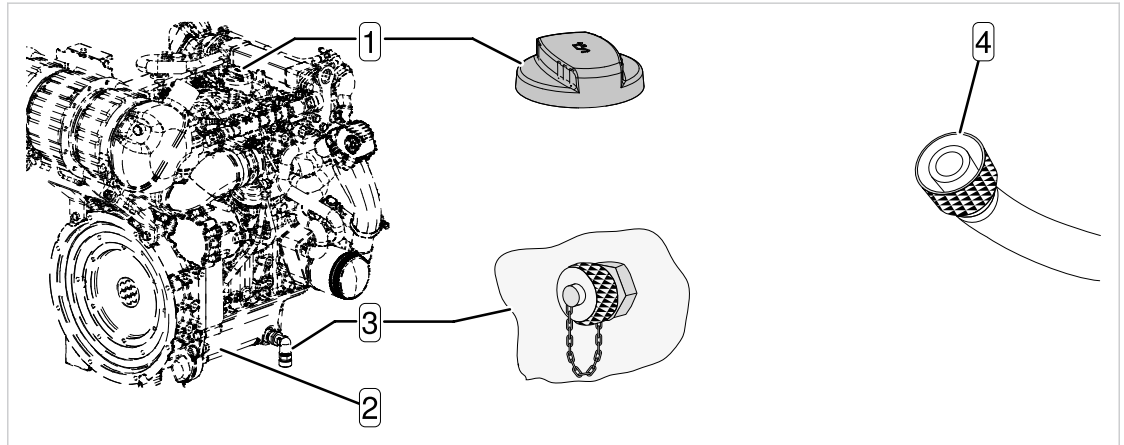
- Ajamimootori õlivannil olev voolikuliitmik
- Voolikumuhv

Voolikumuhv on masina sees lahtiselt kaasas.

**ETTEVAATUST****Põletuste oht kuumade pealispindade ja väljajooksva mootoriõli tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.

Toimige järgnevalt, selleks et mootoriõli vahetada:



Joon. 54 Mootoriõli väljalaskmine

- |   |                  |   |                |
|---|------------------|---|----------------|
| 1 | Õlitäiteava kaas | 3 | Voolikuliitmik |
| 2 | Õlivann          | 4 | Voolikumuhv    |



- Uus mootoriõli
- Puhastuslapp



- Masin on horisontaalselt maha asetatud
- Ajamimootor on töösoe



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
2. Lõdvendage õlitäiteava kaant ja eemaldage see.
3. Riputage voolikuotsaku vaba ots kogumismahutisse ja kinnitage see.
4. Lõdvendage voolikuliitmiku kaitsekorki ja eemaldage see.
5. Monteerige voolikuotsak voolikuliitmiku peale.
6. Laske mootoriõli täielikult välja voolata.
7. Lõdvendage voolikumuhvi ja eemaldage see.
8. Sulgege voolikuliitmik kaitsekorgi abil.
9. Uue mootoriõliga täitmine, vaata peatükki [11.3.4.2 Mootoriõliga täitmine ja selle juurdelisamine](#).



Korraldage ärakasutatud mootoriõli ja saastunud töövahendite jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

#### 11.3.4.4 Mootori õlifiltri asendamine

Lõdvendage mootori vana õlifiltrit filtrivõtme või rihma abil.

Monteerige mootori uus õlifilter inimese käe jõuga. Kasutage filtrivõtit, kui te ebasoodsa paigaldusasendi tõttu käe tugevust piisavalt rakendada ei saa. Järgige mootori õlifiltri peal olevaid tootja täiendavaid montaažjuhiseid.

Asendage mootori õlifilter pärast järgmisi sündmusi:

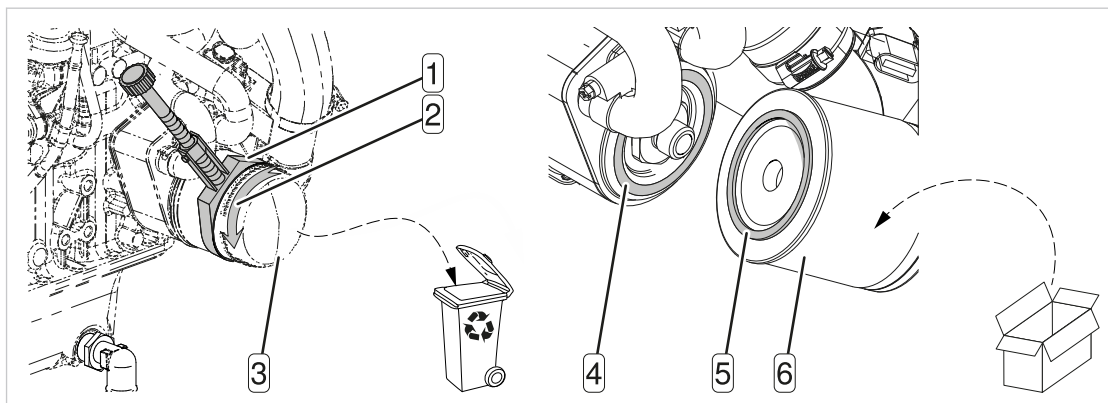
- Tehnohoolduse teate kuvamine koos spetsiifilise teatekoodiga juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART ekraani peale.
- Tehnohoolduse kava välp on möödunud.



### **ETTEVAATUST**

#### **Põletuste oht kuumade pealispindade ja väljajooksva mootoriõli tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.



Joon. 55 Mootori õlifiltri asendamine

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1 Filtrivõti                  | 4 tihenduspinna         |
| 2 Noole suund                 | 5 tihend                |
| 3 Mootori kasutatud õlifilter | 6 Mootori uus õlifilter |



- Filtrivõti
- Rihm



- Mootori õlifilter



- Masin on horisontaalselt maha asetatud
- Ajamimootor on töösoe
- Vana mootoriõli on ära jooksnud, vaata peatükki [11.3.4.3 Mootoriõli vahetamine](#)
- Õlivannil olev voolikuliitmik on suletud



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».
2. Mootori õlifiltri demonteerimine:
  - a) Kinnitage filtrivõti.
  - b) Pöörake mootori õlifiltrit noole suunas ja eemaldage see.
  - c) Puhastage ajamimootoril olev tihenduspinna.
3. Mootori uue õlifiltri monteerimine:
  - a) Õlitage mootori uue õlifiltri tihend kergelt sisse.
  - b) Positioneerige mootori uus õlifilter tihenduspinna ette.
  - c) Pöörake mootori uut õlifiltrit kellaosuti suunas, kuni tihend tihenduspinna peal vastu jääb.
  - d) Pingutage mootori uus õlifilter käe jõuga kellaosuti suunas kindlalt kinni.
4. Uue mootoriõliga täitmine, vaata peatükki [11.3.4.2 Mootoriõliga täitmine ja selle juurdelisamine](#).

5. Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).



Korraldage kokkukogutud mootoriõli, vana mootoriõli filtri ja saastunud töövahendite jäätme-käitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkon-nakaitse seadustele.

### 11.3.4.5 Karteri õlieraldi tehnohoolduse tegemine



Karteri õlieraldi on plastmassist toode.

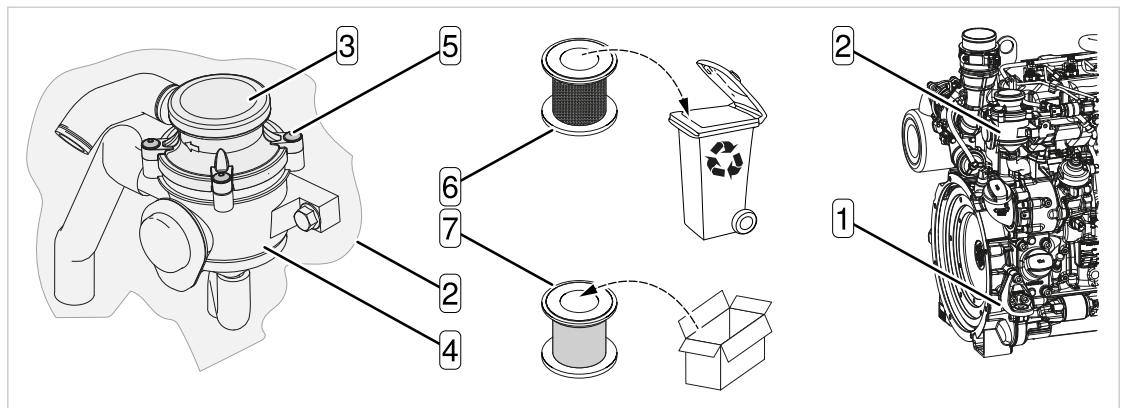
Järgige nelja kinnituspoldi puhul määratletud pingutusmomenti 4 Nm.



#### **ETTEVAATUST**

##### **Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.



Joon. 56 Õlieralduselemendi asendamine

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1 Ajamimootor         | 5 Kinnituspolt                |
| 2 Karteri õlieraldi   | 6 kasutatud õlieralduselement |
| 3 Korpuse ülemine osa | 7 uus õlieralduselement       |
| 4 Korpuse alumine osa |                               |



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
2. Korpuse ülemise osa eemaldamine:
  - a) Keerake lahti ja eemaldage kõik neli kinnituspolti.
  - b) Demonteerige ja eemaldage õhueemaldusvoolik.
  - c) Tõstke ära korpuse ülemine osa.
  - d) Eemaldage kasutatud õlieralduselement.
3. Õlieraldi mõlema korpuseosa nõuetekohane puhastamine:
  - a) Eemaldage korpuse alumise osa õli- ja määrdetõrjead.
  - b) Eemaldage korpuse ülemise osa õli- ja määrdetõrjead.
4. Paigaldage uus õlieralduselement korpuse alumisse ossa.

5. Ölieraldi monteerimine:
  - a) Asetage korpuse ülemine osa korpuse alumisele osale.
  - b) Monteerige õhueemaldusvoolik.
  - c) Paigutage kõik neli kinnituspolti kohale.
  - d) Keerake kinni kõik neli kinnituspolti määratletud pingutusmomendiga.
6. Proovikäitamise tegemine, vaata [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#)



Korraldage vana mootoriõli ja saastunud töövahendite jäätmekäitlus kohalike jäätmekäitluse eeskirjade ning kasutajariigis kehtivate keskkonnakaitse seaduste kohaselt.

### 11.3.5 Ajamirihma hooldamine



#### HOIATUS

**Äralõikamise ja muljumise oht pöörlevate detailide puudutamise tõttu**

- ▶ Seisake masin.
- ▶ Kindlustage masin uuesti tööle hakkamise vastu.
- ▶ Eemaldage kaitsevõred ja kattepaneelid alles pärast uuesti tööle hakkamise vastu kindlustamist.



#### ETTEVAATUST

**Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.

#### MÄRKUS

**Kaotamisvastase kaitse purunemise oht**

- ▶ Üksnes lödvendage kinnituspolte.
- ▶ Ärge kinnituspolte rihmakaitsevõre küljest eemaldage.

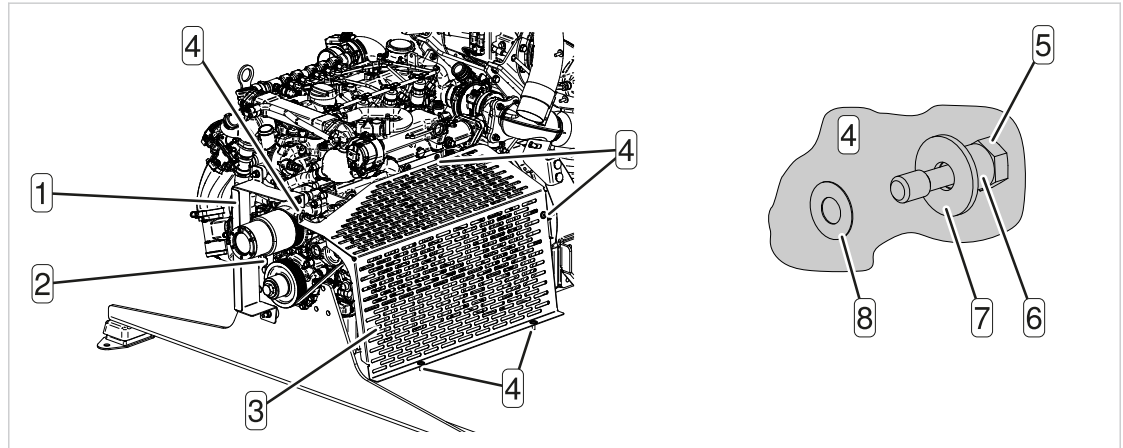


1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

- ▶ Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

#### 11.3.5.1 Rihmakaitsevõre eemaldamine

Iga keermesühendus on varustatud klamberrõngaga, mis toimib kui kaotamisvastane kaitse.



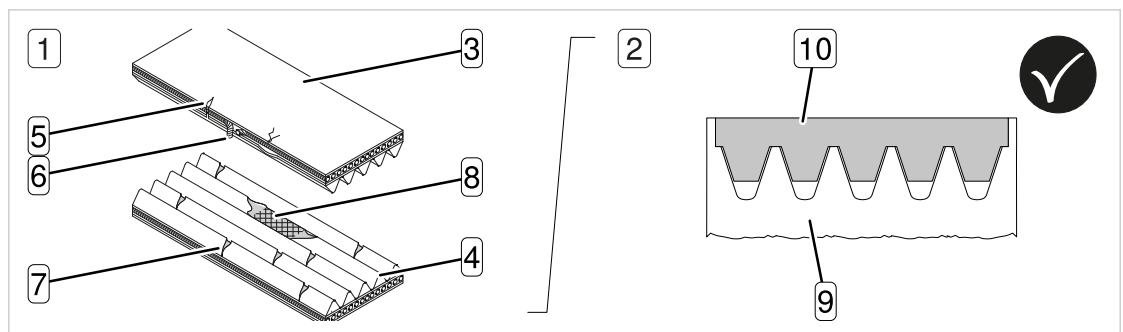
Joon. 57 Rihmakaitsevõre demonteerimine

- |                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| 1 Rihmakaitse                   | 5 Polt          |
| 2 Ajamirihm                     | 6 Distantshülss |
| 3 Rihmakaitsevõre               | 7 Seib          |
| 4 Kaotamisvastase kaitsega polt | 8 Klamberrõngas |

► Lõdvendage rihmakaitsevõre kõiki polte.

### 11.3.5.2 Visuaalse kontrolli tegemine

Teie masina ajamirihma puhul on tegu mitmikkiilrihmaga.



Joon. 58 Mitmikkiilrihma kahjustused

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1 Kahjustused           | 6 Narmendavad kohad tiibadel  |
| 2 nõuetekohane ist      | 7 Põikipraad mitmetes ribides |
| 3 Tagakülg              | 8 Väljamurdunud ribid         |
| 4 Töökülg               | 9 Rihmaratas                  |
| 5 Põikipraad tagaküljel | 10 Mitmikkiilrihm             |

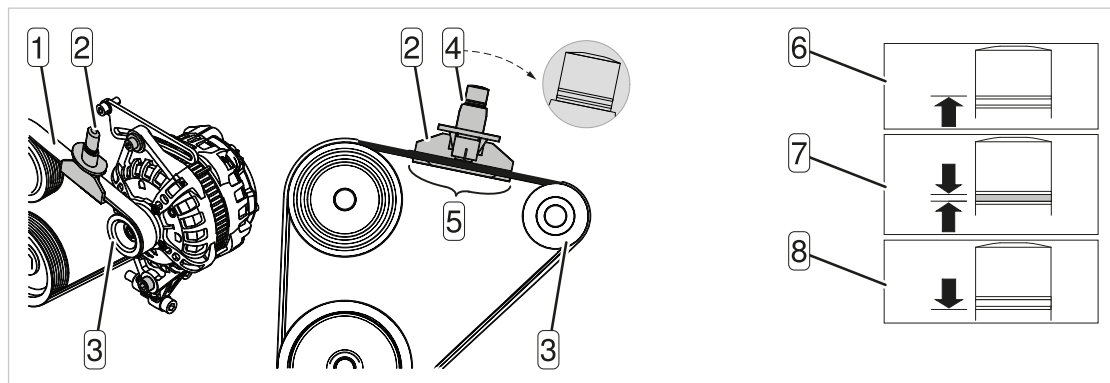
1. Kontrollige kogu mitmikkiilrihma, et sellel ei oleks kahjustusi.
2. Kontrollige, et mitmikkiilrihm istuks nõuetekohaselt.

### 11.3.5.3 Rihma pingsuse kontrollimine

Kontrollige rihma pingsust alati siis, kui ajamirihm on soojaks jooksnud.



- Mootori tootja poolt soovitatud rihmapingsuse mõõteriist



Joon. 59 Rihma pingsuse kontrollimine

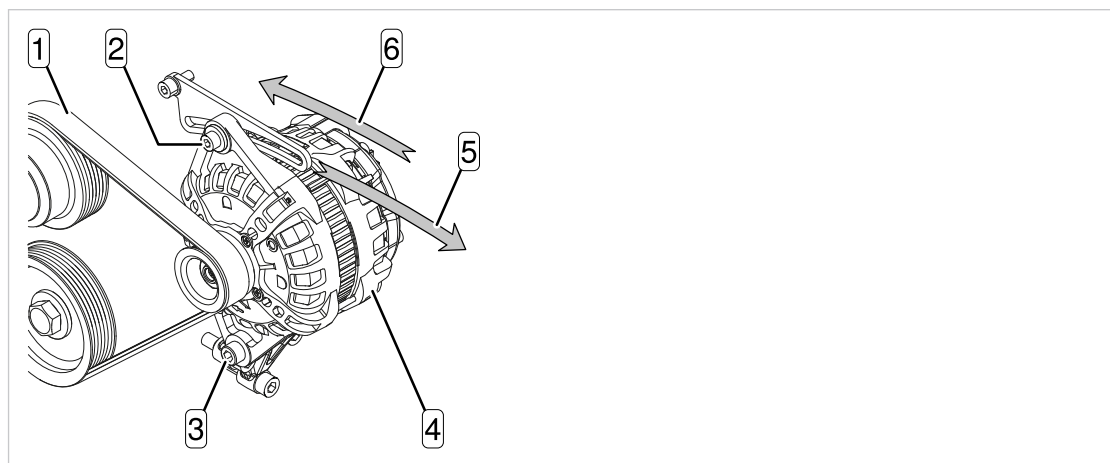
- |                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Ajamirihm                           | 5 Mõõtekoht                       |
| 2 Rihmapingsuse mõõteriist            | 6 Näit <i>Uus rihm</i>            |
| 3 Vahelduvvoolugeneraatori rihmaratas | 7 Näit <i>pärast hooldusvälpa</i> |
| 4 Rihmapingsuse mõõteriista näit      | 8 Kuva <i>minimaalne pingsus</i>  |

► Kontrollige rihmapingsust rihmapingsuse mõõteriista abil.

#### 11.3.5.4 Ajamirihma pingutamine

Rihma pingsus mõjutab ajamirihma kasutuskestust.

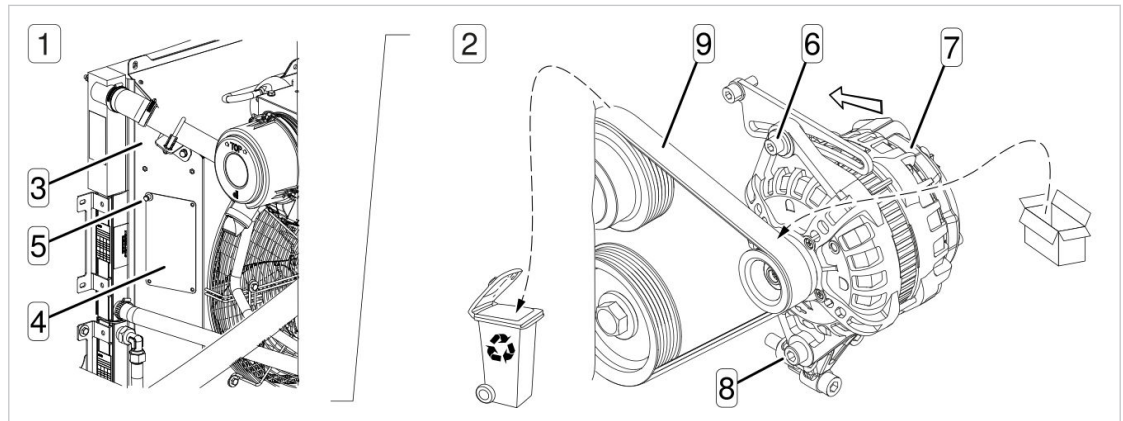
Rihma väike pingsus põhjustab rihma läbilibisemist ja ajamimootori ülekuumenemist. Rihma suur pingsus põhjustab võlli laagrite ülemäärast venitamist ja suurt koormust.



Joon. 60 Ajamirihma pingutamine

- |                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| 1 Mitmikkiirihm | 4 Vahelduvvoolugeneraator |
| 2 Pingutuspolti | 5 Noole suund             |
| 3 Kinnituspolti | 6 noole suund             |

1. Lõdvendage vahelduvvoolugeneraatori pingutuspolti ja kinnituspolti.
2. Suruge vahelduvvoolugeneraatorit noole suunas 5, kuni ajamirihm on pingul:
  - a) Hoidke vahelduvvoolugeneraatorit selles asendis.
  - b) Pingutage klamberpolti ja kinnituspolti.
3. Kontrollige rihma pingsust.

**11.3.5.5 asendage ajamirihm.**


Joon. 61 asendage ajamirihm.

- |   |                              |   |                         |
|---|------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Kattepleki demonteerimine    | 6 | Pingutuspol             |
| 2 | Ajamirihma asendamine        | 7 | Vahelduvvoolugeneraator |
| 3 | Jahuti ümbris                | 8 | Kinnituspol             |
| 4 | Katteplekk                   | 9 | Antriebsriemen          |
| 5 | Kaotamisvastase kaitsega pol |   |                         |



## ■ Ajamirihm: Kiilrihm

1. Demonteerige jahuti ümbrise katteplaat.
2. Vana ajamirihma demonteerimine:
  - a) Lõdvendage vahelduvvoolugeneraatori kinnituspolti ja pingutuspolti.
  - b) Vajutage vahelduvvoolugeneraatorit kuni tõkiseni noole suunas.
  - c) Eemaldage lõdvendatud ajamirihm rihmaratastelt.
  - d) Tõstke ajamirihm üle ventilaatori tiiviku ühe tiiva.
  - e) Keerake ventilaatori tiivikut kellaosuti vastassuunas edasi.
  - f) Edasi pöörates tõstke ajamirihm üle ventilaatori tiiviku kõigi tiibade.
  - g) Eemaldage vana ajamirihm.
3. Rihmarataste kontrollimine:
  - a) Puhastage määrduvad rihmarattad.
  - b) Laske kulunud rihmarattad asendada.
4. Uue ajamirihma monteerimine:
  - a) Tõstke uus ajamirihm üle ventilaatori tiiviku ühe tiiva.
  - b) Keerake ventilaatori tiivikut kellaosuti suunas edasi.
  - c) Edasi pöörates tõstke uus ajamirihm üle ventilaatori tiiviku kõigi tiibade.
  - d) Pange uus ajamirihm käega lõdvalt rihmarataste peale.
  - e) Kontrollige asjakohast istu rihmarataste peal.
  - f) Pingutage ajamirihma.
5. Proovikäituse läbiviimine, vaata peatükki [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine.](#)



Korraldage vana ajamirihma jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

**11.3.6 Heitgaaside järeltöötuse tehnohoolduse tegemine**

Heitgaaside järeltöötuse komponendid jõuavad masina käitamise ajal väga kõrgete temperatuurideni. Kaitseks väga kuumade pealispindade puudutamise eest on heitgaaside järeltöötuse piirkonda monteeritud mitmed kuumuskaitseplaadid.


**⚠ ETTEVAATUST**
**Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Laske eelkõige heitgaaside järeltöötuse kõigil komponentidel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.

**MÄRKUS**
**Kaotamisvastase kaitse purunemise oht**

- ▶ Ärge kinnituspolte kuumuskaitseplaadi küljest eemaldage.

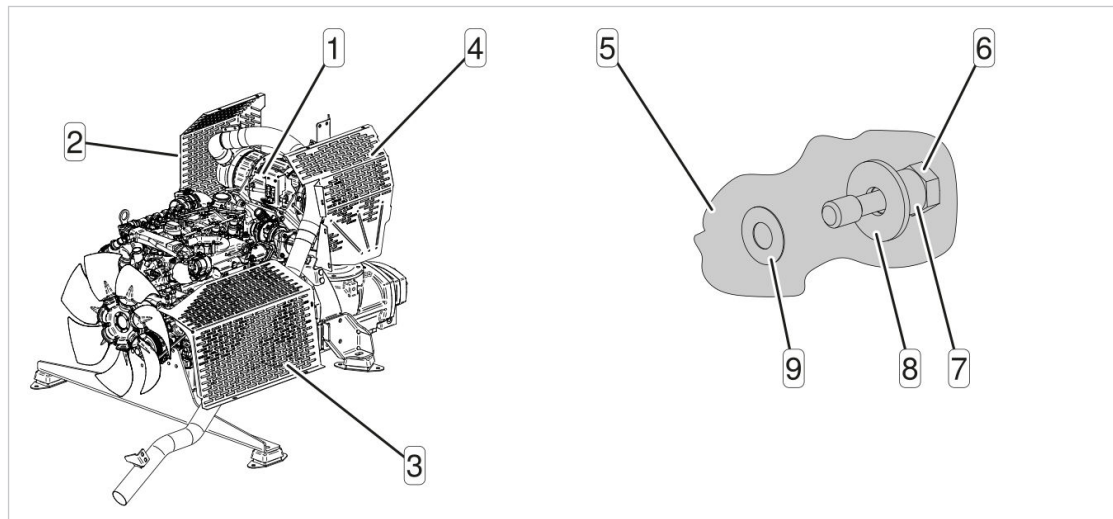


1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

- ▶ Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

**11.3.6.1 Kuumuskaitseplaatide demonteerimine**

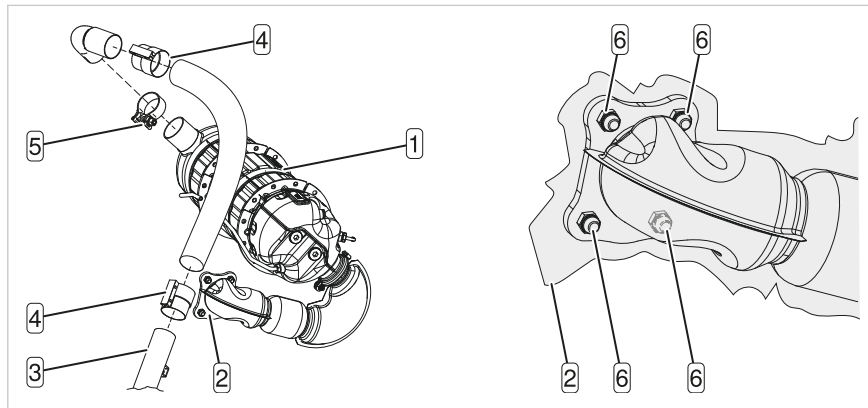
Iga keermesühendus on varustatud klamberrõngaga, mis toimib kui kaotamisvastane kaitse.



Joon. 62 Kuumuskaitseplaatide demonteerimine

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1 Heitgaaside järeltöötus                                     | 6 Polt          |
| 2 Heitgaasikollektori diisliosakeste filtri kuumuskaitseplaat | 7 Distantshülss |
| 3 Heitgaasitoru kuumuskaitseplaat                             | 8 Seib          |
| 4 Diisliosakeste filtri kuumuskaitseplaat                     | 9 Klamberrõngas |
| 5 Kaotamisvastase kaitsega polt                               |                 |

- ▶ Juhul kui see vajalik on, siis demonteerige kuumuskaitseplaadid, selleks et alljärgnevad kontrollid asjatundlikult läbi viia.

**11.3.6.2 Diisliosakeste filtri ümbrise kontrollimine**


Joon. 63 Diisliosakeste filtri ümbrise kontrollimine

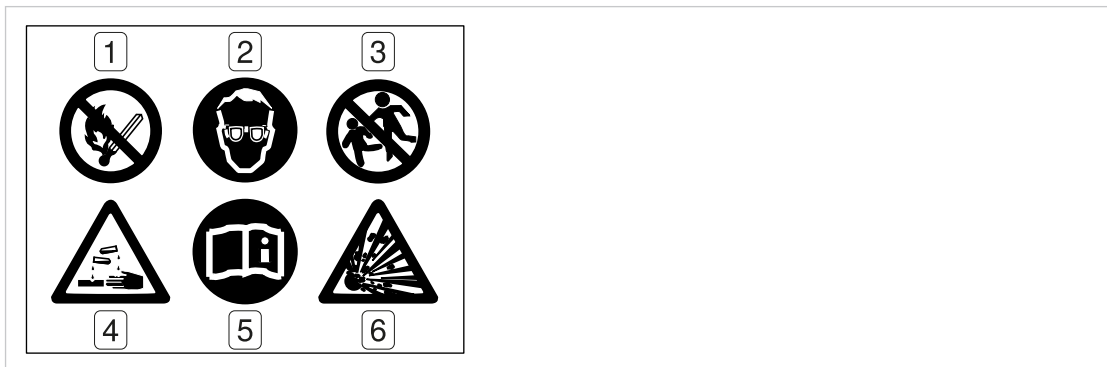
- |   |                              |   |              |
|---|------------------------------|---|--------------|
| 1 | Diisliosakeste filtri ümbris | 4 | Astmeklamber |
| 2 | Äärikühendus                 | 5 | Toruklamber  |
| 3 | Heitgaasitoru                | 6 | Poltühendus  |

1. Kontrollige diisliosakeste filtri kindlat istu ja kas esineb kahjustusi.
2. Äärikühenduse kontrollimine:
  - a) Kontrollige heitgaasikollektori ja diisliosakeste filtri vahelist äärikühendust.
  - b) Juhul kui see vajalik on, pingutage keermesühendust täiendavalt.
3. Kinnituselementide kontrollimine:
  - a) Kontrollige toruklambri kindlat istu, juhul kui see on vajalik, siis pingutage seda täiendavalt.
  - b) Kontrollige mõlemate astmeklambrite kindlat istu, juhul kui see vajalik on, siis pingutage neid täiendavalt.
4. Kontrollige heitgaasikollektori isolatsiooni kindlat istu ja kas esineb kahjustusi.
5. Monteerige asjakohaselt kõik kuumuskaitseplaadid.

**11.3.7 Aku tehnohoolduse tegemine**


**HOIATUS**
**Söövitusoht väljatungiva happe tõttu**

- ▶ Kandke näokaitset ja kaitseprille.
  - ▶ Kandke kaitseriietust ja happekindlaid kindaid.
  - ▶ Ärge akut kallutage.
- ▶ Töötage ettevaatlikult.

**11.3.7.1 Aku peal olevate ohutusmärgiste järgimine**


Joon. 64 Aku peal olevad ohutusmärgised

Nr	Tähendus	Abinõu
①	Tuli, sädemed, lahtine leek ja suitsetamine on keelatud	Järgige keeldu
②	Söövitusoht happe tõttu	Kandke kaitseprille ja näokaitset
③	Eemaldage lapsed elektri ja kemikaalide ohupiirkonnast	Hoidke lapsed akust eemal
④	Aku sisaldab söövitavat hapet	Kandke kaitsekindaid
⑤	Järgige aku tootja juhiseid	Järgige juhiseid
⑥	Plahvatusoht	Tagage täislaadimise toimumise ajal piisav ventilatsioon.

Tab. 79 Ohutusmärgised ja nende tähendus

- ▶ Järgige meetmeid akude käsitlemisel.

**11.3.7.2 Aku asjakohase laetuse taseme tagamine**

Pärast masina pikemat mittekäitamist võib aku iseeneslik tühjenemine toimuda. Vajaduse korral ei piisa võimsusest, selleks et ajamimootorit käivitada.



**OHT**
**Plahvatusoht paukgaasi segu tõttu**

Laadimistoimumise ajal tekib gaasilist vesinikku ja hapnikku.

- ▶ Puhastage kõik gaasi eemaldamisavad.
- ▶ Tagage laadimistoimumise ajal piisav ventilatsioon.

Laetuse tase [%]	Laetuse tase [V]	Happetihe- dus [kg/l]	Juhis
100	12,7 ..... 12,85	1,27	Aku on asjakohaselt laetud
75	12,5	1,24	Järellaadimine on nõutav
65	12,4	1,22	
50	12,3	1,21	Käivitusvõime piir
25	12,0	1,16	Tühjenemiskiir on ületatud
20	11,9	1,14	
0	11,6	1,09	Aku kahjustuste oht süvatühjenemise tõttu

Väärtuste kehtivus temperatuuril 25 °C

Tab. 80 Aku laetuse tasemed

Kontrollige enne aku täislaadimist happetaset. Viige aku täislaadimist läbi ainult asjakohase happetasemega.

1. Kontrollige aku laetuse taset.
  - Laetuse tasemeks on 75%.  
Vajalik on aku täislaadimine.
2. Kontrollige aku happetaset.
  - Aku happetase on asjakohane.
3. Aku asjakohane täislaadimine:
  - a) Eemaldage aku.
  - b) Puhastage kruvikorkide gaasi eemaldamisavad.
  - c) Ärge kruvikorke avage.
  - d) Laadige aku täis sobiva laadimisseadme abil, vaata tootja kasutusjuhendit.

### 11.3.7.3 Standardse aku kontrollimine ja hooldamine

Hooldage oma masina akut ka siis, kui akut on tehnohooldusvaba hinnanguga esile tõstetud. Regulaarne hooldus ennetab lekkevoolusid ja vähendab isetühjenemist.

Kontrollige aku happetaset vastavalt tehnohoolduse kavale. Lisage juurde eranditult destilleeritud vett, kui happetase jääb aku korpuse peal olevast miinimumi märgistusest allapoole.



- Antistaatiline lapp



- Poolusemääre
- Destilleeritud vesi

Toimige järgnevalt:

1. Eemaldage mõlemad pooluse kaitsekorgid.

2. Mõlemate klemmiühenduste eemaldamine:
  - a) Kõigepealt demonteerige miinuspoolusel olev klemmiühendus.
  - b) Seejärel demonteerige plusspoolusel olev klemmiühendus.
  - c) Puhastage mõlemad klemmiühendused.
  - d) Puhastage aku korpus antistaatilise lapi abil.
  - e) Puhastage mõlemad poolused.
  - f) Määrige mõlemad poolused kergelt poolusemäärdega sisse.
  - g) Kontrollige aku kindlat istu.
3. Happetaseme kontrollimine:
  - a) Kontrollige, kas happetase jääb miinimumi märgistuse ja maksimumi märgistuse vahele.
  - b) Juhul kui see vajalik on, lisage destilleeritud vett juurde.
4. Mõlemate klemmiühenduste monteerimine:
  - a) Kõigepealt monteerige plusspoolusel olev klemmiühendus.
  - b) Seejärel monteerige miinuspoolusel olev klemmiühendus.
  - c) Kontrollige mõlemate klemmiühenduste kindlat istu.
5. Kaitske mõlemaid poolusi pooluse kaitsekorkide abil.



Destilleeritud vee juurdelisamine, vaata jaotist [11.3.7.4 Destilleeritud vee juurdelisamine plii-happeaku puhul](#).

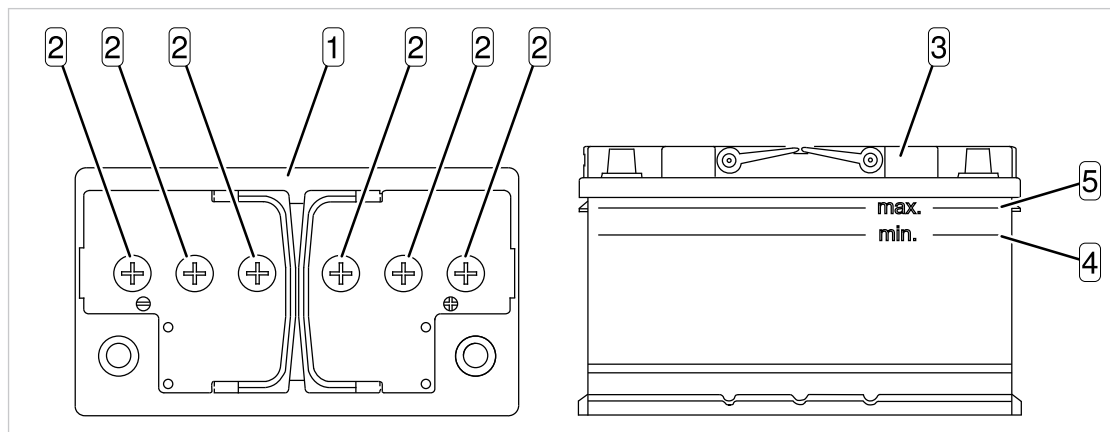
### 11.3.7.4 Destilleeritud vee juurdelisamine plii-happeaku puhul

## MÄRKUS

### Aku purunemise oht

Täiendava puhta happega täitmise tõttu tõuseb elektrolüüdi kontsentratsioon.

- ▶ Täitke akut täiendavalt eranditult destilleeritud veega.



Joon. 65 Plii-happeaku kruvikorgi asukoht

- |   |                         |   |                     |
|---|-------------------------|---|---------------------|
| 1 | Aku ülemise külje näide | 4 | Miinimumi märgistus |
| 2 | Aku elemendi kruvikork  | 5 | Maksimumi märgistus |
| 3 | Aku külgvaate näide     |   |                     |



- Destilleeritud vesi

Toimige järgnevalt:

1. Puhastage plii-happeaku ülemine külg.
2. Lõdvendage iga üksiku aku elemendi kruvikorki 2 ja eemaldage see.

3. Puhastage kõik kruvikorgid.
4. Lisage igale aku elemendile destilleeritud vett juurde kuni üle miinimumi märgistuse.
5. Monteerige kõik kruvikorgid ja pingutage need asjakohaselt kinni.



Plii-happeaku vedeliku tase jääb nõuetekohasesse vahemikku.

### 11.3.7.5 GEELaku kontrollimine ja hooldamine

Valikvarustusena on masin varustatud hooldusvaba GEELakuga, mis aitab kaasa massi optimeerimisele.

GEELaku hooldamiseks tegutsege järgmiselt:

- ▶ Tehke läbi etapid 1, 2 ja 4, mis on toodud peatükis [11.3.7.3 Standardse aku kontrollimine ja hooldamine](#).

### 11.3.7.6 Aku hooldamine ümbruskonna madalate temperatuuride puhul

Ümbruskonna madalate temperatuuride ja masina pikema paigalseisu puhul aku laetuse tase langeb.

#### **MÄRKUS**

##### **Aku kinnikülmumise oht**

Tühjenenud akut ohustab pakane ja see võib väheste miinuskraadide juures külmuda.

- ▶ Kontrollige aku laetust happetiheduse mõõteriista abil.
  - ▶ Puhastage klemmide ühendused ja kandke neile peale poolusemääret.
  - ▶ Laadige aku täis.
1. Kontrollige kord nädalas aku laetuse taset.
  2. Laadige aku täis, kui hetke laetuse tase täislaadimist nõuab.
  3. Toimige järgnevalt, kui te masinat mitu nädalat ei käita:
    - a) Eemaldage aku.
    - b) Säilitage akut pakasevabas ruumis.



Aku laetuse tasemed, vaata jaotist [Tab. 80 Aku laetuse tasemed](#).

### 11.3.7.7 Aku paigaldamine ja eemaldamine



#### **HOIATUS**

##### **Oht lõhkeva aku tõttu**

Lühise korral kuumeneb aku tugevalt ja võib lõhkeda.

- ▶ Ärge lühistage akut.
  - ▶ Kandke näokaitset, kaitseprille ja kaitsekindaid.
1. Aku eemaldamine:
    - a) Eemaldage miinuspoolusel olev pooluse kaitsekork.
    - b) Demonteerige miinuspoolusel olev klemmiühendus.
    - c) Eemaldage plusspoolusel olev pooluse kaitsekork.
    - d) Demonteerige plusspoolusel olev klemmiühendus.
    - e) Demonteerige aku kinnitus.
    - f) Võtke aku horisontaalselt masinast ära.

2. Aku paigaldamine:
  - a) Positsioneerige aku masinasse horisontaalselt.
  - b) Monteerige aku kinnitus.
  - c) Kontrollige aku kindlat istu.
  - d) Monteerige plusspoolusel olev klemmiühendus.
  - e) Kaitske plusspoolust pooluse kaitsekorgi abil.
  - f) Monteerige miinuspoolusel olev klemmiühendus.
  - g) Kaitske miinuspoolust pooluse kaitsekorgi abil.

#### **11.3.7.8 Aku asendamine**

Toimige järgnevalt:

1. Originaalaku tehniliste andmete kindlakstegemine:
  - a) Märkige üles vana aku pinge.
  - b) Märkige üles vana aku mahtuvus.
  - c) Märkige üles vana aku külma kontrollimise voolutugevus.
2. Tehke originaalaku konstruktsioonivorm kindlaks.
3. Asendage originaalaku asjakohaselt uue akuga.



Originaalaku tehnilised andmed, vaata peatükki [2.4 Ajamimootor](#).

## 11.4 Kompressori tehnohoolduse tegemine

- ▶ Viige tehnohooldus läbi vastavalt peatükile [11.2 Tehnohoolduse kavade järgimine](#).

### 11.4.1 Kompressoriõli kontuuri tehnohoolduse tegemine

- ▶ Viige tehnohooldustööd alati läbi puhtas ümbruskonnas.

#### 11.4.1.1 Kompressoriõli taseme kontrollimine

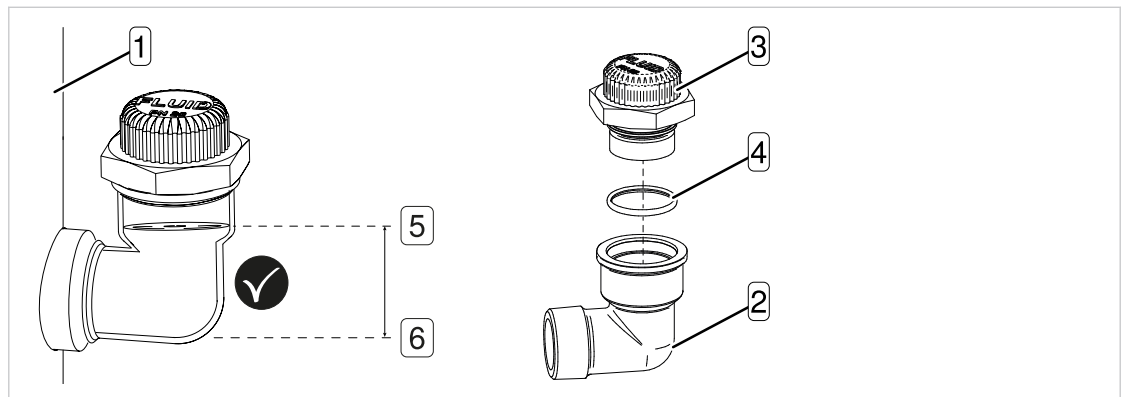
Kompressoriõli tase on asjakohane, kui avatud õli täiteotsakust kompressoriõli nähtav on.



#### ⚠ ETTEVAATUST

**Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.



Joon. 66 Kompressoriõli taseme asjakohane kontrollimine

- |   |                  |   |                                 |
|---|------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Õlieraldi mahuti | 4 | Tihend                          |
| 2 | Õlitäiteava      | 5 | Maksimaalne kompressoriõli tase |
| 3 | Kruvikork        | 6 | Minimaalne kompressoriõli tase  |



- Masin on horisontaalselt maha asetatud
- Kompressor on ligikaudu 5 Minutid maha jahtunud



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».
2. Lõdvendage kruvikorki ja eemaldage see.
3. Kompressoriõli taseme kontrollimine:
  - a) Kontrollige, kas kompressoriõli on õlitäiteotsakust nähtav.
  - b) Sobiva meetme rakendamine, vaata peatükki [11.4.1.2 Kompressoriõliga täitmine või selle juurdelisamine](#).
4. Kontrollige tihendi asjakohast seisukorda.
5. Monteerige kruvikork ja pingutage see käe jõuga kindlalt kinni.

**11.4.1.2 Kompressoriõliga täitmine või selle juurdelisamine**

Te leiате õliseparaatori mahuti pealt täidetud kompressoriõli sordiga kleebise.

**MÄRKUS****Masinakahjustuste oht talumatute kompressoriõlide tõttu**

- ▶ Ärge mitte kunagi segage erinevaid kompressoriõlide sorte.
- ▶ Lisage juurde eranditult selle sordi kompressoriõli, mis juba masinas olemas on.



- Uus kompressoriõli
- Puhastuslapp

1. Lisage uut kompressoriõli sobivas koguses juurde.
2. Ligikaudu viie minuti pärast kontrollige asjakohaselt kompressoriõli taset.
3. Kontrollige O-rõngast, kas esineb väliseid kahjustusi.
4. Monteerige kruvikork.
5. Pingutage kruvikork käe jõuga kindlalt kinni.
6. Proovikäituse läbiviimine, vaata peatükki [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).

**11.4.1.3 Kompressoriõli vahetamine**

Viige kompressoriõli vahetamise tehnohooldus läbi pärast järgmisi sündmusi:

- Tehnohoolduse teate kuvamine koos spetsiifilise teatekoodiga juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART ekraani peale
- Tehnohoolduse kava välp on möödunud.

**⚠ ETTEVAATUST****Põletuste oht kuumade pealispindade ja väljajooksva kompressoriõli tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.



- Uus kompressoriõli
- Puhastuslapp



- Uus tihend kruvikorgi jaoks



- Masin on horisontaalselt maha asetatud
- Kompressor on töösoe



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

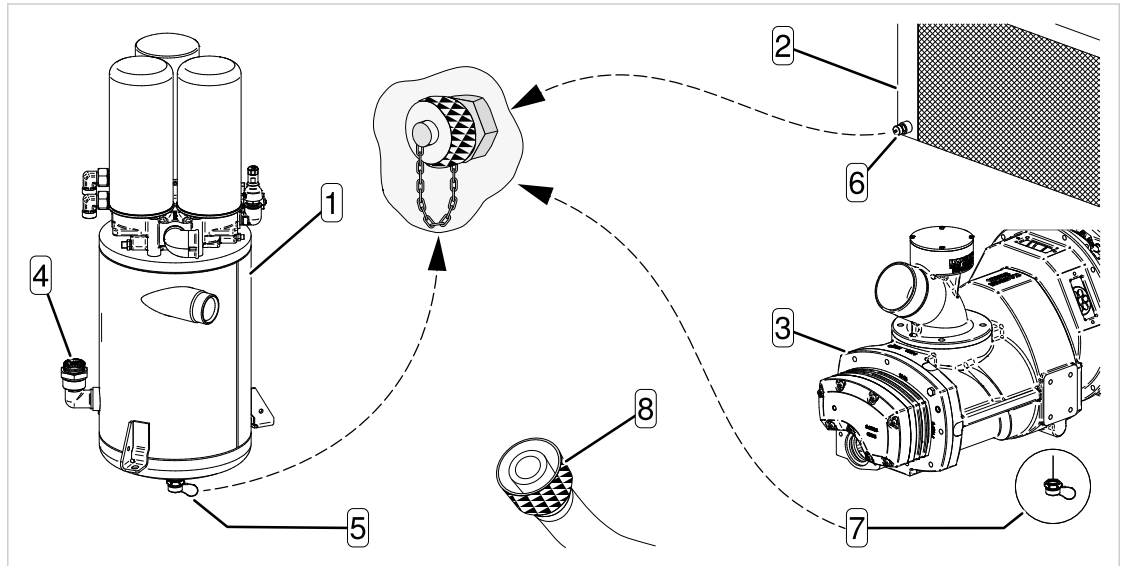
- ▶ Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

**Kompressoriõli väljalaskmine**

Laske kogu kompressoriõli järgmistest komponentidest täielikult välja joosta:

- Õlieraldi mahuti
- Õlijahuti

- Kompressoriplokk
- Õlitorud



Joon. 67 Kompressoriõli väljalaskmine

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1 Õlieraldi mahuti         | 5 Õliseparaatori mahutil olev voolikuliitmik |
| 2 Õlijahuti                | 6 Õlijahuti voolikuliitmik                   |
| 3 Kompressoriplokk         | 7 Kompressoriploki voolikuliitmik            |
| 4 Õlitäiteotsaku kruvikork | 8 Voolikumuhv                                |

1. Eemaldage õliseparaatori mahuti õlitäiteotsakul olev kruvikork.
2. Kompressoriõli väljalaskmine õliseparaatori mahutilt:
  - a) Lõdvendage voolikuliitmiku 5 kaitsekorki ja eemaldage see.
  - b) Monteerige voolikumuhv voolikuliitmiku otsa.
3. Kompressoriõli väljalaskmine õlijahutilt:
  - a) Lõdvendage voolikuliitmiku 6 kaitsekorki ja eemaldage see.
  - b) Monteerige voolikumuhv voolikuliitmiku otsa.
4. Kompressoriõli väljalaskmine kompressoriplokiilt:
  - a) Lõdvendage voolikuliitmiku 7 kaitsekorki ja eemaldage see.
  - b) Monteerige voolikumuhv voolikuliitmiku otsa.
5. Kompressori õlifiltri komponendi demonteerimine, vaata peatükki [11.4.1.4 Kompressori õlifiltri asendamine](#).
6. Voolikuliitmike sulgemine:
  - a) Lõdvendage õliseparaatori mahutil olevat voolikumuhvi ja eemaldage see.
  - b) Kindlustage voolikuliitmik kaitsekorgi abil.
  - c) Lõdvendage õlijahutil olevat voolikumuhvi ja eemaldage see.
  - d) Kindlustage voolikuliitmik kaitsekorgi abil.
  - e) Keerake kompressoriplokiil olev voolikumuhv lahti ja eemaldage see.
  - f) Kinnitage voolikuliitmik kaitsekorgi abil.
7. Kompressori õlifiltri komponendi monteerimine, vaata peatükki [11.4.1.4 Kompressori õlifiltri asendamine](#).

#### 11.4.1.4 Kompressori õlifiltri asendamine

Lõdvendage kompressori vana õlifiltrit filtrivõtme või rihma abil.

Monteerige kompressori uus õlifilter inimese käe jõuga. Kasutage filtrivõtit, kui te ebasoodsa paigaldusasendi tõttu käe tugevust piisavalt rakendada ei saa.

Järgige kompressori õlifiltri peal olevaid tootja täiendavaid montaažijuhiseid.

Asendage kompressori õlifilter pärast järgmisi sündmusi:

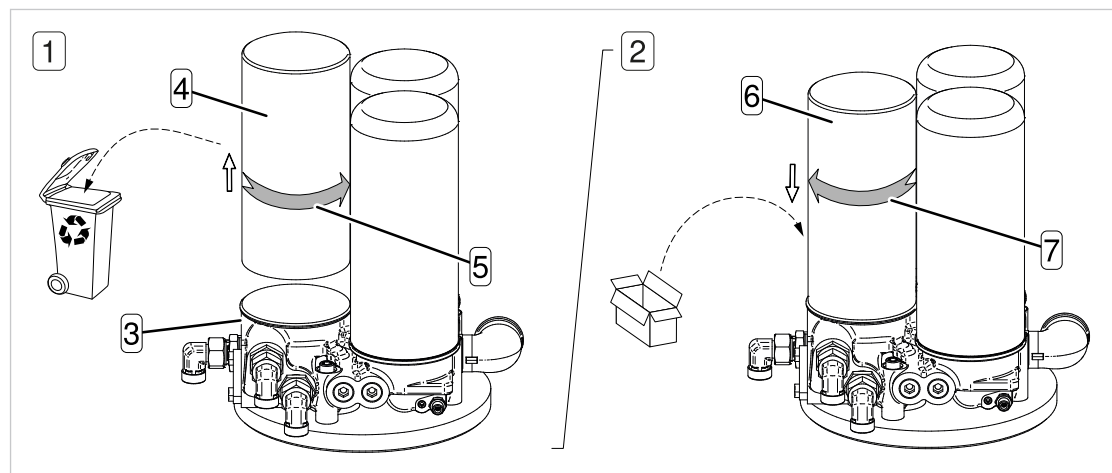
- Tehnohoolduse teate kuvamine koos spetsiifilise teatekoodiga juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART ekraani peale
- Tehnohoolduse kava välp on möödunud.



### **! ETTEVAATUST**

**Põletuste oht kuumade pealispindade ja väljajooksva kompressoriõli tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.



Joon. 68 Kompressori õlifiltri asendamine

- |   |                                      |   |                           |
|---|--------------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Kompressori õlifiltri demonteerimine | 5 | Noole suund               |
| 2 | Kompressori õlifiltri monteerimine   | 6 | Kompressori uus õlifilter |
| 3 | Õlifiltri vedeliku jaotusmoodul      | 7 | Noole suund               |
| 4 | Kompressori vana õlifilter           |   |                           |



- Kompressori õlifilter



- Masin on horisontaalselt maha asetatud
- Kompressor on töösoe
- Vana kompressoriõli on ära jooksnud, vaata peatükki [11.4.1.3 Kompressoriõli vahetamine](#)
- Õliseparaatori mahutil ja õlijahutil olevad voolikuliitmikud on suletud
- Kompressoriplokiil olev kruvikork on suletud



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljaskeava väljaskeakraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
2. Kompressori vana õlifiltri demonteerimine:
  - a) Pöörake kompressori vana õlifiltrit noole suunas 5.
  - b) Demonteerige kompressori õlifilter ja eemaldage see.
  - c) Puhastage tihenduspinde.

3. Kompressori uue õlifiltri monteerimine:
  - a) Õlitage kompressori uue õlifiltri tihend kergelt sisse.
  - b) Positsioneerige kompressori õlifilter.
  - c) Pöörake kompressori õlifiltrit noole suunas 7, kuni tihend tihenduspinna peal vastu jääb.
  - d) Pingutage kompressori õlifilter käe jõuga kindlalt kinni.
4. Valage uus kompressoriõli sisse.
5. Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).



Korraldage kokkukogutud kompressoriõli, vanade kompressori õlifiltrite ja saastunud töövahendite jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

### 11.4.2 Vedeliku jaotusmooduli mustusepüüdurite tehnohoolduse tegemine

Õliseparaatori mahuti kaane peal paikneb vedeliku jaotusmoodul.

Vedeliku jaotusmoodul sisaldab kahte mustusepüüdurit:

- Õli tagasivoolutoru mustusepüüdur
- Proportsionaalregulaatori mustusepüüdur

Asendage mõlema mustusepüüduri düüs ja sõel niipea, kui kulumisjäljed nähtavad on.

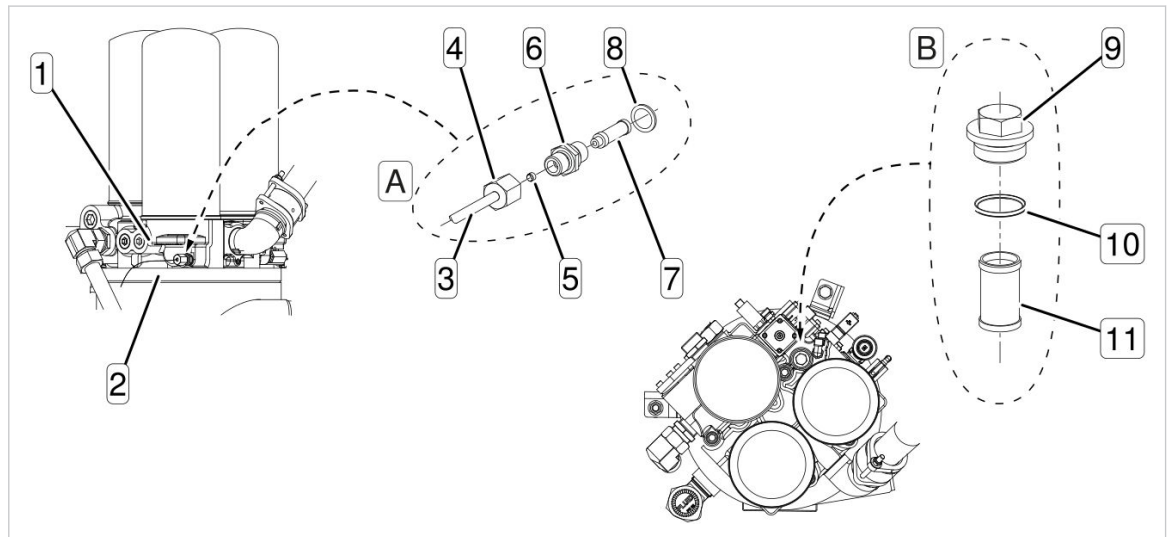
Järgige kruvikorgi spetsiifilist pingutusmomenti.



#### **⚠ ETTEVAATUST**

##### **Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.



Joon. 69 Vedeliku jaotusmooduli mustusepüüdurite tehnohoolduse tegemine

**A** Õli tagasivoolutoru mustusepüüdur

**B** Proportsionaalregulaatori mustusepüüdur

- |   |                            |    |                |
|---|----------------------------|----|----------------|
| 1 | Vedeliku jaotusmoodul      | 7  | Sõel           |
| 2 | Õliseparaatori mahuti kaas | 8  | Tihendusrõngas |
| 3 | Õli tagasivoolutoru        | 9  | Kruvikork      |
| 4 | Ülemutter                  | 10 | Rõngastihend   |
| 5 | düüs                       | 11 | Sõel           |
| 6 | keermesmuhv                |    |                |



- Pesubensiin
- Piiritus



- Õli tagasivoolutoru mustusepüüduuri KOMPLEKT
- Proportsionaalregulaatori mustusepüüduuri KOMPLEKT



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».
2. Õli tagasivoolutoru mustusepüüduuri **A** tehnohoolduse tegemine:
  - a) Demonteerige ülemutter **4** ja düüs **5**.
  - b) Demonteerige sissekeeramise otsak **6** ja sõel **7**.
  - c) Puhastage kõik detailid pesubensiini või piirituse abil.
  - d) Kontrollige düüsi ja sõela kulumist.
  - e) Positsioneerige düüs ja sõel asjakohaselt.
  - f) Monteerige sissekeeramise keermesühendus, järgige seejuures tihendusrõnga **8** korrektset istu.
  - g) Monteerige õli tagasivoolutoru **3** ülemutter.
3. Proportsionaalregulaatori mustusepüüduuri **B** tehnohoolduse tegemine:
  - a) Demonteerige kruvikork **9**.
  - b) Puhastage kruvikork, sõel **11** ja O-rõngas **10** pesubensiini või piirituse abil.
  - c) Kontrollige sõela ja O-rõnga kulumist.
  - d) Positsioneerige O-rõngas ja sõel.
  - e) Monteerige kruvikork.
  - f) Pingutage kruvikork spetsiifilise pingutusmomendiga 15-20 Nm kinni.
4. Viige läbi proovikäitus, vt jaotist [Tab. 73 Proovikäitamine läbiviimine](#).



Korraldage mustusepüüduuri kuluosade jäätmekäitus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

### 11.4.3 Õliseparaatori padruni asendamine

Lõdvendage vana õliseparaatori padrunit filtrivõtme või rihma abil.

Monteerige uus õliseparaatori padrun inimese käe jõuga.

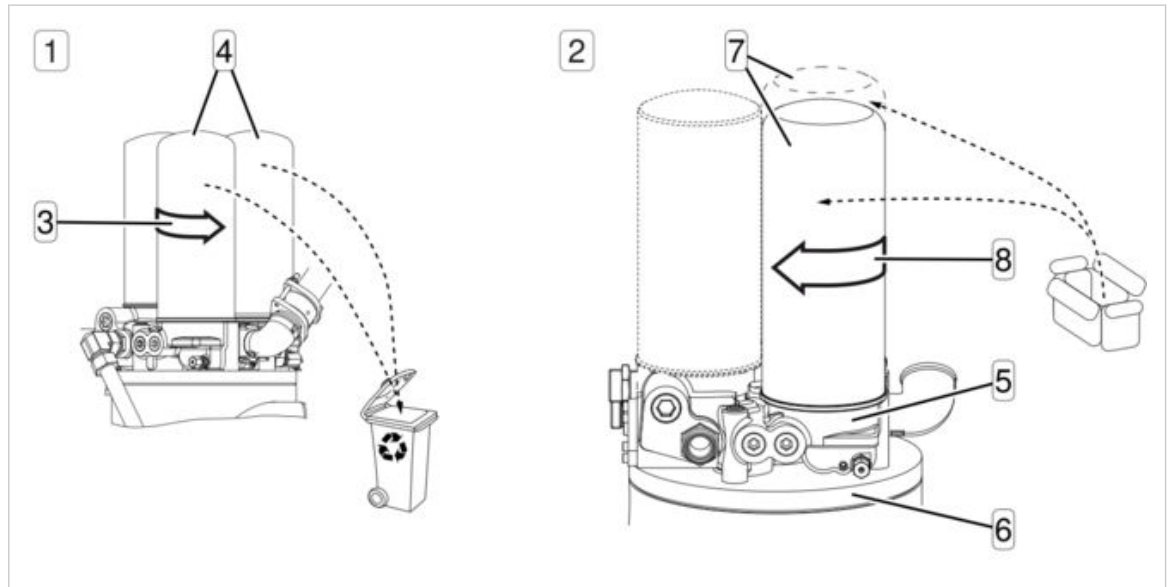
Järgige õliseparaatori padruni peal olevaid tootja täiendavaid montaažijuhiseid.



#### **! ETTEVAATUST**

##### **Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.



Joon. 70 Õliseparaatori padruni asendamine

- |   |                                       |   |                           |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Õliseparaatori padruni demonteerimine | 5 | Vedeliku jaotusmoodul     |
| 2 | Õliseparaatori padruni monteerimine   | 6 | Õliseparaatori mahuti     |
| 3 | Pöörlemissuund                        | 7 | Uus õliseparaatori padrun |
| 4 | Vana õliseparaatori padrun            | 8 | Pöörlemissuund            |



- Õliseparaatori padrun



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».
2. Vana õliseparaatori padruni demonteerimine:
  - a) Pöörake õliseparaatori padrunit noole suunas ③.
  - b) Eemaldage õliseparaatori padrun siis, kui filtri keermel enam kontakti pole.
  - c) Puhastage keere ja tihenduspind.
3. Õlitage uue õliseparaatori padruni tihend kergelt sisse.
4. Uue õliseparaatori padruni monteerimine:
  - a) Positioneerige õliseparaatori padrunit, kuni filtri keermel on kontakt olemas.
  - b) Pöörake õliseparaatori padrunit noole suunas ⑧, kuni tihend tihenduspinna peal vastu jääb.
  - c) Pingutage õliseparaatori padrun käe jõuga kindlalt kinni.
5. Kontrollige kompressoriõli taset.
6. Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).



Korraldage kokkukogutud kompressoriõli, vana õliseparaatori padruni ja saastunud töövahendite jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

### 11.4.4 Kompressori õhufiltri tehnohoolduse tegemine

Masina käitamine ilma monteeritud filtrielemendita pole lubatud.

Asendage filtrielement pärast järgmisi sündmusi:

- Mustumise näidik aktiveerub.
- Tehnohoolduse kava tehnohoolduse välp on möödunud.
- Tehnohoolduse teate kuvamine juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART ekraani peale

## MÄRKUS

### Kahjustuste oht purunenud filtrielemendi tõttu

Kulumise oht kompressoril sissetõmmatavas õhus oleva mustuse tõttu.

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



1. Masin on peatatud
2. Suruõhu tarbijad on eraldatud
3. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
4. Masin on täielikult rõhuvaba
5. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».
2. Seadke «aku lahküliti» asendisse **0**.

#### 11.4.4.1 Kompressori õhufiltri tehnohoolduse näidiku kontrollimine

Viige kompressori õhufiltril tehnohoolduse meetmed läbi niipea, kui tehnohoolduse näidikul olev kollane näidikukolb näidiku skaala punaselt märgistatud piirkonnani jõuab.



Joon. 71 Kompressori õhufiltri sissetõmbe õhutoru tehnohoolduse näidiku kontrollimine

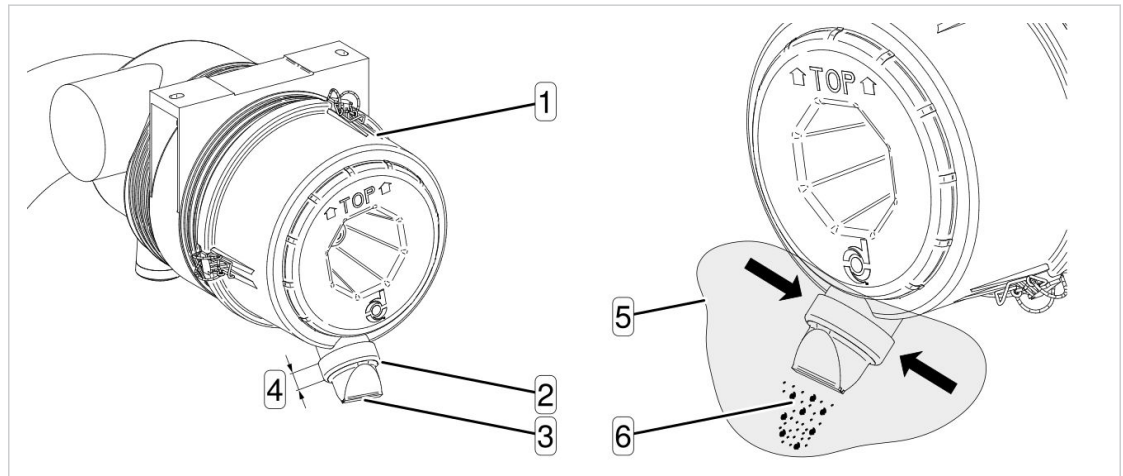
- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| 1 Tehnohoolduse näidik | 3 Näidiku skaala punane piirkond |
| 2 Näidiku kollane kolb | 4 Lähtetusnupp                   |

- ▶ Kontrollige näidiku kollase kolvi asendit.

#### 11.4.4.2 Tolmueemaldusklapi puhastamine

Sissetõmmatava õhu jämedad mustuseosakesed langevad juba filtrikorpuses põhja ja ladestuvad tolmueemaldusklapi piirkonda.

Toimige järgnevalt, selleks et tolmueemaldusklapp puhastada:

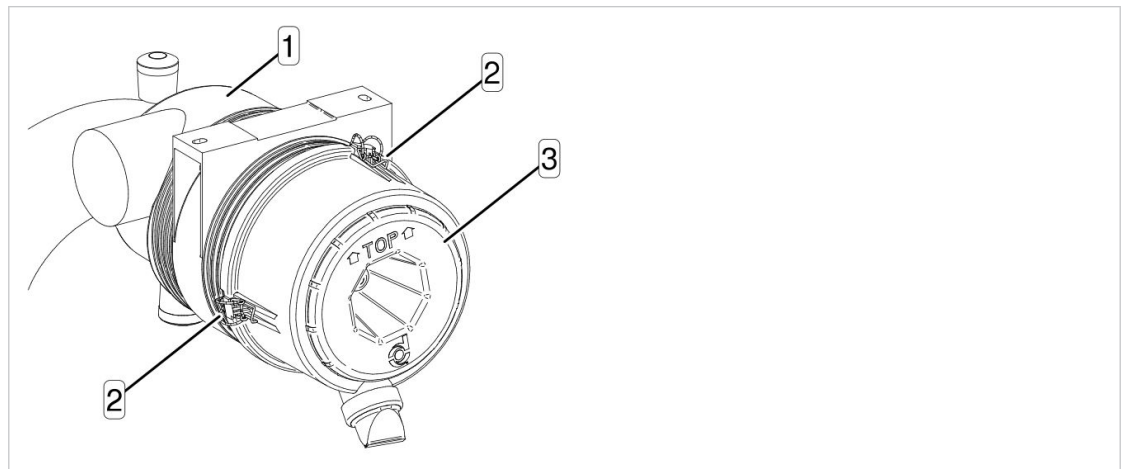


Joon. 72 Tolmueemaldusklapi puhastamine

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| ① filtri kaas        | ④ Klapi piirkond          |
| ② tolmueemaldusklapp | ⑤ Puhastustoiming         |
| ③ Tihendihüüled      | ⑥ Jämedad mustuseosakesed |

1. Suruge klapi piirkond kokku, selleks et jämedad mustuseosakesed eemaldada.
2. Puhastage mõlemad tihendihüüled.
3. Kontrollige, kas mõlemad tihendihüüled on teineteise vastas.

#### 11.4.4.3 Filtri kaane demonteerimine



Joon. 73 Filtri kaane demonteerimine

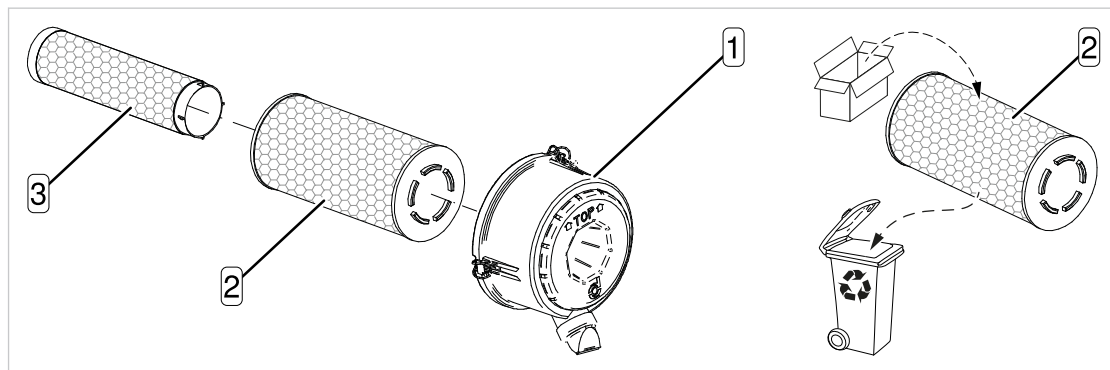
- |                   |
|-------------------|
| ① Filtrikorpus    |
| ② kinnitusklamber |
| ③ filtri kaas     |

1. Vabastage kõik kolm kinnitusklambrit ② lukustusest.
2. Võtke filtri kaas ③ maha.

#### 11.4.4.4 Filtrielementide asendamine

Kompressori õhufilter on varustatud ühe primaarse ja ühe sekundaarse filtrielemendiga.

Asendage sekundaarne filtrielement primaarse filtrielemendi iga kolmanda vahetuse puhul või hiljemalt kahe aasta pärast. Sekundaarset filtrielementi ei tohi puhastada ega uuesti kasutada.



Joon. 74 Filtrielementide asendamine

- 1 Filtrikaas
- 2 Primaarne filtrielement
- 3 Sekundaarne filtrielement

1. Demonteerige mõlemad kasutatud filtrielemendid.
2. Puhastage filtrikorpust, filtrikaas ja tihenduspinnaid niiske lapiga.
3. Pange sekundaarne filtrielement filtrikorpusesse kohale.
4. Pange uus primaarne filtrielement filtrikorpusesse kohale.



Korraldage ära kasutatud filtrielementide ja filtritolmu jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

#### 11.4.4.5 Kompressori õhufiltri kaane monteerimine

Rihtige filtrikaas välja selliselt, et tolmueemaldusklapp vertikaalselt allapoole osutaks.  $\pm 30^\circ$  suurune kõrvalekalle vertikaalse telje suhtes on lubatud.

1. Rihtige filtrikaas välja ja positioneerige see filtrikorpuse ette.
2. Asetage filtrikaas filtrikorpuse peale ja vajutage seda kergelt.
3. Lukustage filtrikaas kõigi kolme klambri looga abil.

#### 11.4.4.6 Kompressori õhufiltri tehnohoolduse näidiku lähtestamine

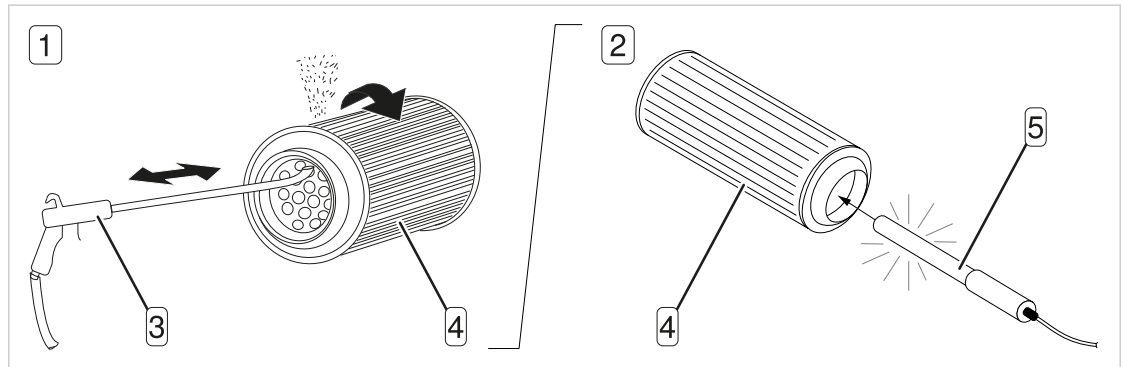
- Vajutage mitu korda tehnohoolduse näidiku lähtestusnuppu.
  - ✓ Tehnohoolduse näidik on uuesti käitamisvalmis.

#### 11.4.4.7 Kompressori õhufiltri primaarse filtrielemendi puhastamine



Võimaluse korral kasutage alati uusi filtrielemente. Kasutage puhastatud primaarseid filtrielemente ainult erandjuhtudel uuesti.

Toimige järgnevalt, selleks et primaarne filtrielement puhastada:



Joon. 75 Primaarse filtrielemendi puhastamine

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| ① Primaarse filtrielemendi puhastamine   | ④ Primaarne filtrielement |
| ② Primaarse filtrielemendi kontrollimine | ⑤ Silindriline lamp       |
| ③ Suruõhupüstol koos väljapuhketoruga    |                           |

1. Puhuge primaarse filtrielemendi pealispind kuiva suruõhuga väiksemal rõhul kui 5 bar viltu seestpoolt väljapoole läbi.
2. Puhuge primaarset filtrielementi senikaua läbi, kuni tolmu teket enam ei esine.
3. Valgustage puhastatud primaarne filtrielement sobiva silindrilise lambi abil pimedas ruumis läbi.
  - ✓ Puhastatud primaarsel filtrielemendil ei esine pragusid ega auke.
  - Puhastatud primaarne filtrielement on asjakohases seisukorras.
4. Pange puhastatud ja kontrollitud primaarne filtrielement filtrikorpusesse.

## 11.5 Jahutite puhastamine

Ajamimootori ja kompressori kolm jahutit on paigutatud ühte jahutiplokki.

Kolme jahuti ulatuslik määrdumine põhjustab masina ülekuumenemist. Puhastuse sagedus sõltub paigalduskohas olevatest ümbruskonna tingimustest.

Kontrollige regulaarselt kolme jahuti määrdumist.

Puhastage jahutilamellid vastupidiselt jahutusõhu läbivoolu suunale suruõhu, veejoa või aurujoa abil. See tähendab, et te puhastate kõiki jahuteid väljastpoolt sissepoole.

Asetage oma masin alati horisontaalselt maha, selleks et veekogumid ära joosta saaksid.

Laske ulatuslik mustus eemaldada volitatud hoolduspartneril.



### ⚠ ETTEVAATUST

**Oht ülespaiskunud tolmuosakeste tõttu**

- ▶ Suruõhuga puhastamisel kasutage respiraatormaski.

### MÄRKUS

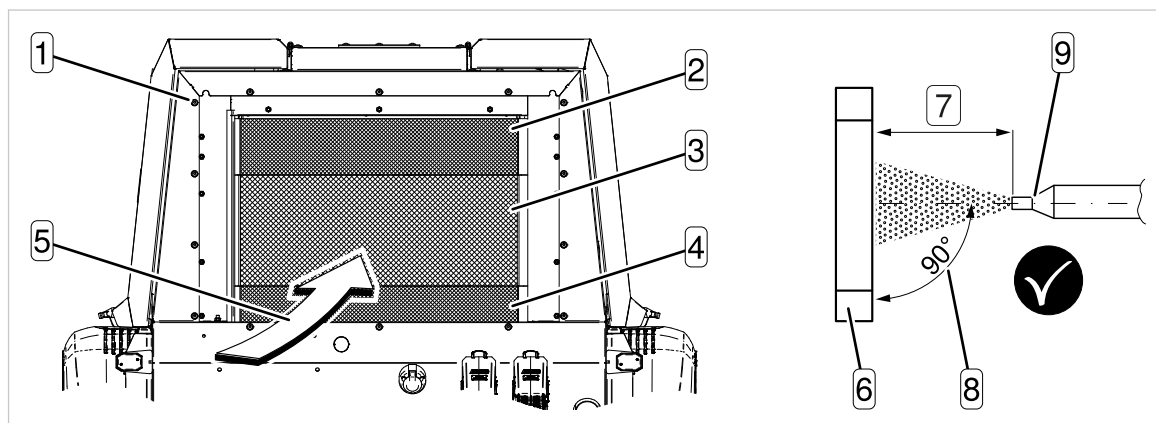
**Kahjustuste oht tugeva vee- või aurujoa tõttu**

- ▶ Katke tundlikud elektrilised detailid kinni.
- ▶ Ärge suunake kõrgsurvejuga tundlike detailide ega näidikuinstrumentide vastu.
- ▶ Pidage kinni minimaalsest vahekaugusest ja sobivast paigutusnurgast jahuti pealispinna suhtes.

### MÄRKUS

**Kahjustuste oht asjatundmatu puhastamise tõttu**

- ▶ Ärge puhastage jahuteid kõvade esemetega.



Joon. 76 Laadimisõhu jahuti, õlijahuti ja jahutusaine jahuti puhastamine

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| 1 Masina esikülg     | 6 Jahutiplokk                 |
| 2 Laadimisõhu jahuti | 7 Minimaalne vahekaugus 50 cm |
| 3 jahutusaine jahuti | 8 Paigutusnurk                |
| 4 õlijahuti          | 9 Kõrgsurvepuhasti pihusti    |
| 5 Puhastussuund      |                               |



1. Masin on peatatud
2. Suruõhu tarbijad on eraldatud
3. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
4. Masin on täielikult rõhuvaba
5. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

2. Ühendage aku miinuskaabel klemmide küljest lahti.
3. Avage suletud alusvanni kõik prunkorgid.
4. Katke kinni ajamimootori elektriline starter.
5. Katke kinni elektrilised detailid, nagu näiteks generaatori lülituskarp ja generaator.
6. Katke kinni ajamimootori ja kompressori mõlemate õhufiltrite sissetõmbeavad.
7. Heitõhuvõre demonteerimine:
  - a) Lõdvendage heitõhuvõre kõiki polte ja eemaldage need.
  - b) Eemaldage heitõhuvõre.
8. Laadimisõhu jahuti, õlijahuti ja jahutusaine jahuti puhastamine:
  - a) Pidage kinni minimaalsest vahekaugusest 7 ja paigutusnurgast 8 jahuti pealispinna suhtes.
  - b) Puhastage jahutilamellid väljastpoolt sissepoole suruõhu, veejoa või aurujoa abil.
9. Heitõhuvõre monteerimine:
  - a) Paigutage heitõhuvõre kohale.
  - b) Positsioneerige kõik poldid ja pingutage need kinni.
10. Eemaldage ajamimootori ja kompressori mõlemate õhufiltrite katted.
11. Eemaldage kõik masina sees olevad ülejäänud kasutatavad katted.
12. Tihendage alusvann kõigi prunkorkide abil.
13. Proovikäituse tegemine, vaata [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).



Puhastage mustunud jahutilamelle aurujoaga eranditult õlieraldiga varustatud puhastuskohas.

## 11.6 Keermesühenduste kontrollimine

Ülevaade:

- Suuniväärtused pingutusmomentide jaoks
    - Pingutusmomentide üldised suuniväärtused
    - Spetsiifilised suuniväärtused pingutusmomentide jaoks
  - Plommitud keermesühendused
- 
- Masin on seisatud ja maha jahtunud
  - Suruõhutarbija on lahti ühendatud
  - Suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid on avatud
  - Masin on täielikult rõhuvaba
  - Manomeeter näitab 0 bar
- Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

### 11.6.1 Pingutusmomentide üldised suuniväärtused

Pingutusmomentide suuniväärtused sõltuvad keermesühenduse suuruselt, poltide materjali tugevusklassist ja hõõrdetegurist.

1. Tehke keermesühenduse kerme suurus kindlaks.
2. Määratletud pöördemomendi kindlakstegemine, vaata jaotist [2.2.3 Pingutusmoment](#).
3. Pingutage keermesühendus määratletud pöördemomendiga kinni.

### 11.6.2 Spetsiifilised suuniväärtused pingutusmomentide jaoks

Pingutage keermesühendused eriti koormatud või ohutuse seisukohalt oluliste detailide jaoks spetsiifilise pingutusmomentiga kinni.

- Väärtused spetsiifiliste pingutusmomentide kohta, vaata peatükki [2.2.3 Pingutusmoment](#).
  - Nt kraana tõsteaasa keermesühendused
  - Nt õliseparaatori mahuti kaane poldid
- Väärtused ülejäänud spetsiifiliste pingutusmomentide kohta leiate te otse vastava tehnohooldustoimingu juurest



#### **ETTEVAATUST**

**Oht keermesühenduste murdumise või lahtipääsemise tõttu**

Võimalikud on kahjustused lekete tõttu

- ▶ Pingutage keermesühendus eriti koormatud või ohutuse seisukohalt oluliste detailide jaoks spetsiifilise pingutusmomentiga kinni.

1. Tehke spetsiifiline pingutusmoment kindlaks.
2. Pingutage keermesühendus spetsiifilise pingutusmomentiga kinni.

### 11.6.3 Plommitud keermesühendused

Ärge reguleerige keermesühendusi, mis on värvilise turvalaki abil plommitud.

Eiramise korral kaotavad kõik garantiinõuded kehtivuse.

#### **MÄRKUS**

**Masina kahjustuste oht muudetud seadistuse tõttu**

- ▶ Jätke plommitud keermesühendus esialgsesse seisundisse.
- ▶ Ärge pingutage plommitud seadistuspolte täiendavalt ega reguleerige neid.

## 11.7 Mürakaitse materjali kontrollimine

Mürakaitse materjal vähendab masina müra miinumini. Kontrollige oma masina mürakaitse materjali vastavalt tehnohoolduse kavale.

Mürakaitse materjali nõuetekohaseks kontrollimiseks demonteerige jahutusõhu sisse- ja väljalaskevõred. Laske kahjustatud mürakaitse materjal viivitamatult välja vahetada.

Mürakaitse materjal on paigaldatud masina sees näiteks järgmistesse kohtadesse:

- Jahutusõhu sisse- ja väljalaskeava
  - Kate, tiibuksed ja kallutatavad uksed
  - Vaheseinad
- 
- Masin on seisatud ja maha jahtunud
  - Suruõhutarbija on lahti ühendatud
  - Suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid on avatud
  - Masin on täielikult rõhuvaba
  - Manomeeter näitab 0 bar



1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».
2. Demonteerige jahutusõhu sisse- ja väljalaskevõred.
3. Kontrollige jahutusõhu sisse- ja väljalaskeava mürakaitse materjali.

4. Kontrollige kogu masina sees olevat mürakaitse materjali.
5. Kontrollige mürakaitse materjali seisukorda, kinnitust ja määrdumist.



Mürakaitse materjal on poorne, sellel on praod, seda pole enam olemas või see on tugevalt õli, kütuse või puhastusvahendiga mustunud.

- Laske vana, enam mitte kasutuskõlblik mürakaitse materjal volitatud teeninduse KAESER SERVICE poolt asendada.

## 11.8 Tiibluukide kontrollimine



Masina suletud tiibluugid täidavad järgmisi funktsioone: puudutamise kaitse, jahutusõhu juhtimine, mürakaitse ja ilmastikukaitse.

Kontrollige vastavalt tehnohoolduse kavale tiibluukide ja nende ühenduselementide laitmatut seisukorda.



- Masin on seisatud ja maha jahtunud
- Suruõhutarbija on lahti ühendatud
- Suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid on avatud
- Masin on täielikult rõhuvaba
- Manomeeter näitab 0 bar

Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

### 11.8.1 Kummitihendite hooldamine

Tiibluukide kummitihendid tihendavad vihmavee vastu ja vähendavad müraheidet.

Hooldage kummitihendeid eriti enne talveperioodi, selleks et kinnikleepumist või katkirebenemist vältida.



- Silikoonõli
- Vaseliin

1. Puhastage kõik kummitihendid.
2. Kontrollige kõiki kummitihendeid, kas esineb pragusid, auke või teisi kahjustusi.
3. Õlitage või määrige kõiki kummitihendeid.



Kummitihendid on kahjustada saanud.

- Laske kahjustada saanud kummitihendid volitatud teeninduse KAESER SERVICE poolt asendada.

### 11.8.2 Tiibluukide sulgemisfunktsiooni kontrollimine

1. Sulgege kõik tiibuksed.
2. Lukustage kõik kinnitusklambrid.

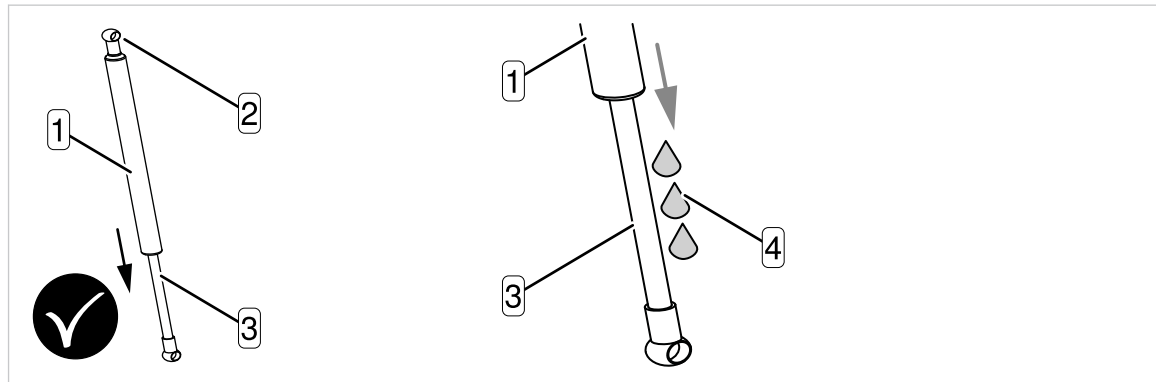


Üks tiibluuk või mõlemad ei sulgu laitmatult või ei lase ennast lukustada.

- Võtke ühendust volitatud teenindusega KAESER SERVICE.

### 11.8.3 Tiibluukide ühenduselementide kontrollimine

Selleks et kolvivarda määrimist tagada, peab kolvivarras olema alati allapoole välja rihitud.



Joon. 77 Kolvivarda väljaritmine

- 1 Gaasisurvevedru silinder  
 2 Kuulipesa

- 3 Kolvivarras  
 4 Määrimine

1. Kontrollige kõiki ühenduselemente, kas leidub kahjustusi ja kulumist ning nende kindlat istu.
2. Määrige kõiki hingi.
3. Kõigi gaasisurvevedrude kontrollimine:
  - a) Kontrollige, kas gaasisurvevedrud avavad lukustusest vabastatud tiibluugid laitmatult.
  - b) Kontrollige, kas avatud tiibluugid jäävad maksimaalse avanemisenurgaga püsima.



Tiibluugid ei avane laitmatult või ei jää avatud asendis püsima.

- Asendage defektsed gaasisurvevedrud.

## 11.9 Paindtorude kontrollimine või asendamine

Paindtorud on nii asjatundliku ladustamise puhul kui ka käitamise ajal lubatud koormamise puhul loomulikule vananemisele allutatud. See vananemine muudab materjalide omadusi ja vastupidavust ning halvendab voolikute seisundit. Seetõttu on voolikute kasutusaeg piiratud.

Kontrollige oma masina paindtorusid vastavalt tehnohoolduse kavale.



- Masin on seisatud ja maha jahtunud
- Suruõhutarbija on lahti ühendatud
- Suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid on avatud
- Masin on täielikult rõhuvaba
- Manomeeter näitab 0 bar

- Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

### 11.9.1 Ajamimootori kütusevoolikute asendamine

- Laske ajamimootori kütusevoolikud volitatud teeninduse KAESER SERVICE poolt asendada.

### 11.9.2 Ajamimootori survevoolikute väljavahetamine

Kõikide ajamimootori survevoolikute ülevaade:

- mootoriõli,
- jahutusvedeliku jahuti jahutusvedelik,
- Laadimisõhk laadimisõhu jahuti jaoks

- Laske ajamimootori survevoolikud volitatud teeninduse KAESER SERVICE poolt asendada.

### 11.9.3 Kompressori survevoolikute väljavahetamine

Kompressori kõikide survevoolikute ülevaade:

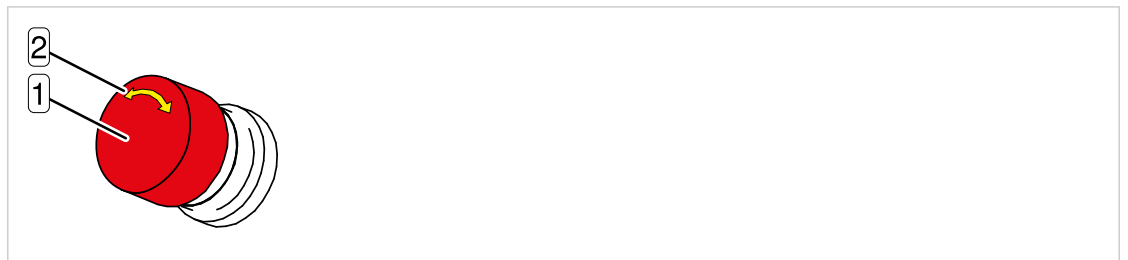
- Kompressoriõli
  - suruõhk
  - juhtõhk
  - kondensaat
- ▶ Laske kompressori survevoolikud volitatud teeninduse KAESER SERVICE poolt asendada.

## 11.10 Ohutusfunktsioonide kontrollimine

- ▶ Viige kontrollimistööd läbi vastavalt peatükile [11.2.4 Masina tehnohoolduse kava](#).

### 11.10.1 HÄDASEISKAMISE seadise kontrollimine

Kontrollige iga päev väljalülitatud masina puhul nupu «HÄDASEISKAMINE» mehaanilist funktsiooni.



Joon. 78 HÄDASEISKAMISE seadise kontrollimine

- ① Nupp «HÄDASEISKAMINE»
- ② Vabastage nupp «HÄDASEISKAMINE» noole suunas lukustusest.

1. Vajutage nuppu «HÄDASEISKAMINE».
2. Kontrollige, kas nupp «HÄDASEISKAMINE» asjakohaselt lukustub ja lukustatuks jääb.
3. Pöörake nuppu «HÄDASEISKAMINE» noole suunas.
4. Kontrollige, kas nupp «HÄDASEISKAMINE» lukustusest asjakohaselt vabaneb.



Nupp «HÄDASEISKAMINE» ei lukustu või ei jää lukustatuks.

- Ärge masinat käivitage.
- Laske nupp «HÄDASEISKAMINE» volitatud teeninduse KAESER SERVICE poolt asendada.

### 11.10.2 Kaitseklapi lülitumisrõhu kontrollida laskmine

Laske kaitseklapi lülitumisrõhku vastavalt juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART eraldi kasutusjuhendile kontrollida. Lülitumisrõhuni  $P_{max}$  jõudmise korral peab masin seiskuma.

Lülitumisrõhu väärtus, vaata jaotist [Tab. 14 Kaitseklapi lülitumisrõhk](#).



#### **! HOIATUS**

**Kuulmiskahjustuste oht müra tõttu kaitseklapi väljapuhke ajal**

- ▶ Hoidke katted, ukсед ja kõik kattepaneelide osad suletutena.
- ▶ Kandke kuulmiskaitseid.

- ▶ Laske kaitseklapi lülitumisrõhku kontrollida.

### 11.10.3 Turvaväljalülituse kontrollida laskmine ületemperatuuri puhul

Laske liiga kõrge kompressiooni lõpptemperatuuri korral turvaväljalülitust vastavalt juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART kasutusjuhendile kontrollida. Kompressiooni lõpptemperatuuri  $T_{\max}$  jõudmise korral peab masin seiskuma.

Maksimaalse kompressiooni lõpptemperatuuri väärtus koos automaatse turvaväljalülitusega, vaata jaotist [Tab. 16 Kompressiooni lõpptemperatuur](#).

- ▶ Laske liiga kõrge kompressiooni lõpptemperatuuri korral turvaväljalülitust kontrollida.

## 11.11 Lisavarustuste tehnohoolduse tegemine

- ▶ Viige tehnohooldus läbi vastavalt peatükile [11.2.5 Lisavarustuste tehnohoolduse kava](#).

### 11.11.1 **da** Suruõhu järeljahuti tehnohoolduse tegemine

Puhastuse sagedus sõltub suuresti ülespaneku kohas olevatest ümbruskonna tingimustest.

Kontrollige regulaarselt suruõhu järeljahuti mustumist.

Asetage oma masin alati horisontaalselt maha, selleks et veekogumid ära joosta saaksid.

Laske tugevad mustumised teeninduse KAESER SERVICE poolt eemaldada.



#### **ETTEVAATUST**

**Oht ülespaiskunud tolmuosakeste tõttu**

- ▶ Suruõhuga puhastamisel kasutage respiraatormaski.

#### **MÄRKUS**

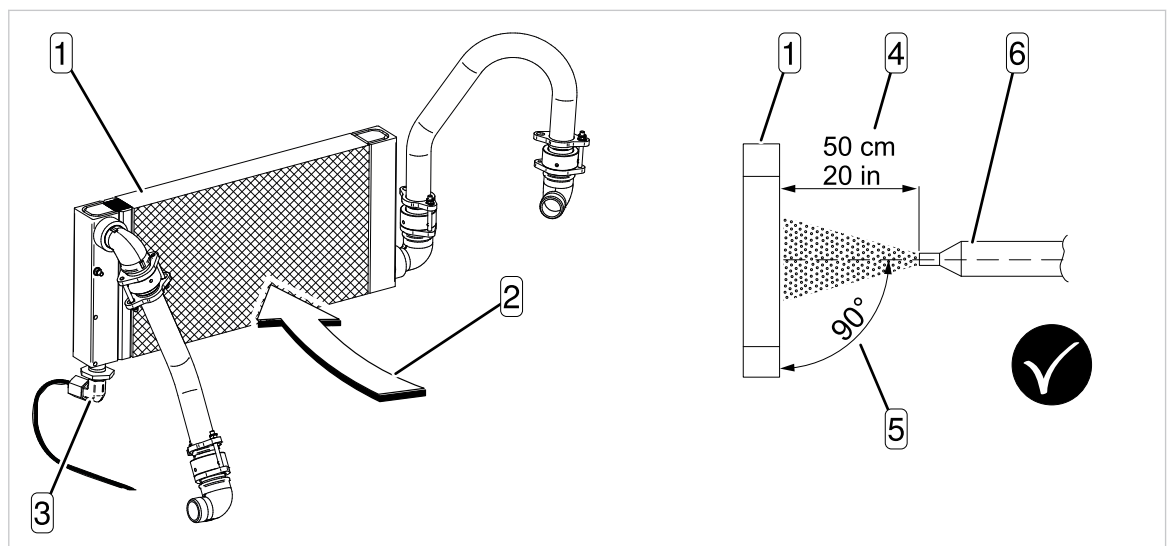
**Kahjustuste oht tugeva vee- või aurujoa tõttu**

- ▶ Katke tundlikud elektrilised detailid kinni.
- ▶ Ärge suunake kõrgsurvejuga tundlike detailide ega näidikuinstrumentide vastu.
- ▶ Pidage kinni minimaalsest vahekaugusest ja sobivast paigutusnurgast jahuti pealispinna suhtes.

#### **MÄRKUS**

**Kahjustuste oht asjatundmatu puhastamise tõttu**

- ▶ Ärge puhastage jahuteid kõvade esemetega.



Joon. 79 Suruõhu järeljahuti puhastamine

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1 Suruõhu järeljahuti | 4 Minimaalne vahekaugus    |
| 2 Puhastussuund       | 5 Paigutusnurk             |
| 3 Mustusepüüdur       | 6 Kõrgsurvepuhasti pihusti |



- Masin on seisatud ja maha jahtunud
- Suruõhutarbija on lahti ühendatud
- Suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid on avatud
- Masin on täielikult rõhuvaba

- Manomeeter näitab 0 bar
1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
  2. Ühendage aku miinuskaabel lahti.
  3. Avage suletud alusvanni kõik prunkorgid.
  4. Katke kinni elektrilised detailid, nagu näiteks generaatori lülituskarp ja generaator.
  5. Katke ajamimootori ja kompressori mõlemate õhufiltrite sissetõmbeavad kinni.
  6. Suruõhu järeljahuti puhastamine:
    - a) Pidage kinni minimaalsest vahekaugusest ④ ja paigutusnurgast ⑤ jahuti pealispinna suhtes.
    - b) Puhastage jahutilamellid vastupidiselt jahutusõhu läbivoolu suunale suruõhu, veejoa või aurujoa abil.
  7. Eemaldage ajamimootori ja kompressori mõlemate õhufiltrite katted.
  8. Eemaldage kõik masina sees olevad ülejäänud kasutatavad katted.
  9. Tihendage alusvann kõigi prunkorkide abil.
  10. Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).



Puhastage mustunud jahutilamelle aurujoaga eranditult õlialdiga varustatud puhastuskohas.

### 11.11.2 **da** Veeseparaatori mustusepüüdu tehnohoolduse tegemine

Puhastage mustusepüüdur vastavalt lisavarustuste tehnohoolduse kavale.

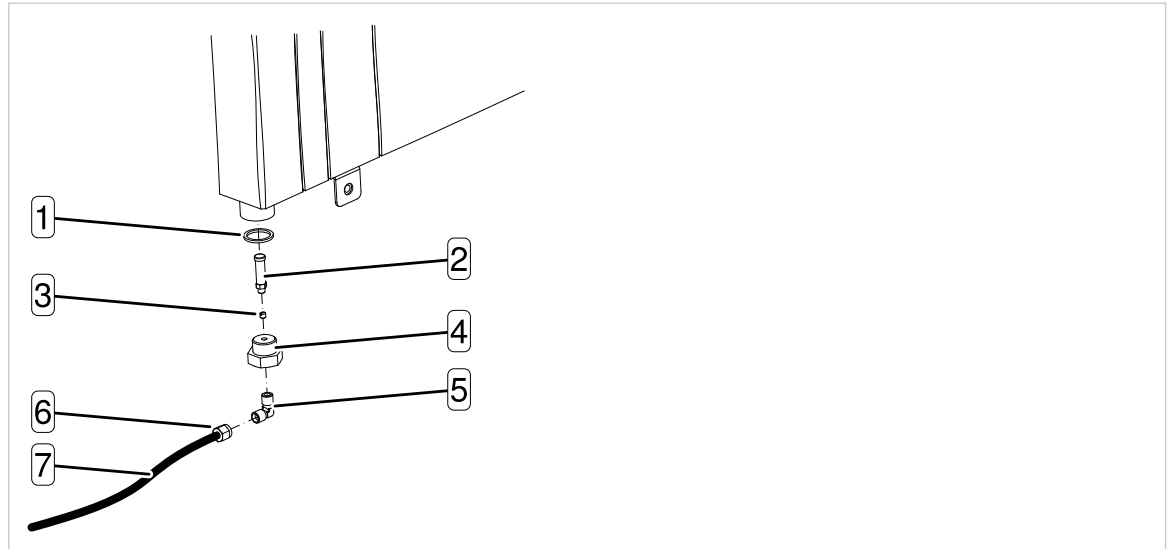
Te leiate mustusepüüdu veeseparaatorist allpool.



#### **ETTEVAATUST**

**Põletuste oht kuumade pealispindade tõttu**

- ▶ Seisake masin ja laske sellel maha jahtuda.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid.



Joon. 80 Mustusepüüdu tehnohoolduse tegemine

- |   |                |   |                         |
|---|----------------|---|-------------------------|
| 1 | Tihendusringas | 5 | Nurga keermesotsak      |
| 2 | Sõel           | 6 | Ülemutter               |
| 3 | Düüs           | 7 | Kondensvee äravoolutoru |
| 4 | Siirdmik       |   |                         |



- Pesubensiin
- Piiritus



- Mustusepüüdurite KOMPLEKT



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
2. Mustusepüüdu demonteerimine:
  - a) Demonteerige ülemutter ja kondensvee äravoolutoru.
  - b) Demonteerige nurga keermesotsak.
  - c) Keerake siirdmik välja.
  - d) Keerake sõel välja.
  - e) Lõdvendage düüsi kruvikeeraja abil.
  - f) Eemaldage düüs siirdmikust.
3. Detailide puhastamine ja kontrollimine:
  - a) Puhastage düüs, sõel ja sissekeeramise keermesühendus.
  - b) Kontrollige düüsi ja sõela kulumist.
  - c) Asendage kahjustada saanud või kulunud detailid.
4. Mustusepüüdu monteerimine:
  - a) Positsioneerige sõel siirdmikku ja kruvige see kinni.
  - b) Positsioneerige sõel siirdmikku ja kruvige see kinni.
  - c) Monteerige siirdmik tihendusringa abil.
  - d) Monteerige nurga keermesotsak.
  - e) Monteerige kondensvee äravoolutoru ülemutter ja pingutage see kinni.
5. Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).



Korraldage mustusepüüduri kuluosade ja kondensvee jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

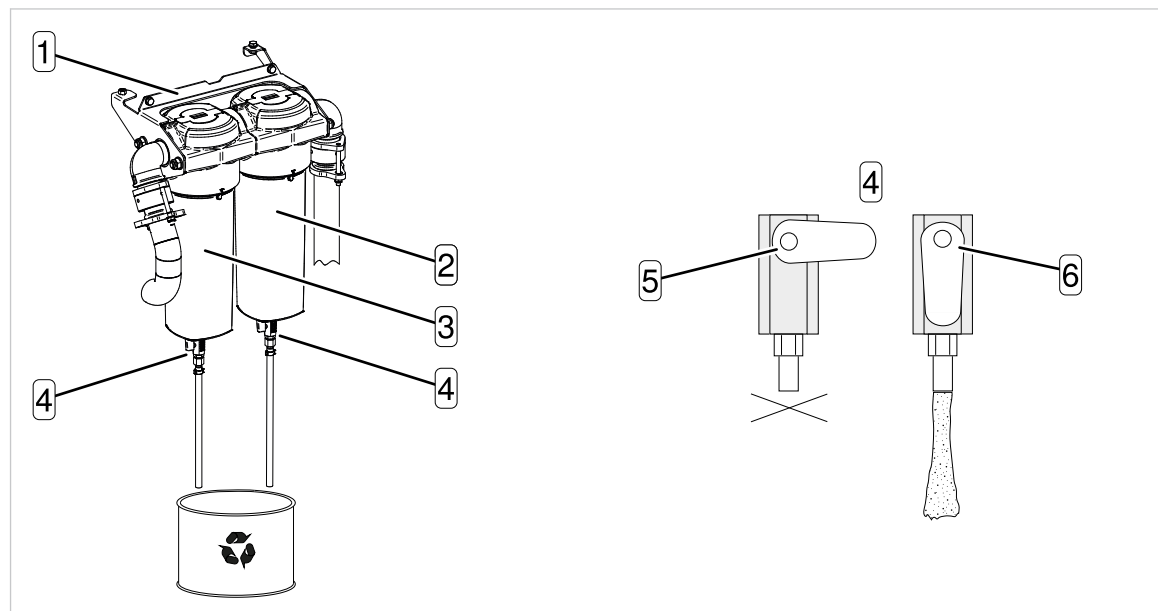
### 11.11.3 **dd** Kombineeritud filtri tehnohoolduse tegemine

Ülevaade:

- Kondensvee väljapuhumine
- Filtrielementide asendamine
- ▶ Asendage kombineeritud filtris olevaid filtrielemente eranditult puhtas ümbruskonnas.

#### 11.11.3.1 Kondensvee väljapuhumine

Puhuge kondensvesi vastavalt tehnohoolduse kavale eel- ja peenfiltrist välja, selleks et kombineeritud filtri laitmatut funktsiooni tagada.



Joon. 81 Kondensvee väljapuhumine

- |   |                      |   |                              |
|---|----------------------|---|------------------------------|
| 1 | Kombineeritud filter | 4 | Sulgeklapp                   |
| 2 | Eelfilter            | 5 | Blokeeritud sulgeklapi näide |
| 3 | Peenfilter           | 6 | Avatud sulgeklapi näide      |



1. Masin on peatatud
2. Suruõhu tarbijad on eraldatud
3. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
4. Masin on täielikult rõhuvaba
5. Manomeeter näitab 0 bar

1. Asetage kogumismahuti kondensvee väljalaskeava alla.
2. Avage mõlemad sulgeklapid 4.
3. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» sisse.
4. Käivitage masin ja laske sellel käituspunktis TÜHIKÄIK töötada.
  - ✓ Kondensvesi puhutakse välja.
5. Oodake, kuni veel vaid suruõhku välja voolama hakkab.

## 11 Korrashoid

### 11.11 Lisavarustuste tehnohoolduse tegemine

6. Seisake masin.
  - a) Oodake, kuni masinast õhk automaatselt eemaldatud on.
  - b) Avage kõik suruõhu väljalaskeaval olevad suruõhu väljalaskekraanid.
7. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
8. Sulgege kondensvee väljalasu mõlemad sulgurklapid.
9. Eemaldage kogumismahuti masinast.



Korraldage kondensvee jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

#### 11.11.3.2 Filtrielementide asendamine

Eel- ja peenfiltrid on varustatud erinevate filtrielementidega. Kontrollige mõlemat uut filtrielementi spetsiifilise kasutamise seisukohalt. Asendage eel- ja peenfiltrite filtrielemente alati paarikaupa.



#### **HOIATUS**

##### **Vigastuste oht jääkrõhu tõttu**

- ▶ Tehke kombineeritud filter rõhuvabaks.
- ▶ Avage mõlemad kondensvee väljalasul olevad sulgeklapid.

#### **MÄRKUS**

##### **Filtri pealispinna mustumise oht kokkupuute tõttu nahaga**

- ▶ Puudutage uusi filtrielemente eranditult riidest kinnastega.



- Happevaba vaseliin

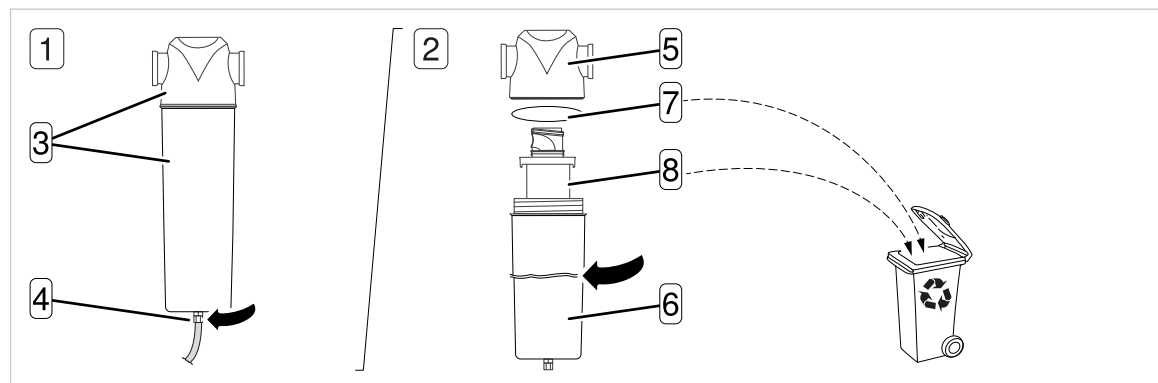


- Eelfiltri filtrielement koos O-rõngaga
- Peenfiltri filtrielement koos O-rõngaga



- Masin on seistud ja maha jahtunud
- Suruõhutarbija on lahti ühendatud
- Suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid on avatud
- Masin on täielikult rõhuvaba
- Manomeeter näitab 0 bar

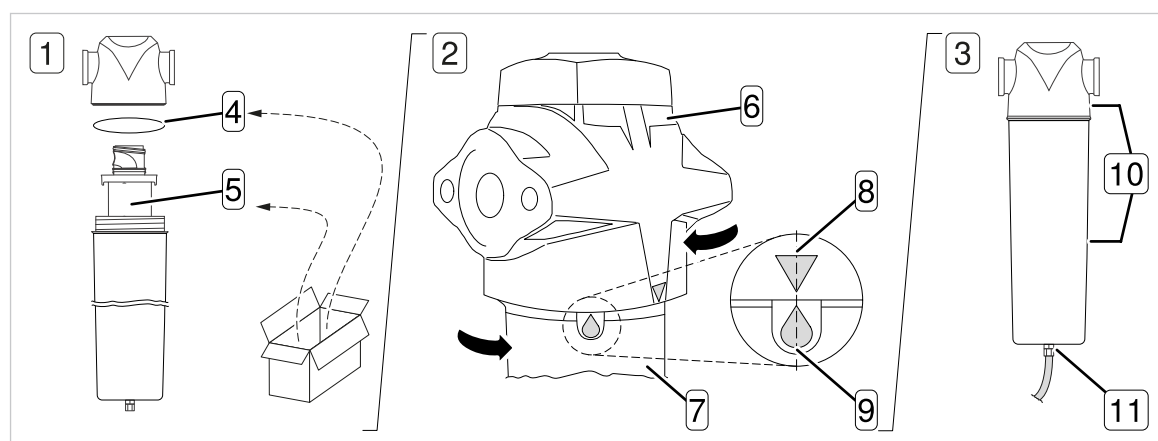
- ▶ Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA».

**Filtrikorpuse demonteerimine**


Joon. 82 Eelfiltri filtrikorpuse demonteerimise näide

- |                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| 1 Ülemutri demonteerimine      | 5 Filtripea     |
| 2 Filtrikorpuse demonteerimine | 6 Filtrikest    |
| 3 Filtrikorpus                 | 7 O-rõngas      |
| 4 Paindтору ülemutter          | 8 Filtrielement |

1. Avage mõlemad kondensvee äravoolul olevad sulgeklapid.
2. Lõdvendage paindтору ülemutrit ja eemaldage see.
3. Filtrikorpuse demonteerimine:
  - a) Lõdvendage filtrikesta ja eemaldage see.
  - b) Eemaldage vana filtrielement ja vana O-rõngas.
4. Puhastage filtripea ja filtrikest.
5. Demonteerige analoogselt peenfiltri korpus ja puhastage see.

**Eelfiltri filtrielemendi asendamine**


Joon. 83 Eelfiltri filtrielemendi asendamise näide

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1 Filtrielemendi ja O-rõnga asendamine | 7 Filtrikest                      |
| 2 Filtrikesta monteerimine             | 8 Filtrikatte peal olev märgistus |
| 3 Ülemutri monteerimine                | 9 Filtrikesta peal olev märgistus |
| 4 O-rõngas                             | 10 Filtrikorpus                   |
| 5 Filtrielement                        | 11 Paindтору ülemutter            |
| 6 Filtrikate                           |                                   |

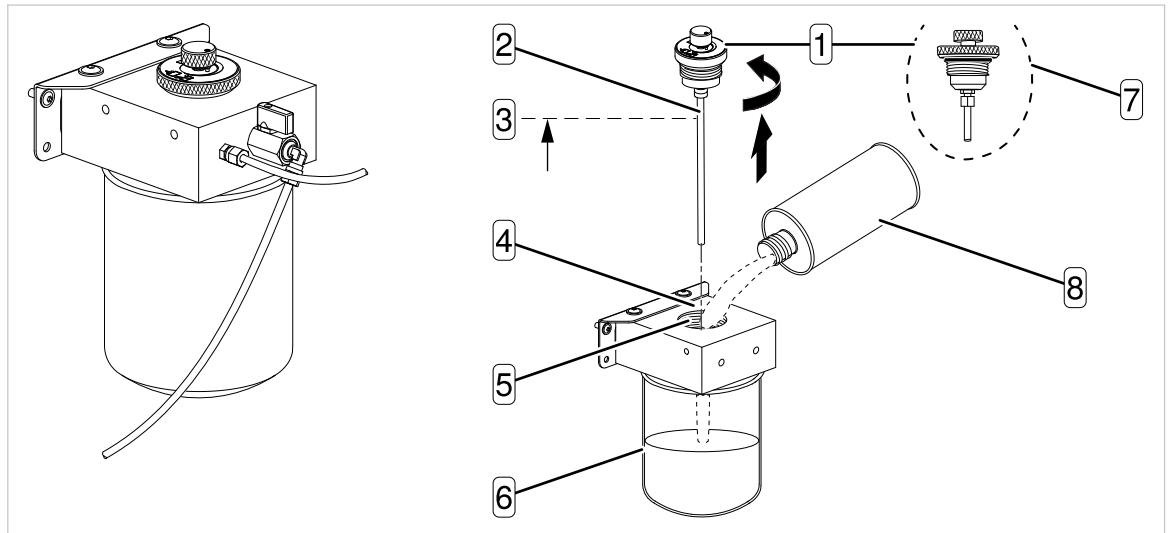
1. Filtrikatte ettevalmistamine:
  - a) Määrige keeret ja uut O-rõngast vaseliiniga.
  - b) Pange uus O-rõngas filtripeasse sisse.
2. Tõmmake riidest kindad peale.
3. Filtrikesta ettevalmistamine:
  - a) Puudutage uut filtrielementi riidest kinnastega.
  - b) Rihtige uue filtrielemendi juhikud filtrikestas olevate soonte suhtes välja.
  - c) Pange uus filtrielement filtrikesta sisse.
4. Filtrikesta monteerimine filtrikatte külge:
  - a) Keerake filtrikesta keermed täielikult filtrikatte sisse.
  - b) Keerake filtrikesta senikaua edasi, kuni lukustuslink fikseerub.
  - Filtrikesta peal olev märgistus on paigutatud filtrikatte märgistusest allapoole.
5. Monteerige paindtoru ülemutter ja pingutage see asjakohaselt kinni.
6. Asendage peenfiltri filtrielement analoogselt.
7. Sulgege mõlemad kondensvee äravoolul olevad sulgeklapid.
8. Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).



Korraldage ärakasutatud filtrielementide, kondensvee ja saastunud töövahendite jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

### 11.11.4 **ea ec** Tööriistaõliti tehnohoolduse tegemine

Kontrollige iga päev varumahuti maksimaalset ja soovitatud täitetaset.



Joon. 84 Tööriistaõliti tehnohoolduse tegemine

- |                              |               |
|------------------------------|---------------|
| 1 Kruvikork                  | 5 Täiteotsak  |
| 2 Mõõtevarras                | 6 Hoidemahuti |
| 3 Maksimaalne täitetase      | 7 O-rõngas    |
| 4 Tööriistaõliti ülemine osa | 8 Määrdeaine  |



- Masin on seisatud ja maha jahtunud
- Suruõhutarbija on lahti ühendatud
- Suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid on avatud
- Masin on täielikult rõhuvaba
- Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
2. Täitetaseme kontrollimine:
  - a) Lõdvendage kruvikorki ja eemaldage see.
  - b) Pühkige mõõtevarras puhastuslapi abil puhtaks.
  - c) Monteerige keermeskork.
  - d) Demonteerige keermeskork uuesti.
  - e) Lugege mõõtevardalt täitetaset.
3. Määrdeaine juurdelisamine:
  - a) Lisage määrdeainet maksimaalse tasemeni juurde.
  - b) Kontrollige täitetaset.
  - c) Kontrollige O-rõnga asjakohast seisukorda.
  - d) Monteerige kruvikork.
4. Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).



Sobiv määrdeaine ja maksimaalne täitekogus, vaata peatükki [2.5 Lisavarustused](#).

### 11.11.5 ga Generaatori tehnohoolduse tegemine

Vedrutoega pingutuskang seadistab korrektse rihma pingsuse automaatselt.

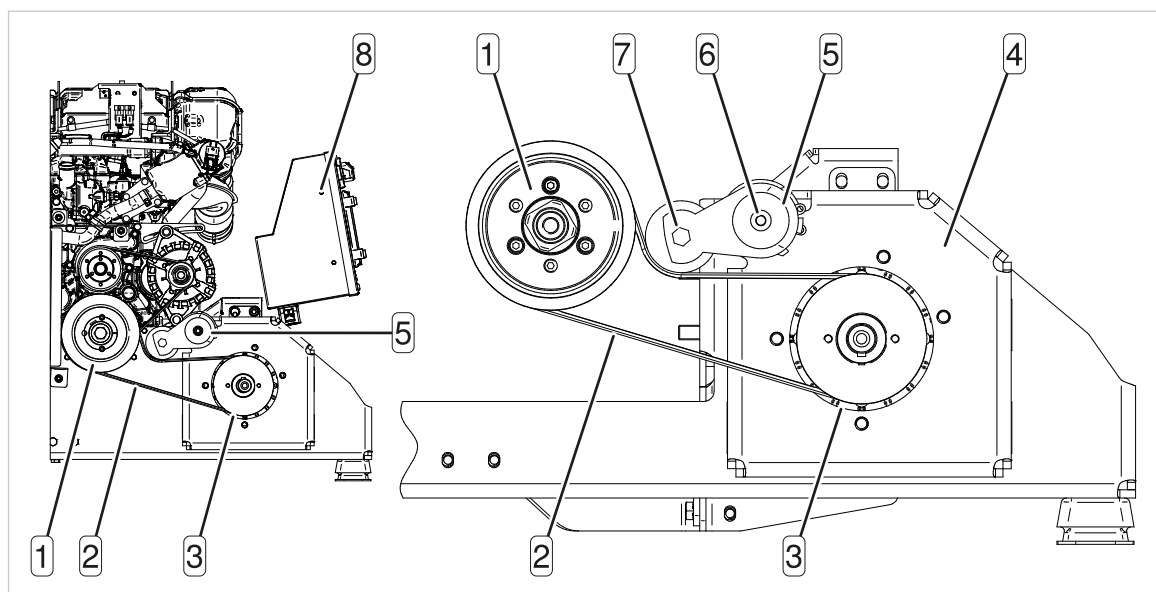
Asendage generaatori ajamirihm, kui põikipraad, narmendavad kohad või veninud kohad nähtavad on.



#### ⚠ HOIATUS

**Äralõikamise ja muljumise oht pöörlevate detailide puudutamise tõttu**

- ▶ Seisake masin.
- ▶ Kindlustage masin uuesti tööle hakkamise vastu.
- ▶ Eemaldage kaitsevõred ja kattepaneelid alles pärast uuesti tööle hakkamise vastu kindlustamist.



Joon. 85 Generaatori ajamirihma asendamine

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1 Ajamimootori rihmaratas | 5 Pingutuskang              |
| 2 ajamirihm               | 6 Pingutuskangi pöördepunkt |
| 3 generaatori rihmaratas  | 7 Väliskuuskant             |
| 4 generaator              | 8 Generaatori lülituskarp   |



1. Suruõhu tarbijad on eraldatud
2. Suruõhu väljalaskeava väljalaskekraanid on avatud
3. Masin on täielikult rõhuvaba
4. Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
2. Ühendage aku miinuskaabel lahti.
3. Kuumuskaitseplaadi eemaldamine
4. Eemaldage rihmakaitsevõre.
5. Generaatori vana ajamirihma mahavõtmine:
  - a) Pistke kuuskantvõti pingutuskangi tööriistapesa otsa.
  - b) Tõmmake pingutuskangi noole suunas ja hoidke seda kinni.
  - c) Tõmmake koormusest vabastatud ajamirihm generaatori rihmaratta pealt maha.
  - d) Laske pingutuskangil aeglaselt vedrujõul tagasi liikuda.
  - e) Eemaldage ajamirihm ajamimootori rihmaratta pealt.
6. Mõlema rihmaratta kontrollimine, kas esineb mustumist või kulumist:
  - a) Puhastage määrdunud rihmarattad.
  - b) Laske kulunud rihmarattad asendada.
7. Generaatori uue ajamirihma monteerimine:
  - a) Pange uus ajamirihm käega lõdvalt mõlema rihmaratta peale.
  - b) Pistke kuuskantvõti pingutuskangi tööriistapesa otsa.
  - c) Tõmmake pingutuskangi noole suunas ja hoidke seda kinni.
  - d) Suruge ajamirihma allapoole ja viige see pingutuskangi pingutusrulliku alla.
  - e) Laske pingutuskangil aeglaselt vedrujõul tagasi liikuda.
  - f) Kontrollige, kas ajamirihm on asetunud mõlema rihmaratta juhikute peale korrektselt.
  - g) Kontrollige, kas ajamirihm on asetunud pingutusrulliku juhikute peale korrektselt.
8. Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).

### 11.11.6 **la** Sädemepüüdu tehnohoolduse tegemine

Eemaldage ligikaudu iga kahe kuu tagant sädemepüüduris olev tahmakogum.

Te takistate sellega hõõguvate põlemisjääkide väljumist heitgaaside mürasummutist.

Sädemepüüdur on heitgaaside mürasummutisse integreeritud.



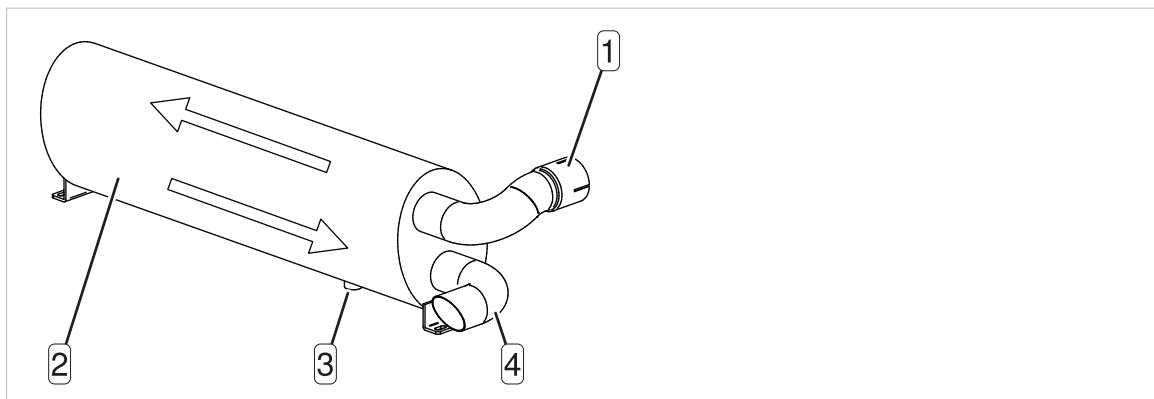
#### **! HOIATUS**

##### **Mürgituse oht heitgaaside ja tahma tõttu**

- ▶ Viige tahma väljapuhumist läbi ainult vabas õhus.
- ▶ Ärge hingake heitgaase ega tahma sisse.



- Kuumuskindel spiraalvoolik



Joon. 86 Sädemepüüduri tehnohoolduse tegemine

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Heitgaaside sisselaskeava | 3 Sulgurkork                |
| 2 Heitgaaside mürasummuti   | 4 Heitgaaside väljalaskeava |



- Masin on seisatud ja maha jahtunud
- Suruõhutarbija on lahti ühendatud
- Suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid on avatud
- Masin on täielikult rõhuvaba
- Manomeeter näitab 0 bar

1. Viige läbi järgmised eeltööd:
  - a) Demonteerige tahmakorpuse sulgurkork.
  - b) Viige voolikuots läbi alusplaadis oleva ava.
  - c) Ühendage voolikuots väljalaskeotsiku peale.
  - d) Riputage lahtine voolikuots tahma jaoks mõeldud kogumismahuti sisse.
2. Käivitage masin.
3. Tahma väljapuhumine:
  - a) Katke heitgaaside väljalaskeava tulekindla eseme abil osaliselt kinni, selleks et heitgaasisüsteemis olevat rõhku tõsta.
  - b) Laske masinal senikaua töötada, kuni heitgaasis enam nähtavaid tahmaosakesi pole.
4. Masina väljalülitamine:
  - a) Vajutage juhtsüsteemi juhtpaneelil olevat nuppu «STOPP».
  - b) Laske masinal maha jahtuda.
5. Tahmakorpuse sulgemine:
  - a) Eemaldage voolikuots väljalaskeotsiku pealt.
  - b) Monteerige väljalaskeotsiku peale sulgurkork.
  - c) Eemaldage heitgaaside väljalaskeava kate.



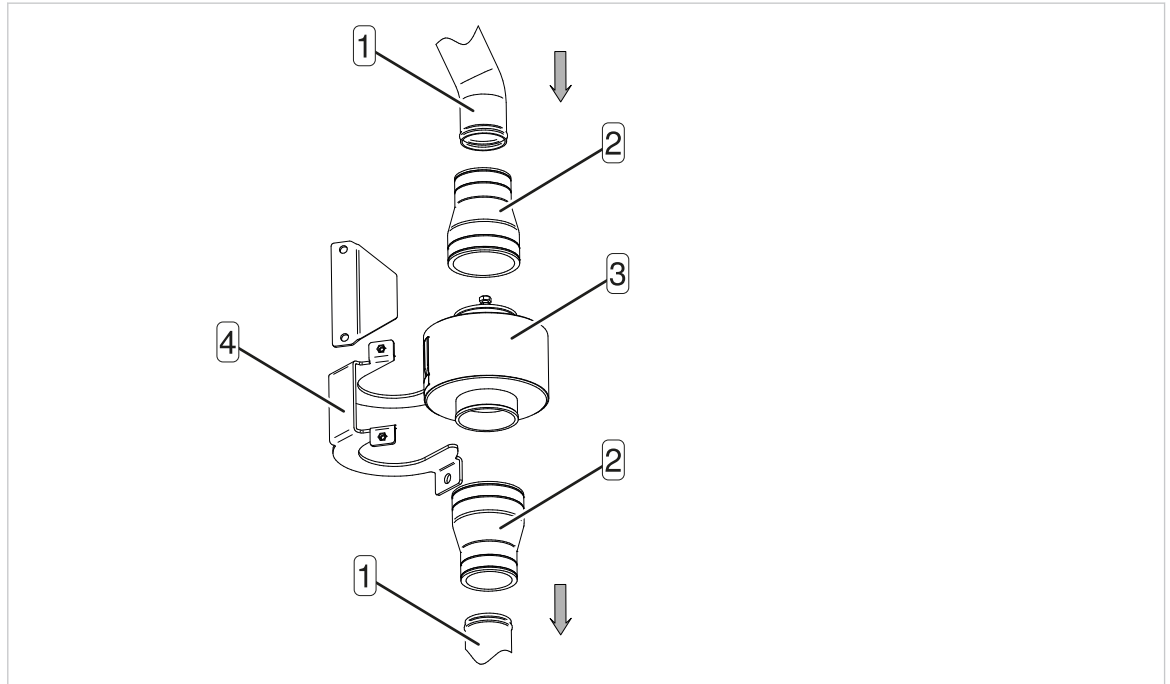
Korraldage kokkukogutud tahma jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

### 11.11.7 **lb** Mootori õhu sulgventiili tehnohoolduse tegemine

#### MÄRKUS

##### Kahjustuste oht ajamimootoril

- ▶ Ärge reguleerige mootoriõhu sulgklapi seadistamise keermesliidest.
- ▶ Laske mootori õhu sulgklappi seadistada ainult erialase töökoja või teeninduse KAESER SERVICE poolt.
- ▶ Ärge mootoriõhu sulgklappi määrige.



Joon. 87 Mootori õhu sulgeventiili tehnohoolduse tegemine

- 1 Voolikuosa
- 2 Üleminek

- 3 Mootori õhu sulgeventiil
- 4 Kinnitus



- Masin on seisatud ja maha jahtunud
- Suruõhutarbija on lahti ühendatud
- Suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid on avatud
- Masin on täielikult rõhuvaba
- Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
2. Mootori õhu sulgeventiili eemaldamine õhu sissetõmbetraktist:
  - a) Keerake mõlemad voolikud 1 lahti ja eemaldage need.
  - b) Tõmmake üleminekud 2 mootori õhu sulgeventiililt 3 ära.
  - c) Eraldage mootori õhu sulgeventiil kinnituse küljest 4.
3. Mootoriõhu sulgeklapi siseruumi puhtuse kontrollimine:
  - a) Puhuge kerged mustumised suruõhuga läbi.
  - b) Eemaldage tõrksad mustumised pesubensiini või piirituse abil.
4. Mootoriõhu sulgeventiili talitluse ja liikuvuse kontrollimine
  - a) Kontrollige mootoriõhu sulgeventiili ülemääraste kulumisnähtude suhtes.
  - b) Kontrollige mootoriõhu sulgeklapi puhul sulgeklapi laitmatut funktsiooni.
5. Paigaldage mootoriõhu sulgeklapp õhu sissetõmbetrakti.
6. Proovikäituse läbiviimine, vaata jaotist [Tab. 73 Proovikäitamise läbiviimine](#).

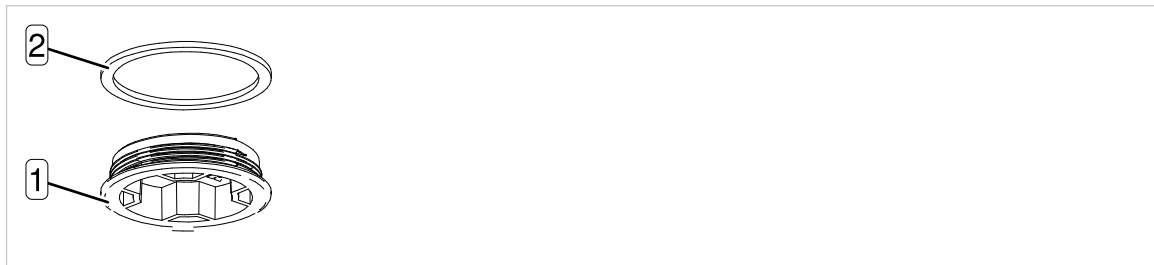


Ajamimootor lülitub režiimil LASTLAUF välja.

- Laske mootoriõhu sulgeklapp teeninduse KAESER SERVICEvõi erialase töökoja poolt seadistada.

**11.11.8 oe Suletud põhjavanni tehnohoolduse tegemine****MÄRKUS****Korrosiooni ja lühise oht vedelikukogumite tõttu**

- ▶ Kontrollige iga päev masina siseruumi.
- ▶ Eemaldage vedelikukogumid koheselt.



Joon. 88 Pruntkorgi näide

- 1 Pruntkork
- 2 Tihend



- Masin on seisatud ja maha jahtunud
- Suruõhutarbija on lahti ühendatud
- Suruõhu väljalaskeaval olevad väljalaskekraanid on avatud
- Masin on täielikult rõhuvaba
- Manomeeter näitab 0 bar

1. Lülitage lüliti «Juhtsüsteem SISSE/VÄLJA» välja.
2. Viige läbi visuaalne kontroll, kas esineb vedelikukogumeid.
  - a) Lokaliseerige masina siseruumis olev lekke piirkond.
  - b) Lokaliseerige ebatihed komponent.
  - c) Kõrvaldage asjatundlikult lekke põhjus või laske see kõrvaldada.
3. Lokaliseerige tehnohoolduse ava lekke piirkonna alla või ebatiheda komponendi alla.
  - a) Positsioneerige kogumismahuti.
  - b) Lõdvendage lokaliseeritud tehnohoolduse ava pruntkorki ja eemaldage see.
  - c) Koguge vedelikukogum kokku.
  - d) Juhul kui see vajalik on, siis lõdvendage mitmeid pruntkorke ja eemaldage need.
  - e) Oodake, kuni kõik vedelikukogumid on ära voolanud.
4. Eemaldage masina sees olevad saasteosakesed.
  - a) Puhastage tehnohoolduse avad.
  - b) Puhastage pruntkorgid.
  - c) Kontrollige, kas tihenditel leidub kahjustusi.
  - d) Juhul kui see on vajalik, siis eemaldage kahjustatud tihendid.
5. Sulgege kõik puhastatud tehnohoolduse avad asjakohaselt tihendi ja pruntkorgi abil.



Korraldage suletud põhjavannist pärit vedelikukogumite jäätmekäitlus vastavalt kohalikele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kasutajariigis kehtivatele keskkonnakaitse seadustele.

**11.12 Masina puhastamine**

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

Kui te masina siseruumi kõrgsurvepesuri abil puhastate, siis võtke kasutusele sobivad meetmed, selleks et veejoa sissetungimist elektrilistesse detailidesse efektiivselt takistada.

Laske masinat eranditult volitatud ja instrueeritud personali poolt puhastada.

- ▶ Puhastage masinat ettevaatlikult.

### 11.12.1 Masina välise puhastuse läbiviimine



Selleks et kõrgsurvepuhasti abil puhastamise puhul kahjustusi ennetada, järgige kasutaja kasutusjuhendis olevaid andmeid.

1. **oe** Suletud alusvanni avamine:
  - a) Demonteerige kõik korgid.
  - b) Puhastage kõik korgid.
2. Kõigi pistikupesade kaitsekatete suletud seisukorra kontrollimine:
  - **tc** Valgustuse pistikupesa
  - **te** Valgustuse pistikupesa
  - **bb** Jahutusvedeliku eelsoojenduse pistikupesa
  - **od** Aku säilituslaadimise pistikupesa
  - **ga** Pistikupesad elektriliste tarbijate jaoks
3. Sulgege juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART juhtpaneeli kate.
4. Masina väljastpoolt puhastamine:
  - a) Ärge puhastage pistikupesi veejoa abil.
  - b) Ärge puhastage kontrollnuppu «Isolatsiooni järelevalve» veejoa abil.
  - c) Rakendage kõrgsurvepuhasti pihustit minimaalse vahekaugusega puhastatava objekti suhtes.
  - d) Hoidke kõrgsurvepuhasti pihustit pidevalt liikumises.
5. Puhastage kõik elektrilised detailid käsitsi puhastuslapi abil.
6. Puhastage tundlikud näidikuinstrumendid käsitsi puhastuslapi abil.

### 11.12.2 Masina siseruumi puhastamine

Seadistage kõrgsurvepuhasti vastavalt jaotisele [Tab. 81 Kõrgsurvepuhasti seadistusväärtused](#).

Tunnus	
Pihustusdüüsi siseläbimõõt [mm]	6,3
Vooluhulk [l/h]	750

Tab. 81 Kõrgsurvepuhasti seadistusväärtused

1. Mõlema õhufiltri sissetõmbeavade kinnikatmine:
  - a) Katke mootori õhufiltri sissetõmbeava kinni.
  - b) Katke kompressori õhufiltri sissetõmbeava kinni.
2. Tundlike detailide kinnikatmine:
  - a) Sulgege juhtpaneeli kate.
  - b) Katke generaatori lülituskarp plastkilega kinni ja sulgege see kleepilindi abil.

3. Ärge suunake veejuga tundlike detailide peale:
  - Starter, lülituskarp või näidikuinstrumendid
  - Magnetklapid ja elektrilised pistikühendused
  - Aku
  - Generaator ja selle ühenduskarp
  - Generaatori lülituskarp
4. Masina siseruumi puhastamine:
  - a) Puhastage masina siseruumis olevad mittetundlikud detailid ja pinnad.
  - b) Hoidke kõrgsurvepuhasti pihustit pidevalt liikumises.
5. Kõigi katete eemaldamine:
  - a) Eemaldage mootori õhufiltri sissetõmbeava kate.
  - b) Eemaldage kompressori õhufiltri sissetõmbeava kate.
  - c) Eemaldage generaatori lülituskarbi kate.
  - Plastkile ja kleeplint on masina siseruumist eemaldatud.
6. Tundlike detailide puhastuslapi abil puhastamine:
  - Generaator
  - Generaatori ühenduskarp
  - Generaatori lülituskilp
  - magnetventiilid
  - elektrilised pistikühendused
7. Tihendage alusvann.
  - a) Vajaduse korral eemaldage puhastuslapiga järelejäänud mustus.
  - b) Monteerige kõik korgid.



## 12 Jäätmekäitlus

### 12.1 Jäätmekäitlus

Asjatundlik jäätmekäitlus on sätestatud õigusaktides.

Eraldage kahjulikud ained ja komponendid, selleks et tagada eeltötlust või kontrollitud jäätmekäitlust.

Seepärast toimetage kõik kokkukogutud käitusained ja demonteeritud komponendid keskkonnasõbralikult ettenähtud jäätmekäitlussüsteemi. Lõpetuseks andke masin üle sertifitseeritud jäätmekäitlusettevõttele.

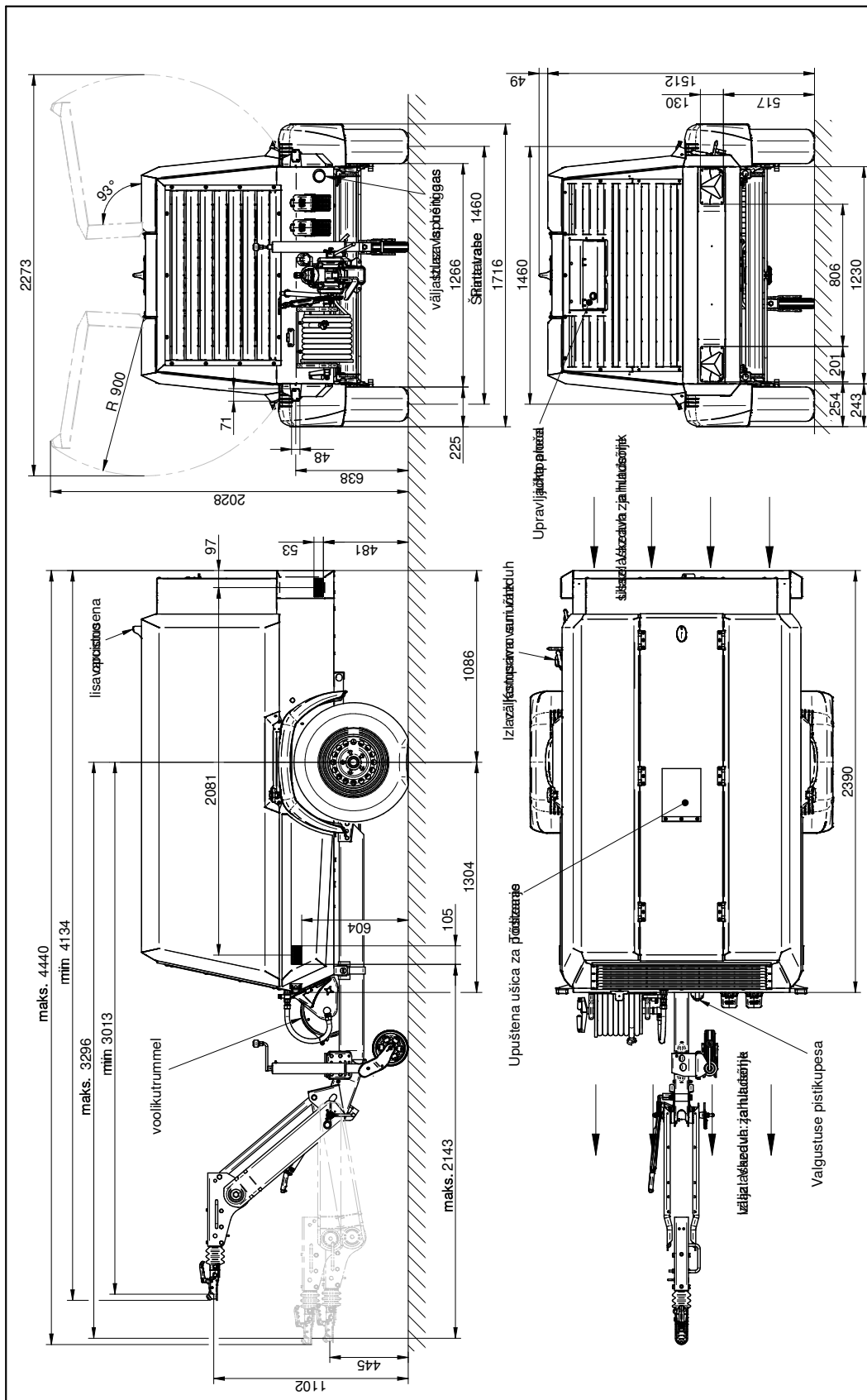
1. Andke starteri akud riigisisesse akude kogumissüsteemi.
2. Andke seadme akud, juhul kui need olemas on, riigisisesse akude kogumissüsteemi.
3. Toimetage kokkukogutud käitusained ettenähtud jäätmekäitlussüsteemi.
4. Korraldage õli, kütuse või jahutusvedelikuga saastunud komponentide ja puhastuslappide jäätmekäitlus keskkonnasõbralikult.
5. Andke masin sertifitseeritud erialasesse jäätmekäitlusettevõttesse.

## 13 Dokumentid ja joonised

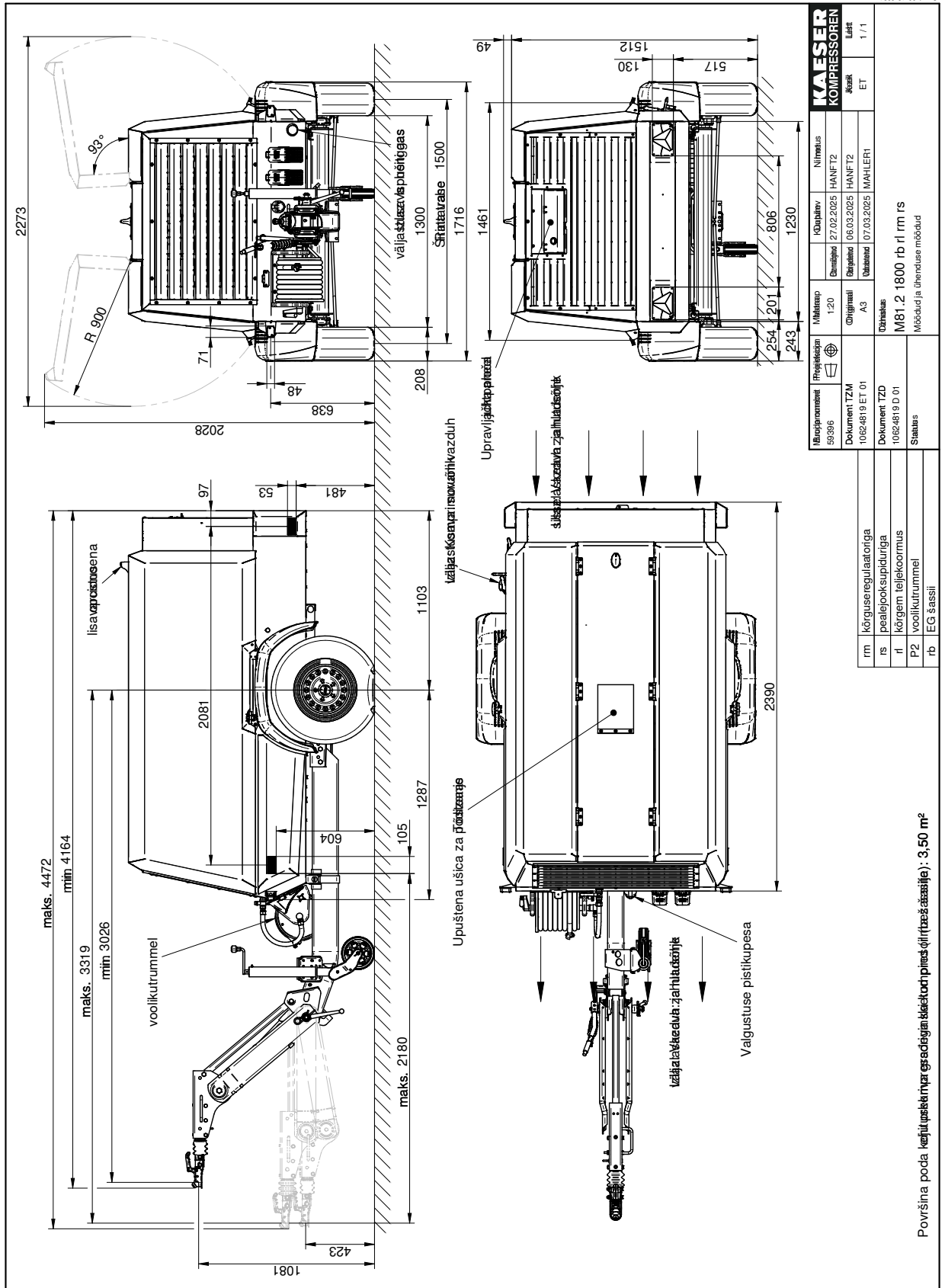
### 13.1 **rb** Mõõtjooniste ülevaade

Lisavarustus	Kirjeldus
<b>rb rk rm rs</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ EÜ teostuses šassii</li><li>▪ Madala teljekoormusega šassii</li><li>▪ Šassii koos kõrguse regulaatoriga</li><li>▪ Tööpiduriga šassii</li></ul>
<b>rb rl rm rs</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ EÜ teostuses šassii</li><li>▪ Kõrge teljekoormusega šassii</li><li>▪ Šassii koos kõrguse regulaatoriga</li><li>▪ Tööpiduriga šassii</li></ul>

Tab. 82 Mõõtjooniste ülevaade EÜ teostuses



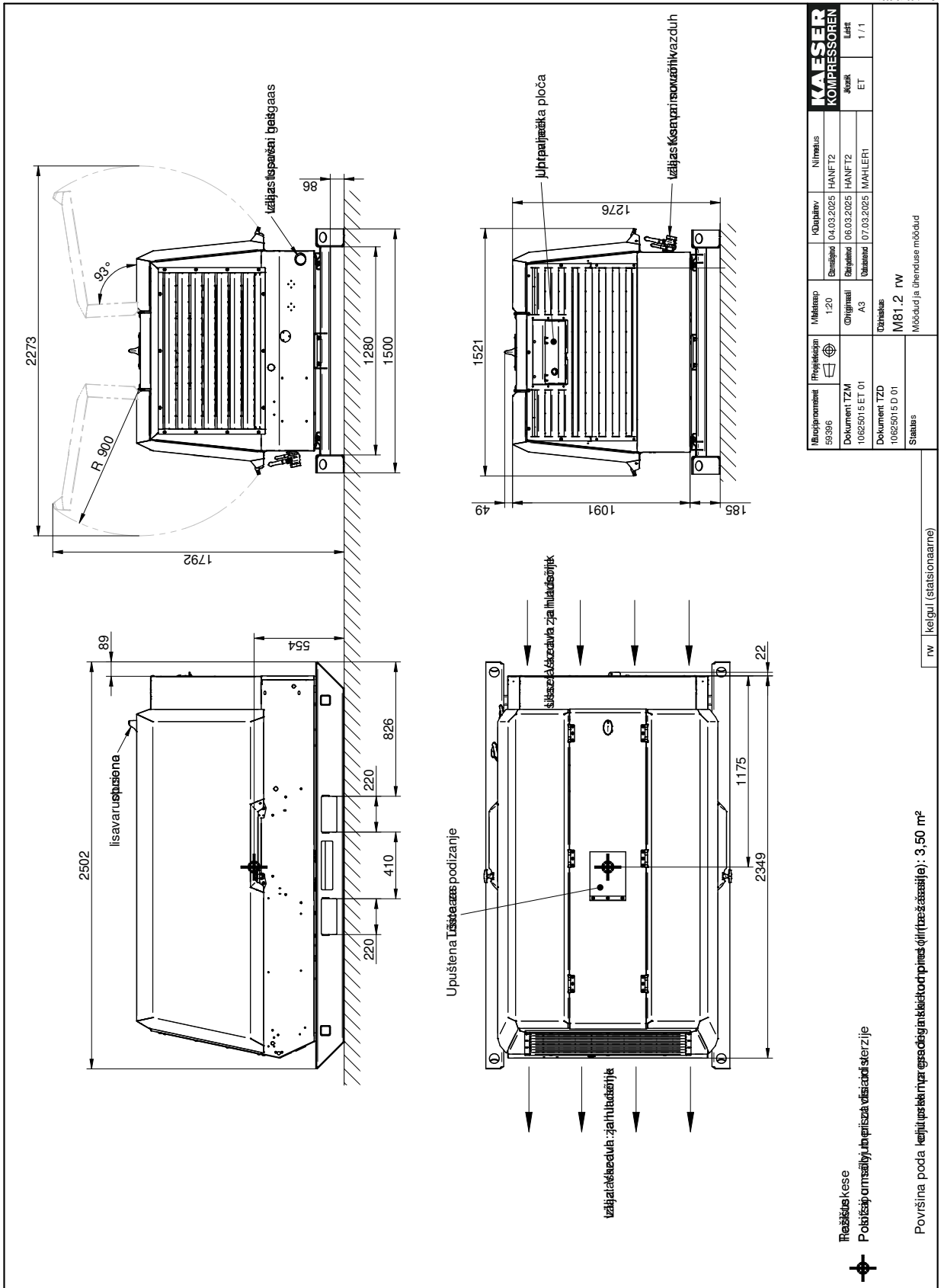
Märkimisnumbrid		Projektsümbol	Mäskitep	Kõrvaldus	Nimetus
59396		TZM	120	25.02.2025	HANFT2
Dokument TZX		Original	A3	06.03.2025	HANFT2
10623032 ET 01				07.03.2025	MAHLER1
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 01					
Dokument TZX					
10623032 ET 01					
Dokument TZX					
10623032 D 0					



**13.2 rw rx Mõõtjooniste ülevaade**

Lisavarustus	Kirjeldus
<b>rw</b>	Raami sõrestik kelgugalaste peal
<b>rx</b>	Raami sõrestik

Tab. 83 Mõõtjooniste ülevaade koos statsionaarse raami teostusega



Näidatüübi nimetus		Näidatüübi nimetus	
59396		04.03.2025 HANFT2	
Projektskeem		06.03.2025 HANFT2	
Määrus		07.03.2025 MAHLER1	
Dokument T2M		A3	
10825015 ET 01		M81.2 rw	
Dokument T2D		10825015 D 01	
Mõõdetud ja ühenduse mõõdetud		M81.2 rw	
Statust		Mõõdetud ja ühenduse mõõdetud	
rw		kelgul (statiionaarne)	

**Režiimikese**  
Põhifunktsioonide juhtimiseks vajalikud sisetüübid

Põhifunktsioonide juhtimiseks vajalikud sisetüübid



Põhifunktsioonide juhtimiseks vajalikud sisetüübid

Põhifunktsioonide juhtimiseks vajalikud sisetüübid

Põhifunktsioonide juhtimiseks vajalikud sisetüübid

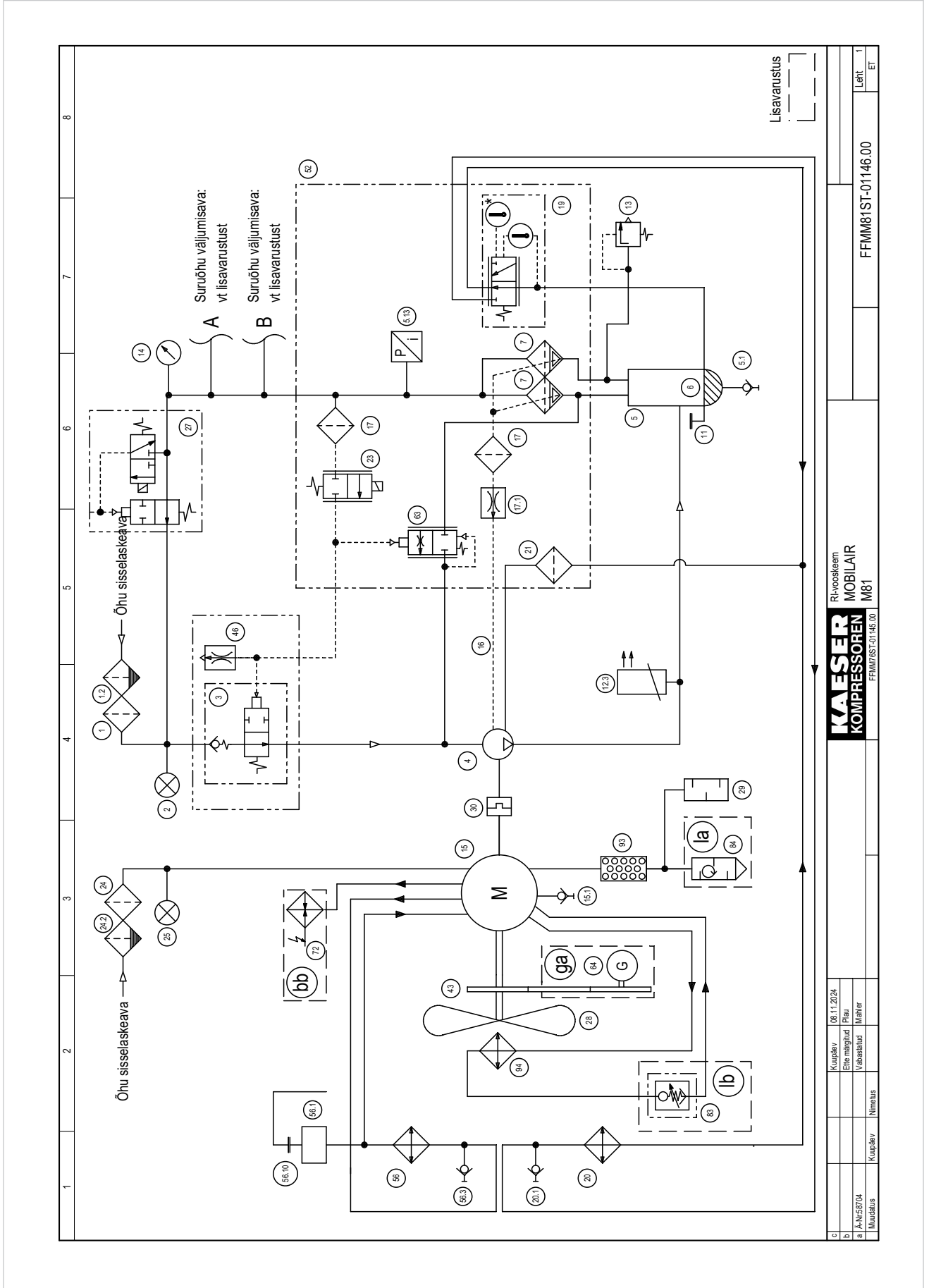
Põhifunktsioonide juhtimiseks vajalikud sisetüübid

Põhifunktsioonide juhtimiseks vajalikud sisetüübid

Põhifunktsioonide juhtimiseks vajalikud sisetüübid



## 13.3 Vooskeem



**KAESER**  
KOMPRESSOREN

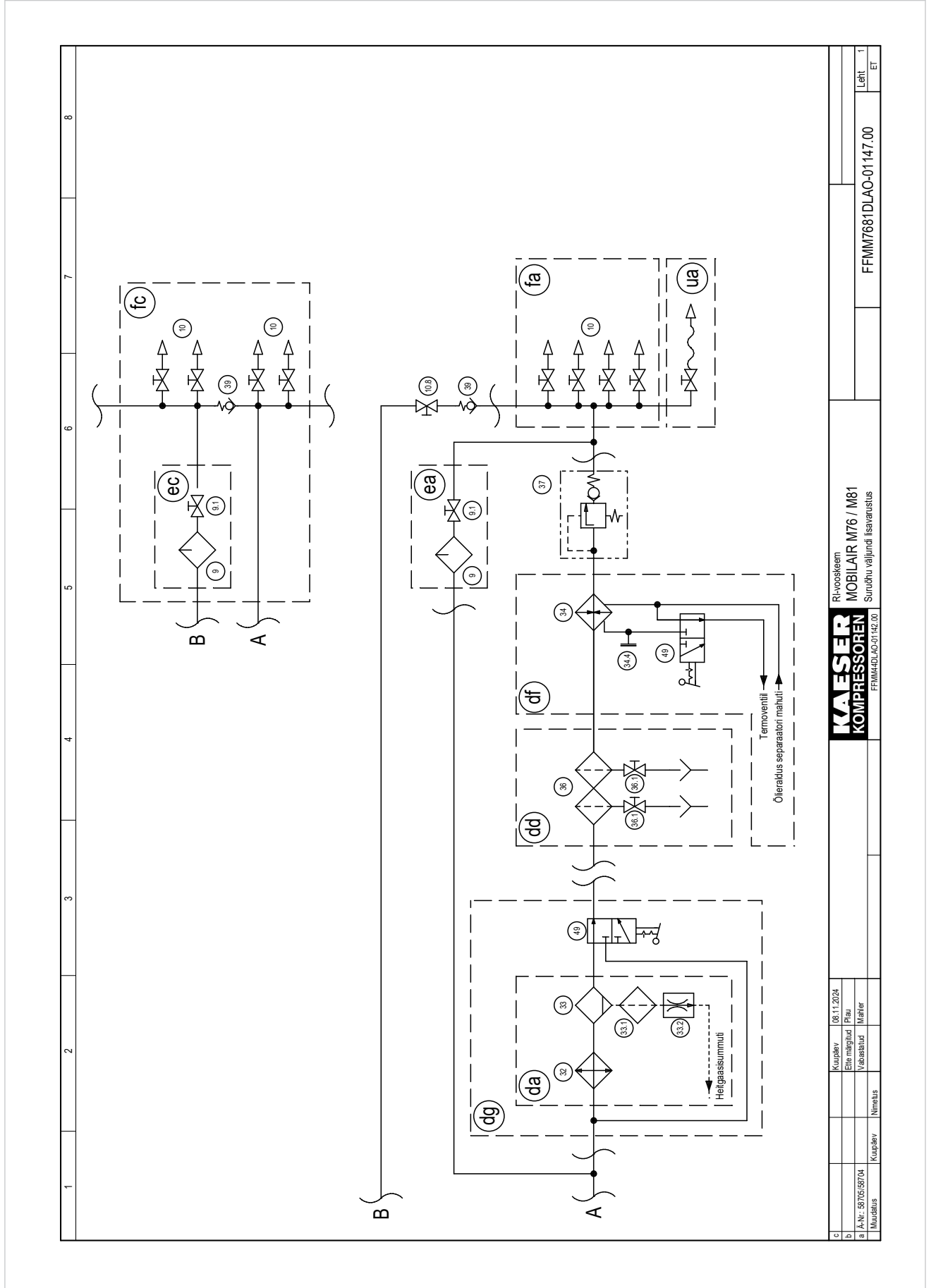
Kuupäev	06.11.2024
Ettevalmistaja	Präu
Vabastatud	Mahler
Kuupäev	
Nimeetus	

RI-vooskeem  
MOBILAIR  
M81

FFMM81ST-01146.00

Leht 1  
ET

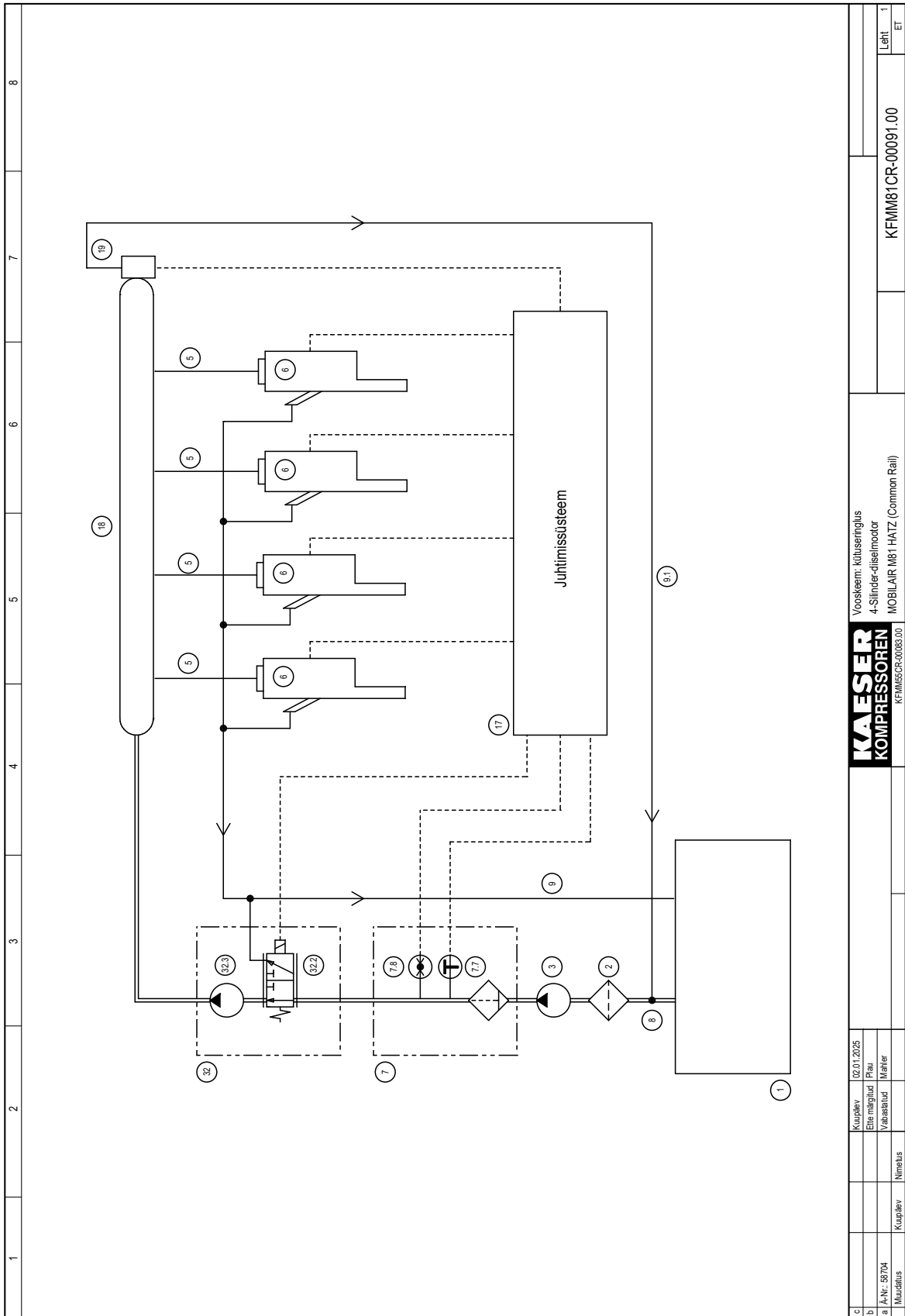




c	Kuupäev	08.11.2024	RI-vooskeem	FFMM7681DLAO-01147.00	Leht 1	ET
b	Ette märgitud	Prüü	MOBILAIR M76 / M81			
a	A.Nr.	59705/59704	Suudahu väljundil lisavarustus	FFMM7681DLAO-01147.00		
Muudatus	Kuupäev	Nimeetus	FFMM7681DLAO-01147.00			



## 13.4 Kütusesüsteemi skeem

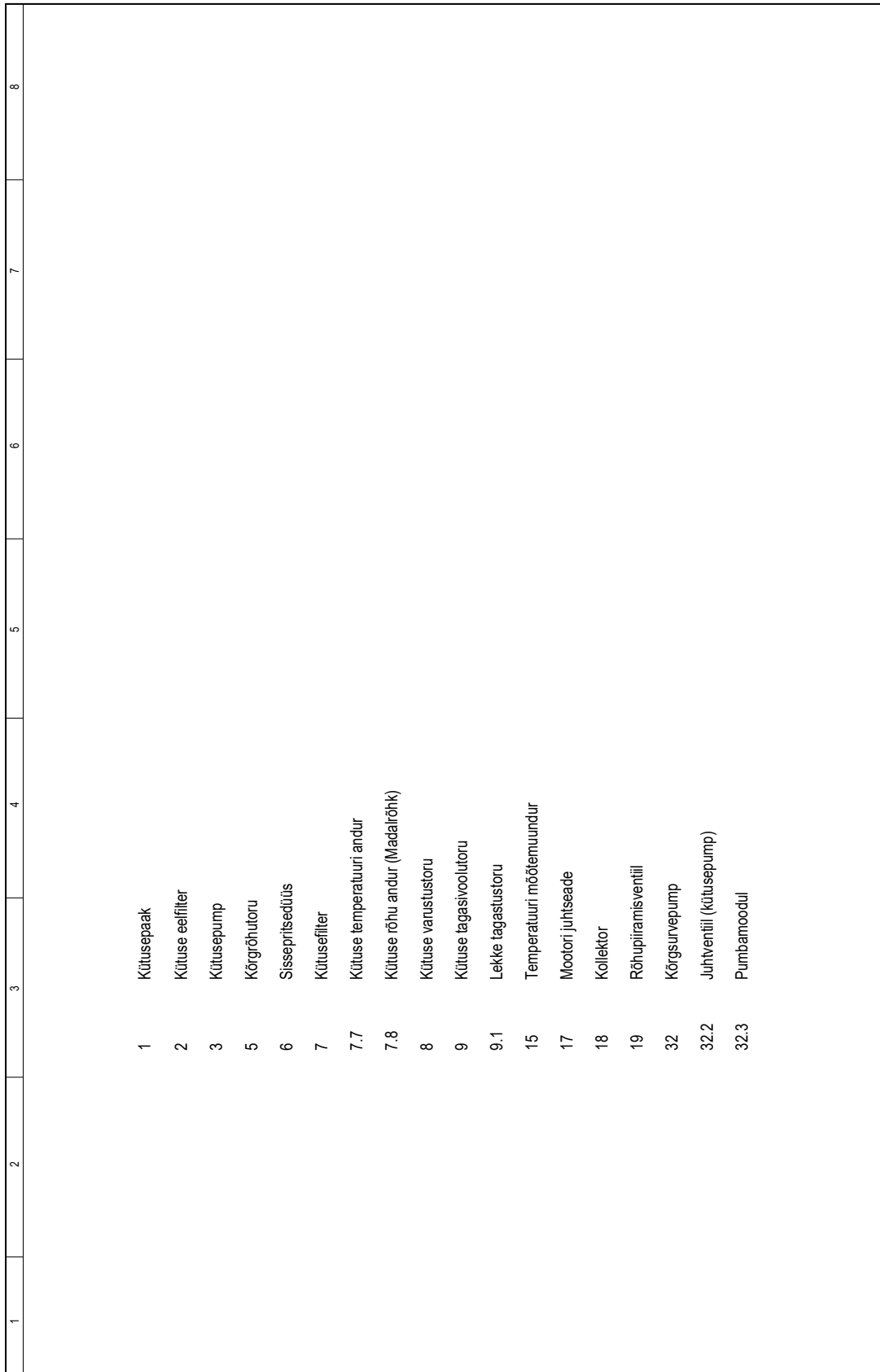


c	Koopäev	02.01.2025
b	Ette märgitud	Frau
a	A.Nr.: 59704	Vabastatud
Maudatus	Koopäev	Nimeus

**KAESER**  
KOMPRESSOREN  
KFMMS0CR-00091.00

Vooskeem: kütusesüsteem  
4-Silindri-dieselmootor  
MOBILAIR M81 HATZ (Common Rail)

KFMMS0CR-00091.00	
Lehti	1
ET	

1	2	3	4	5	6	7	8				
		1 Kütusepaak									
		2 Kütuse eefilter									
		3 Kütusepump									
		5 Kõrgrõhutoru									
		6 Sisepriksedüüs									
		7 Kütusefilter									
		7.7 Kütuse temperatuuri andur									
		7.8 Kütuse rõhu andur (Madairõhk)									
		8 Kütuse varustustoru									
		9 Kütuse tagasivoolutoru									
		9.1 Lekke tagastustoru									
		15 Temperatuuri mõõtemuundur									
		17 Mootori juhtseade									
		18 Kollektor									
		19 Rõhupiirimisventiil									
		32 Kõrgsurvepump									
		32.2 Juhtventiil (kütusepump)									
		32.3 Pumbamoodul									
c	Kuupäev	02.01.2025						<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN KFMMS03C-00091.00	Vooskeem: kütuseringlus 4-Silinder-dieselmootor MOBILAIR M81 HATZ (Common Rail)	KFMMS03C-00091.00	Leht 2
b	Ette märgitud	Präu									
a	Vabastatud	Mahrer									
Maudalus	Kuupäev	Nimeus									

## **13.5 Elektriskeemid**

### **13.5.1 lülitusskeem**

1	2	3	4	5	6	7	8	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p style="margin: 0;">Electrical diagrams</p> <p style="margin: 0;">MOBILAIR M81.2 - SCS</p> <p style="margin: 0;">HATZ Engine stage V</p> <p style="margin: 0;">SIGMA CONTROL SMART</p> </div>								
<p style="margin: 0;">Manufacturer: KAESER KOMPRESSOREN SE</p> <p style="margin: 0;">Postfach 2143</p> <p style="margin: 0;">96410 Coburg</p>								
<p style="font-size: small; margin: 0;">The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Date	30.06.2025	E	Cover page				=
b	Drawn	Seubert	MOBILAIR M81.2				+	DFA81-03062.01
a	Released	Schröder	M81.2				-	DFA81-03062.01
A	Change	Date	Name	page				1
							1 Stk.	

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Cover page		DFA81-03062.01	1	
2	List of contents		ZFA81-03062.01	1	
3	Block diagram		UFA81-03062.01	1	
4	Block diagram		UFA81-03062.01	2	
5	Block diagram cabling		UFA81-03062.01	3	
6	Circuit diagram		SFA81.BK-03062.01	1	=BK
7	Circuit diagram		SFA81.IKM-03062.01	1	=IKM
8	Circuit diagram		SFA81.IKM-03062.01	2	=IKM
9	Circuit diagram		SFA81.IKM-03062.01	3	=IKM
10	Circuit diagram analogue input building group		SFA81.SK-03062.01	6	=SK
11	Circuit diagram Control board EMR 4		SFA81.SK-03062.01	8	=SK
12	Circuit diagram		SFA81.SK-03062.01	1	=SK
13	Circuit diagram analogue input building group		SFA81.SK-03062.01	2	=SK
14	Circuit diagram analogue input building group		SFA81.SK-03062.01	3	=SK
15	Circuit diagram analogue input building group		SFA81.SK-03062.01	4	=SK
16	Circuit diagram Digital output assembly		SFA81.SK-03062.01	5	=SK
17	Circuit diagram		SFA81.SK-03062.01	7	=SK
18	Equipment parts list Control cabinet		GFA81-03062.01	1	
19	Equipment parts list Control cabinet/Control panel		GFA81-03062.01	2	
20	Equipment parts list unit components/model-dependent components		GFA81-03062.01	3	
21	Terminal schedule Terminal strip -X1		KFA81-03062.01	1	=SK
22	Terminal schedule Plug connection -X21		KFA81-03062.01	10	=IKM
23	Terminal schedule Plug connection -X24		KFA81-03062.01	11	=IKM
24	Terminal schedule Plug connection -X25		KFA81-03062.01	12	=SK
25	Terminal schedule Plug connection -X31		KFA81-03062.01	20	=SK
26	Component layout Switchboard / Side panel rear panel Switchboard		AFA81-03062.01	1	
27	Component layout		AFA81-03062.01	2	

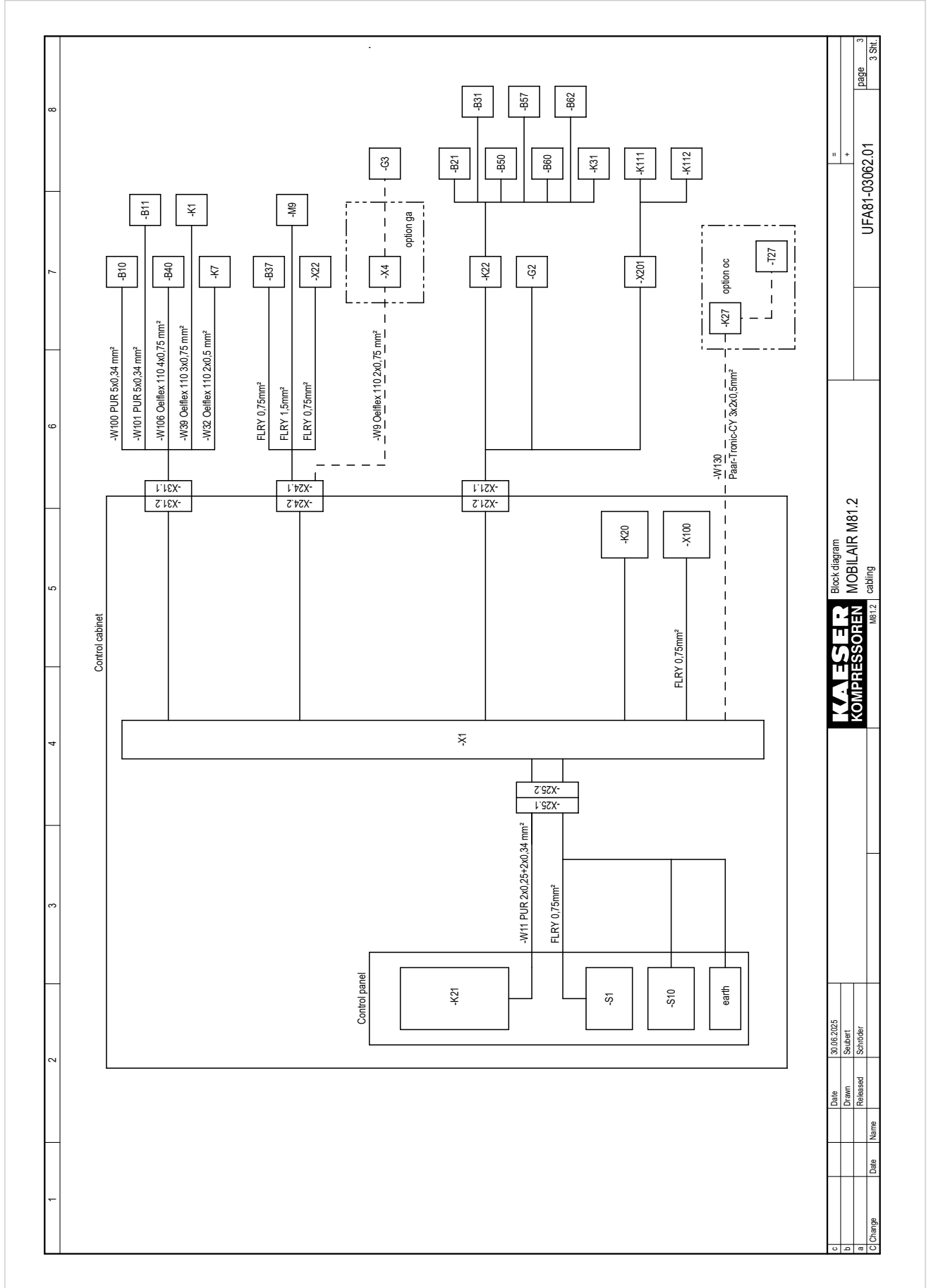
  

Date		30.06.2025	
Drawn		Seubert	
Released		Schroder	
Date			
Name			
Change			
List of contents		MOBILAIR M81.2	
=		ZFA81-03062.01	
+			
page		1	
1 Stk.			





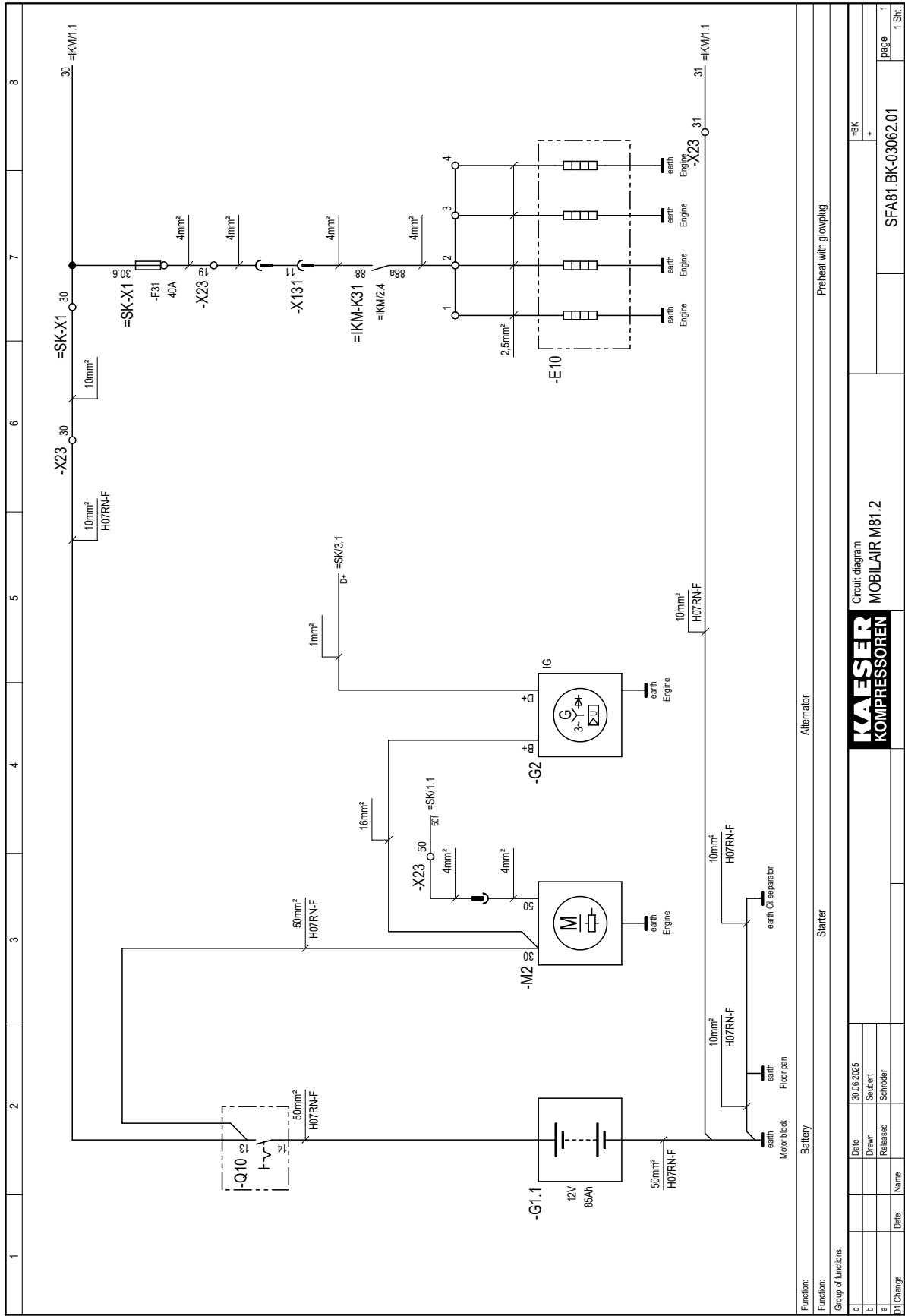
Block diagram  
MOBILAIR M81.2



c	Date	30.06.2025		
b	Drawn	Schubert		
a	Released	Schubert		
C/Change	Date	Name		
			UFA81-03062.01	
			page 3	
			3. Slt.	

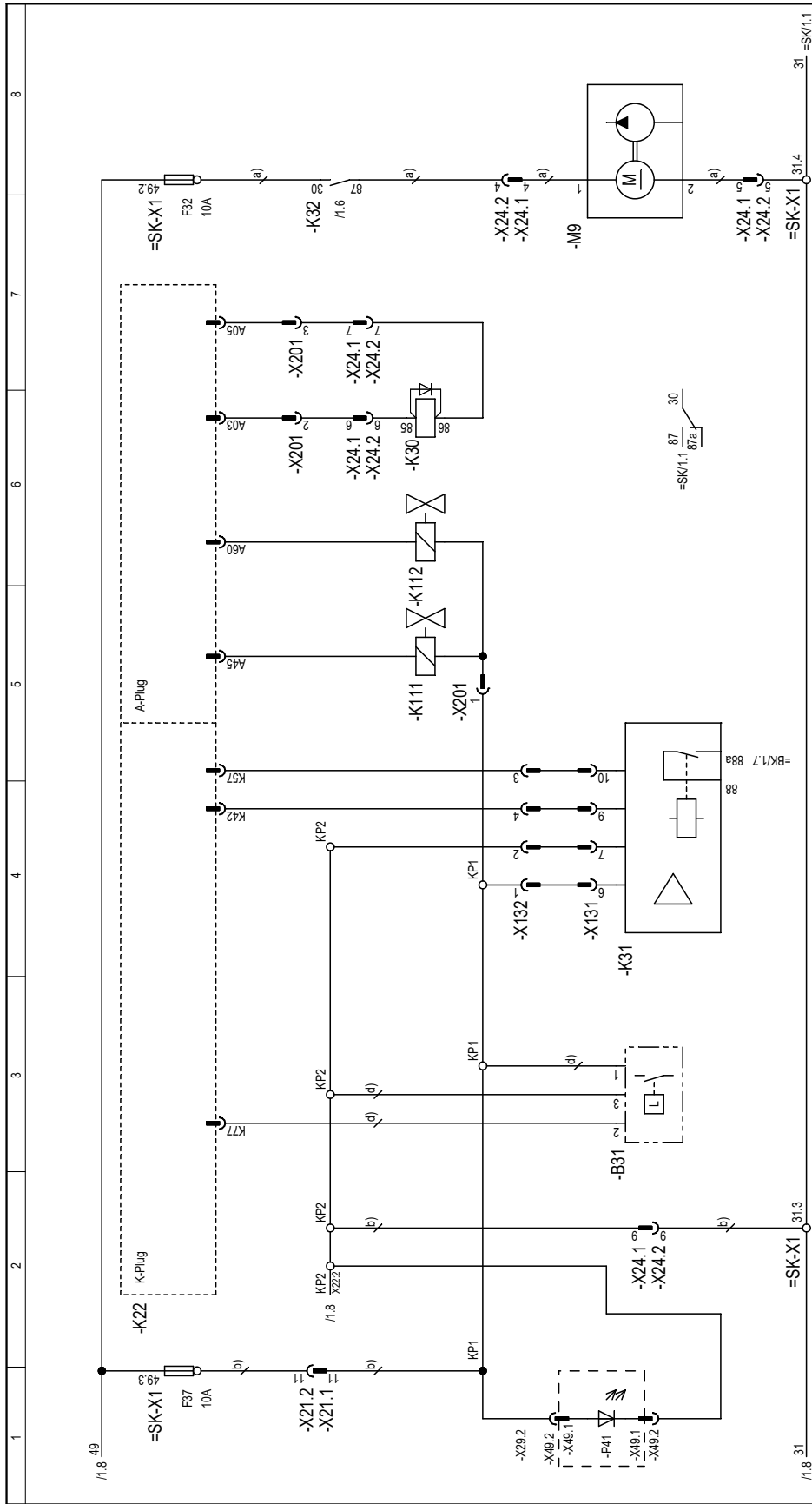
Block diagram  
MOBILAIR M81.2  
cabling



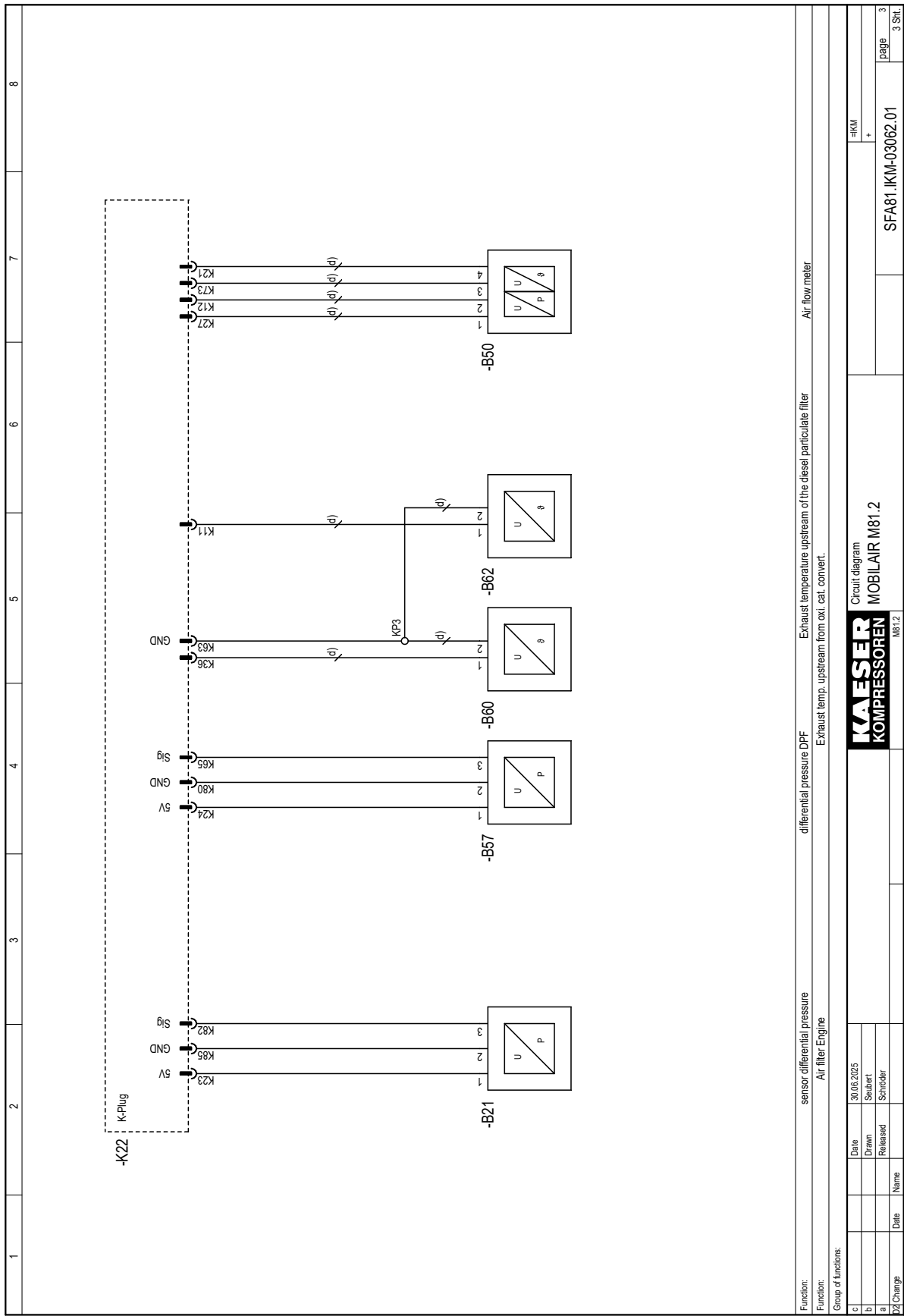


Function:		Alternator	
Function:		Starter	
Function:		Preheat with glowplug	
Group of functions:			
c	Date	30.06.2025	-BK +
b	Drawn	Schubert	
a	Released	Schubert	
DI/Change		Name	SFA81.BK-03062.01
		Date	
			page 1
			1 Stl.

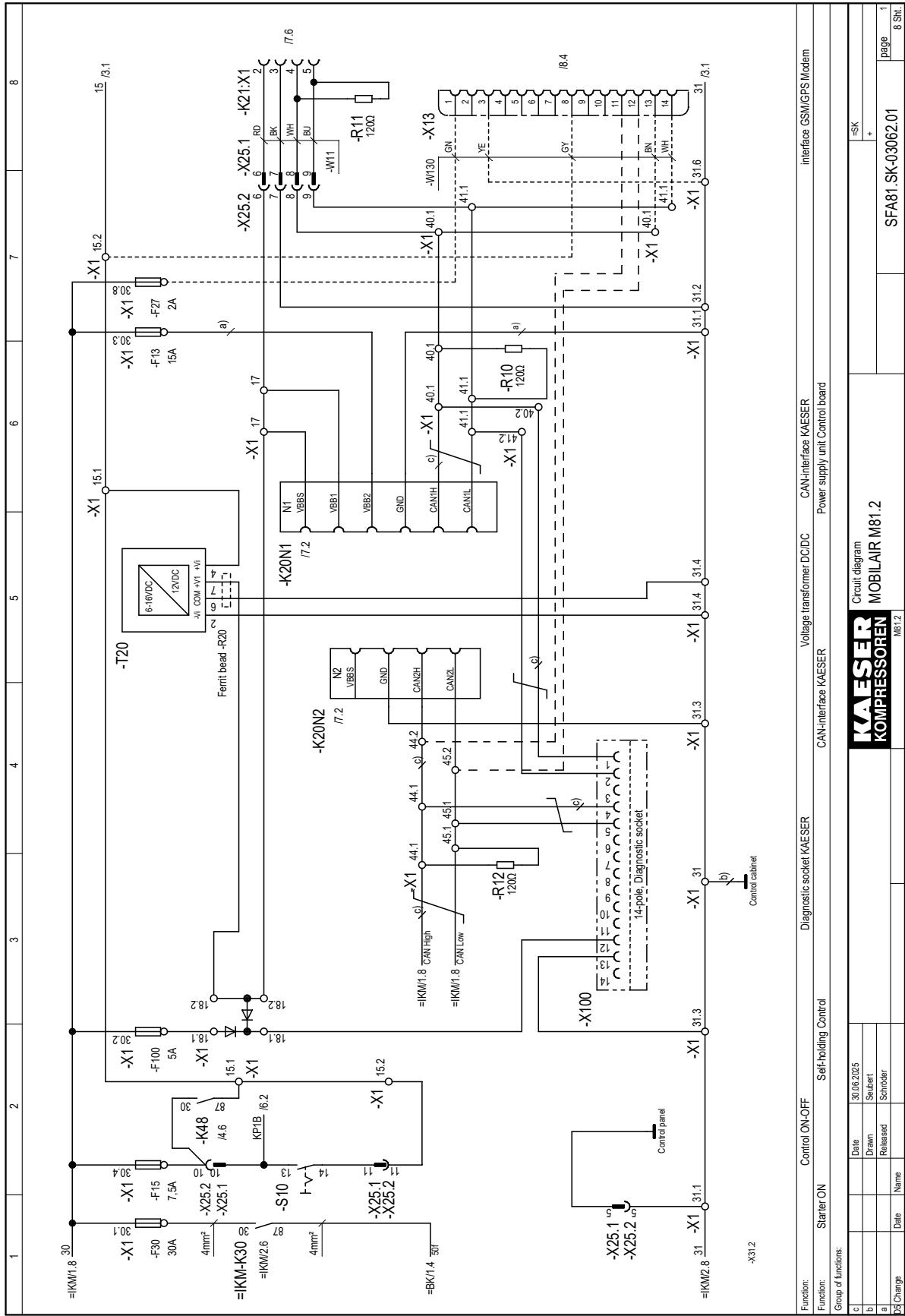




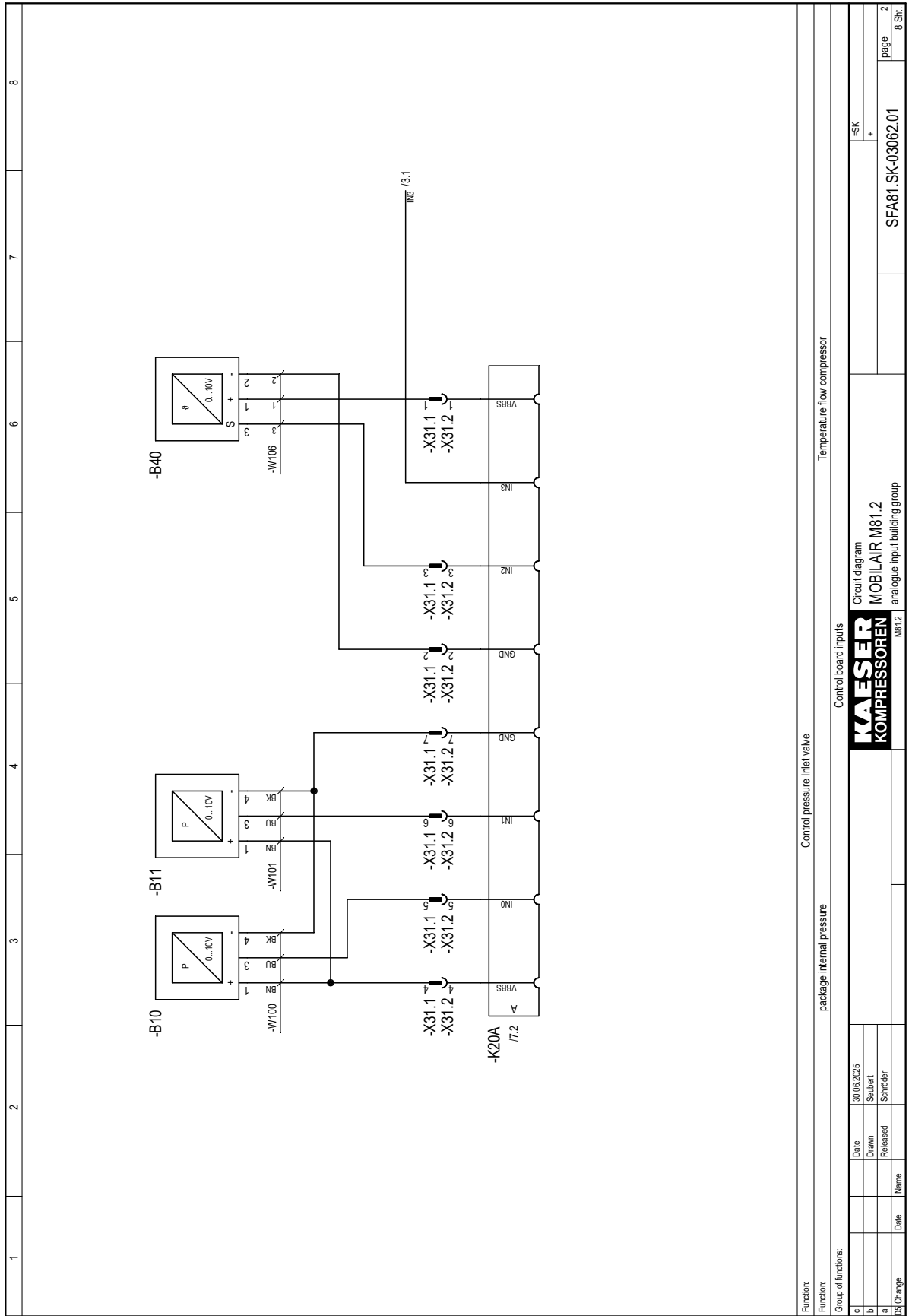
Function:	option oa	preheat attachment	High-pressure pump	fuel pump
Function:		Pressure regulating valve	Relay Starter	
Group of functions:		Filler maintenance fuel		
c	Date	30.06.2025		
b	Drawn	Schubert		
a	Released	Schubert		
Change	Date	Name		
		Circuit diagram		
		MOBILAIR M81.2		
		M81.2		
		SFA81_IKM-03062_01		
				page 2
				3.Slt.



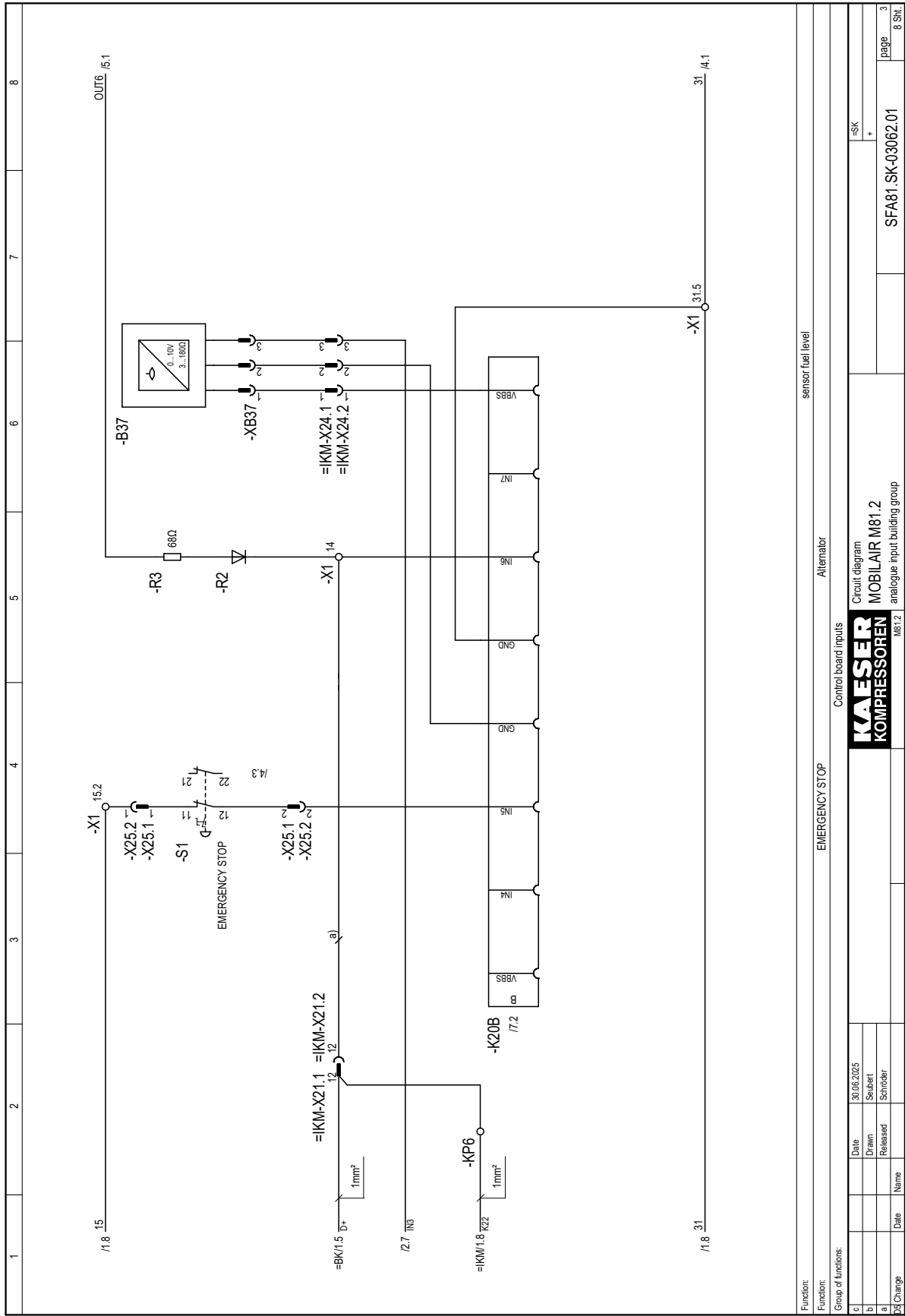
Function:	sensor differential pressure	differential pressure DPF	Exhaust temperature upstream of the diesel particulate filter	Air flow meter
Function:	Air filter Engine	Exhaust temp. upstream from oxi. convert.		
Group of functions:				
c	Date	30.06.2025		
b	Drawn	Szulbert		
a	Released	Schnöder		
Change	Date	Name		
			KAESER KOMPRESSOREN M81.2	
			Circuit diagram MOBILAIR M81.2	
			SFA81.1KM-03062.01	page 3
				3. Sht.



Function: Control ON-OFF		Diagnostic socket KAESER		Voltage transformer DC/DC		CAN-interface KAESER		interface GSM/GPS/Modem	
Group of functions: Starter ON		Self-holding Control		CAN-interface KAESER		Power supply unit Control board			
c	Date	30.06.2025							
b	Drawn	Schubert							
a	Released	Schubert							
Change	Date	Name							
				Circuit diagram		MOBILAIR M81.2		SFA81.SK-03062.01	
				M81.2				page 1	
								8.Sht.	



Function:		Control pressure inlet valve		Temperature flow compressor	
Group of functions:		package internal pressure		Control board inputs	
c	Date	30.06.2025	Circuit diagram		
b	Drawn	Schubert	MOBILAIR M81.2		
a	Released	Schubert	analogue input building group		
Change	Date	Name	SFA81_SK-03062.01		
			page	2	
					8.Stl.



Function: sensor fuel level

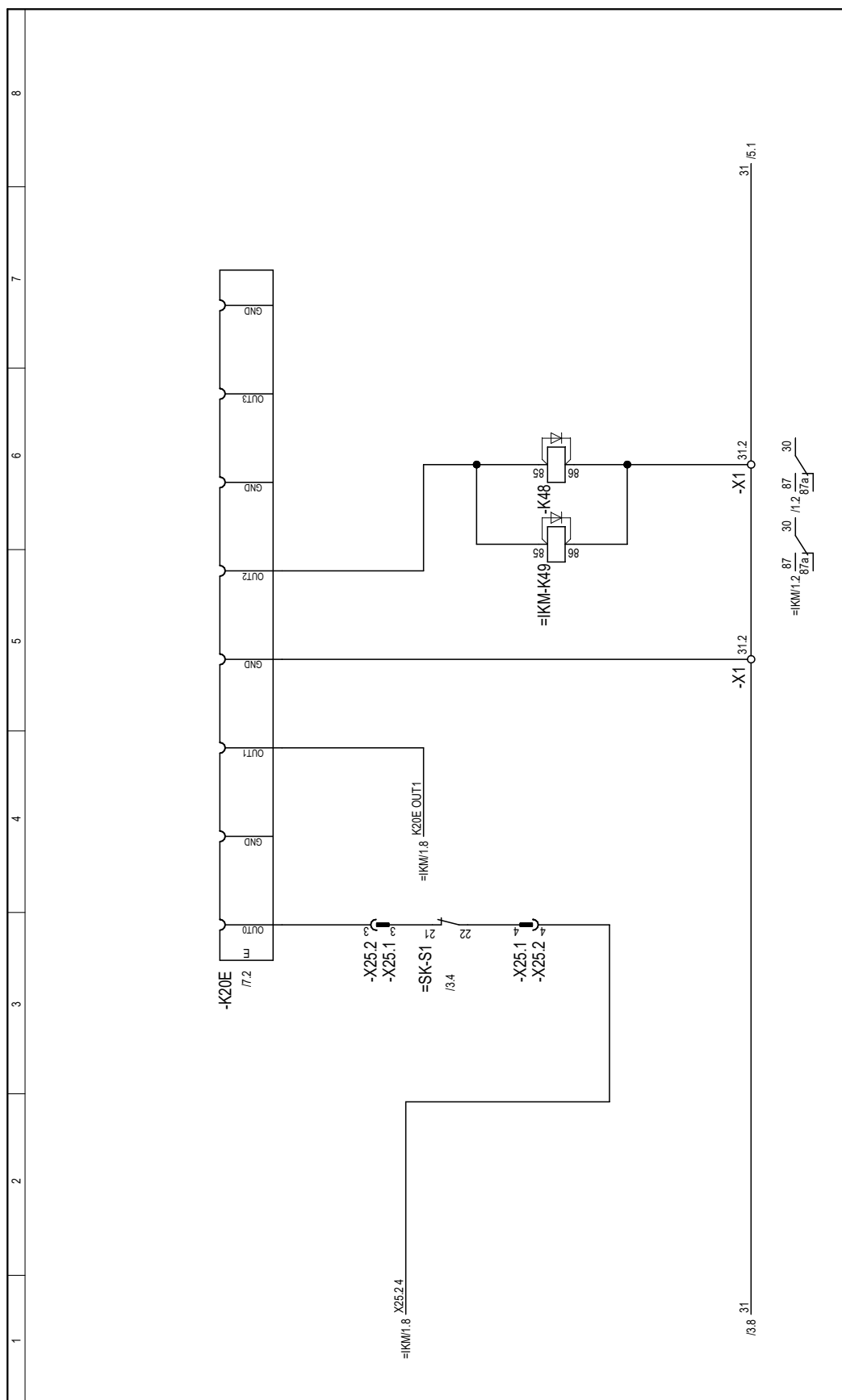
Function: Alternator

Group of functions: Control board inputs

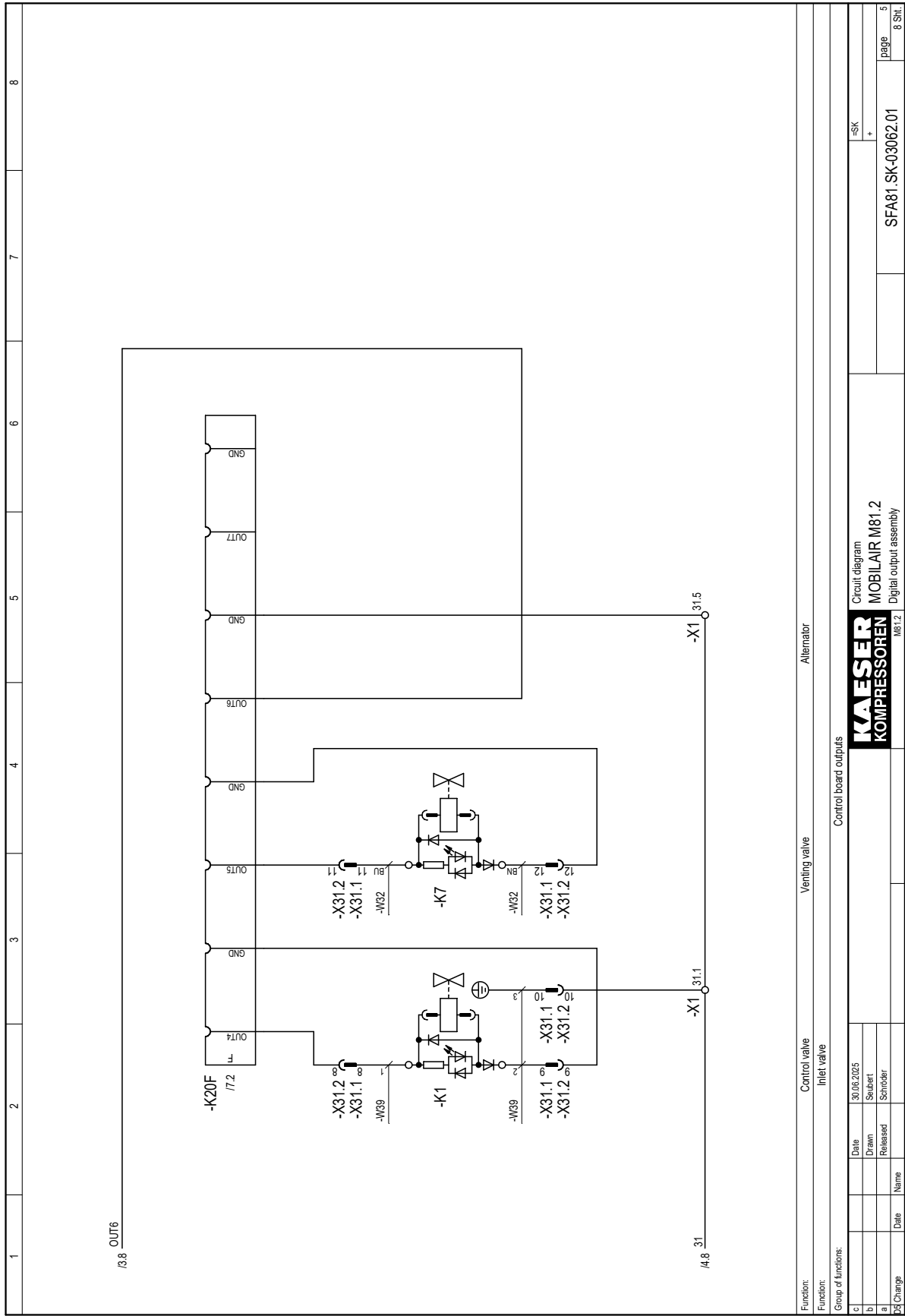
c	Date	30.06.2025
b	Drawn	Schubert
a	Released	Schubert
Change	Date	Name

Circuit diagram  
MOBILAIR M81.2  
analogue input building group

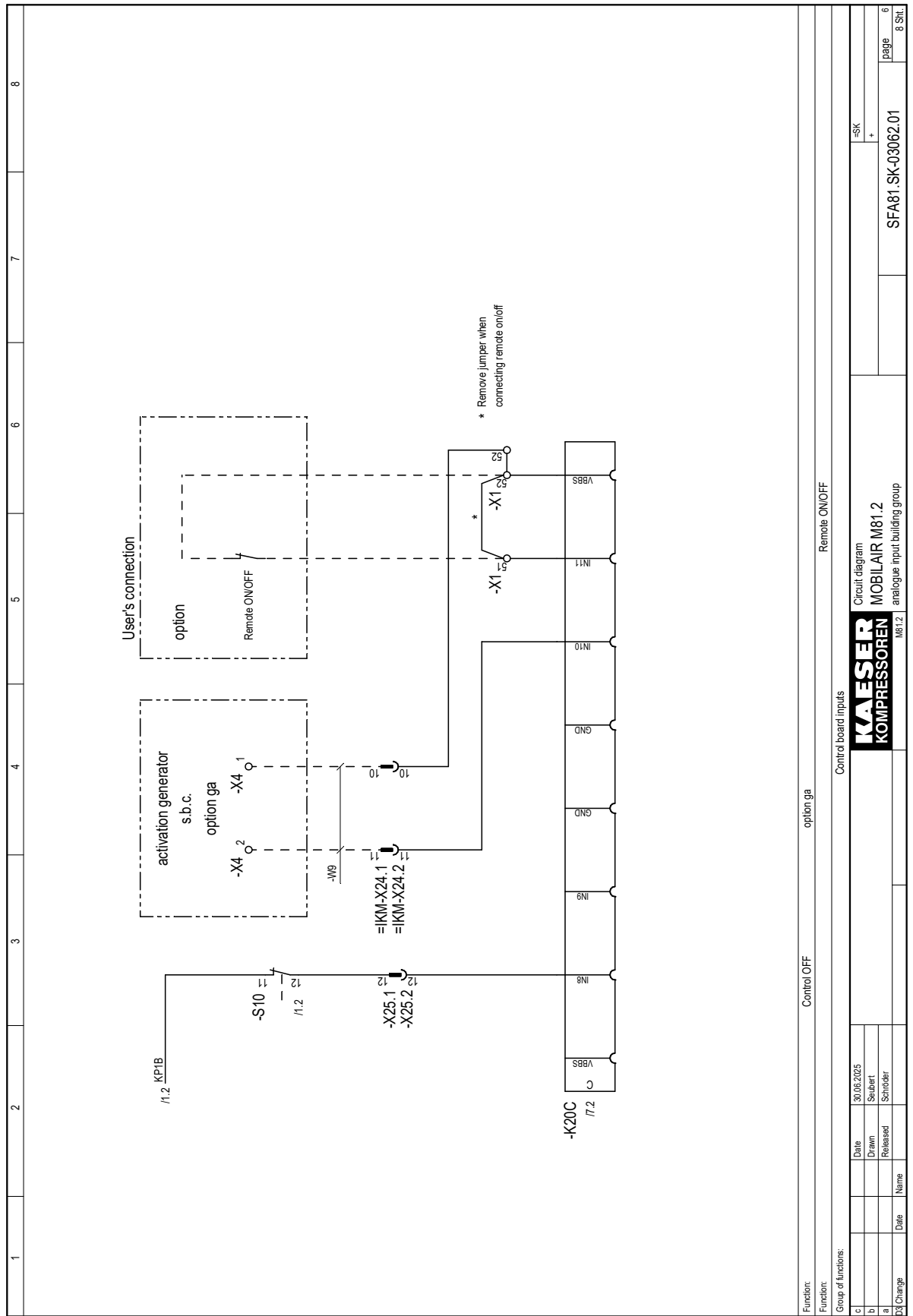
-SK	+
SFA81.SK-03062.01	page 3
	8.Sht.



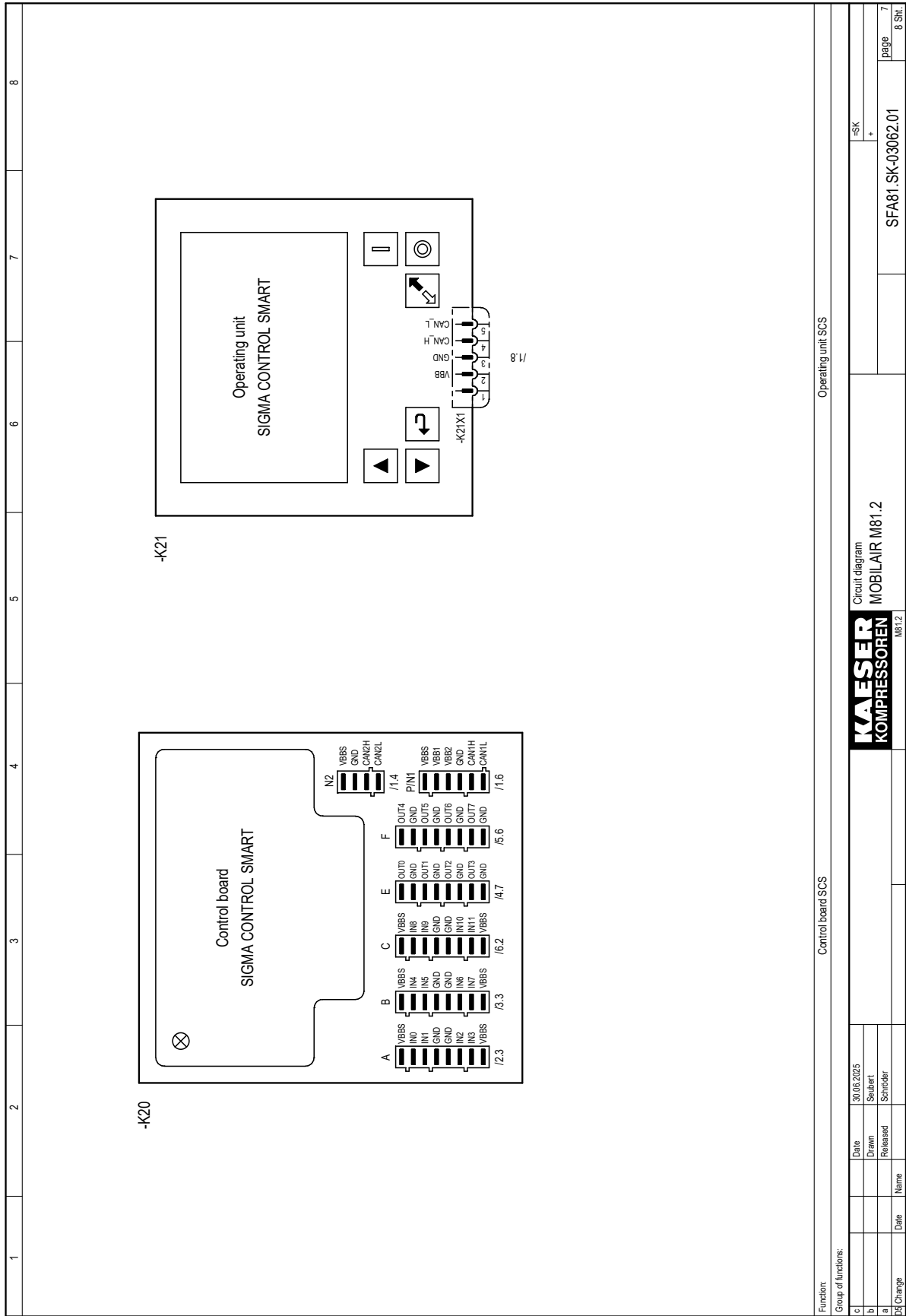
Function:		EMERGENCY STOP		KL 50		Relay Control voltage		Relay Self-holding	
Group of functions:		Control unit outputs		KAESER KOMPRESSOREN		MOBILAIR M81.2		analogue input building group	
c	Date	30.06.2025	Drawn	Schubert					
b	Released		Schubert						
a	Date		Name						
Change	Date		Name						
								SFA81.SK-03062.01	
								page 4	
								8 Str.	



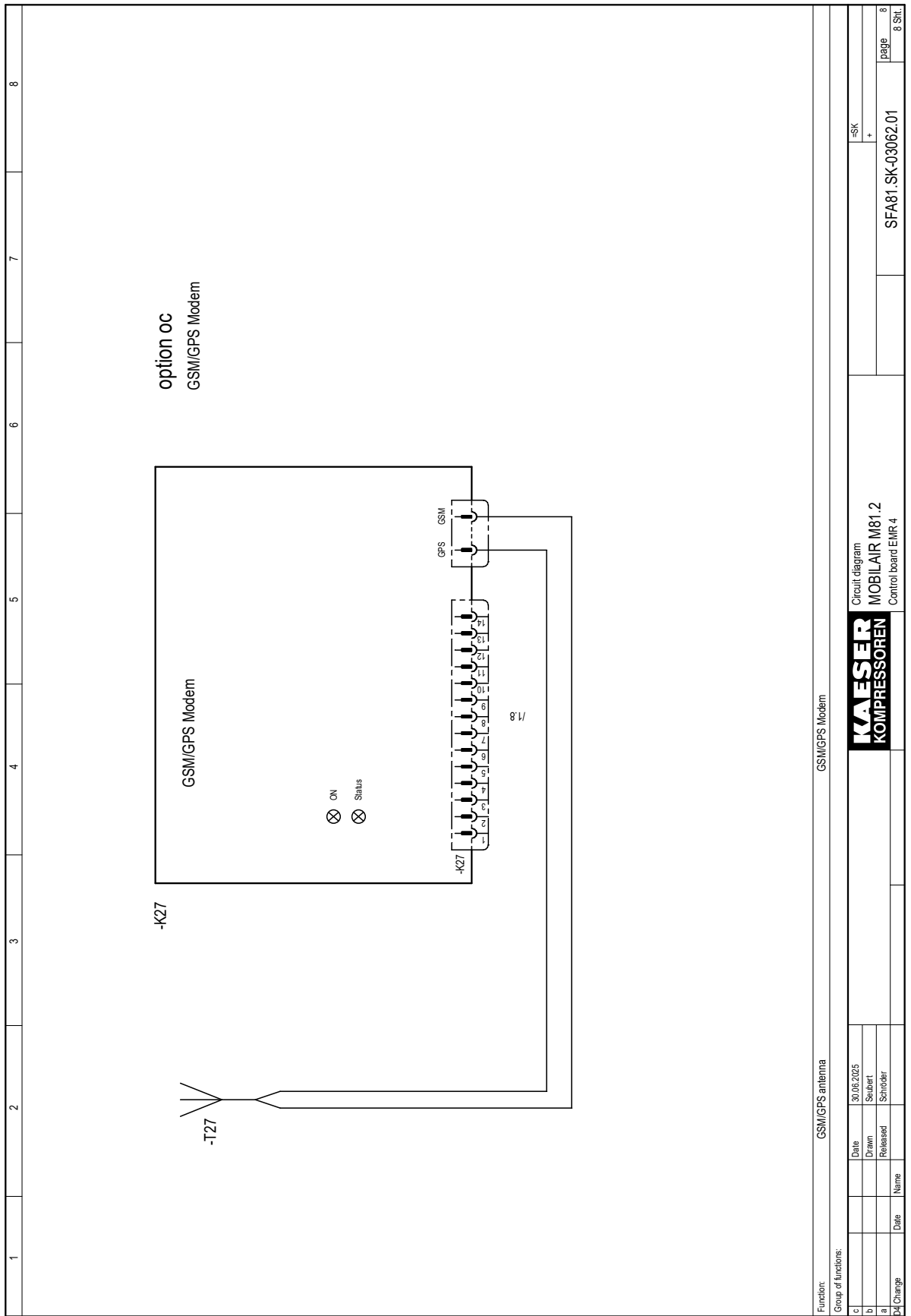
Function:		Control valve		Venting valve		Alternator	
Function:		Inlet valve					
Group of functions:		Control board outputs					
c	Date	30.06.2025					
b	Drawn	Schubert					
a	Released	Schubert					
Change	Date	Name					
				KAESER KOMPRESSOREN M81.2		SFA81.SK-03062.01	
				Circuit diagram MOBILAIR M81.2		page 5	
				Digital output assembly		8.Stl.	



Function:		Remote ON/OFF	
Function:		option ga	
Group of functions:		Control board inputs	
c	Date	30.06.2025	Circuit diagram MOBILAIR M81.2 analogue input building group
b	Drawn	Schubert	
a	Released	Schubert	
38	Change	Date	Name
		SFA81.SK-03062.01	
		page 6	
		8.Stl.	



Function:		Operating unit SCS	
Group of functions:		Control board SCS	
c	Date	30.06.2025	<p><b>KAESER</b> KOMPRESSOREN</p> <p>M81.2</p> <p>Circuit diagram MOBILAIR M81.2</p>
b	Drawn	Schubert	
a	Released	Schubert	
Change	Date	Name	<p>SFA81.SK-03062.01</p> <p>page 7</p> <p>8.Stl.</p>



1	2	3	4	5	6	7	8										
A Stück- zahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function		C Fabrikatsbezeichnung Identification data <small>Type: basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No., manufacturer</small>		D Lfd. Nr. Item	E Betriebsmittel-Kennz. Identifying symbol of device	F Stromlaufplan Planabschnitt Circuit diagram sheet No.; section No.	G Einbauort Location									
								H Schabl. Nr.		I BZ- Pos.		J VA (Kz. *)		K Eingangs- vermerk			
	Control cabinet:																
1	Control cabinet		226798.0	Wagner													
1	Mounting plate		226834.1	Wagner													
1	Control board SCS		CR9052	ifm													
2	Relay		12V, 1W, 30/40A	FTM													
2	Relay socket		7.3411.00020	FTM													
1	Relay		12V, 1S, 70A	FTM													
1	Relay socket		7.3411.00010	FTM													
4	Lead-through terminal		HDFK-10 / 10mm <sup>2</sup>	Phoenix													
17	Terminal		WKFN 2.5D2/235	Wieland													
2	Terminal		WKF 1635 P/WKFN	Wieland													
1	Terminal		WKFN 2.5E/35/G2	Wieland													
2	Terminal		WKFN 4/35	Wieland													
10	Fuse terminal		WKFN 4/F5I	Wieland													
1	Fuse UNIVAL		1 A	FTM													
1	Fuse UNIVAL		2 A	FTM													
1	Fuse UNIVAL		5 A	FTM													
1	Fuse UNIVAL		7.5 A	FTM													
2	Fuse UNIVAL		10 A	FTM													
2	Fuse UNIVAL		15 A	FTM													
1	Fuse UNIVAL		30 A	FTM													
1	Fuse UNIVAL		40 A	FTM													
2	Resistor		120 Ω	Bürklin													
1	Resistor		68 Ω	Bürklin													
1	Diode		BY550-600	Bürklin													
1	Voltage transformer		6-16VDC/12VDC	TDK-Lambda													
1	Diagnostic socket KAESER		14-pole	Boersig													
1	switch Control voltage ON/OFF		RKWA	Schlegel													
1	Switching element		BTLS-24VDC-2A	Schlegel													

\*)Veränderschritte - Kennzeichen

When ordering the equipment, all data enclosed by the heavy lines of columns B and C should be stated. In addition, the data in column D is to be given together with the No. of this list of equipment, insofar as they are helpful in answering technical enquiries. When ordering spare parts, product if stated on the rating plate.

Spalten B und C angegebene Daten dieser Gerätebestellungsnummer für Ersatzteilbestellung ist zusätzlich Erzeugnisname genannt ist.

The German version applies in cases of doubt.

Bei Nachbestellung von Geräten und Maschinen sind alle in den stark umrandeten aufzuführen. Die Daten in den Spalten D bis G sind zusätzlich unter Nennung anzugeben, soweit sie die Beantwortung technischer Rückfragen erleichtern. die Angabe der Seriennummer erforderlich, falls diese auf dem Typenschild des Erzeugnisses genannt ist.

In Zweifelsfällen gilt die deutsche Fassung.

Equipment parts list  
MOBILAIR M81.2  
Control cabinet

Equipment parts list  
MOBILAIR M81.2  
Control cabinet

page 1  
3. Sht.

GFA81-03062-01





Cable identification	Connection number	Component identification	Location	Wire link	Terminal legend Link	Terminal number	Connection number	Component identification
W130 Paar-Tronic-CY 3x2x0,5mm <sup>2</sup>								
Destination internal								
Terminal strip -X1								
Destination external								
Cable identification								

1) model-dependent components

2) Remove jumper when connecting remote on/off

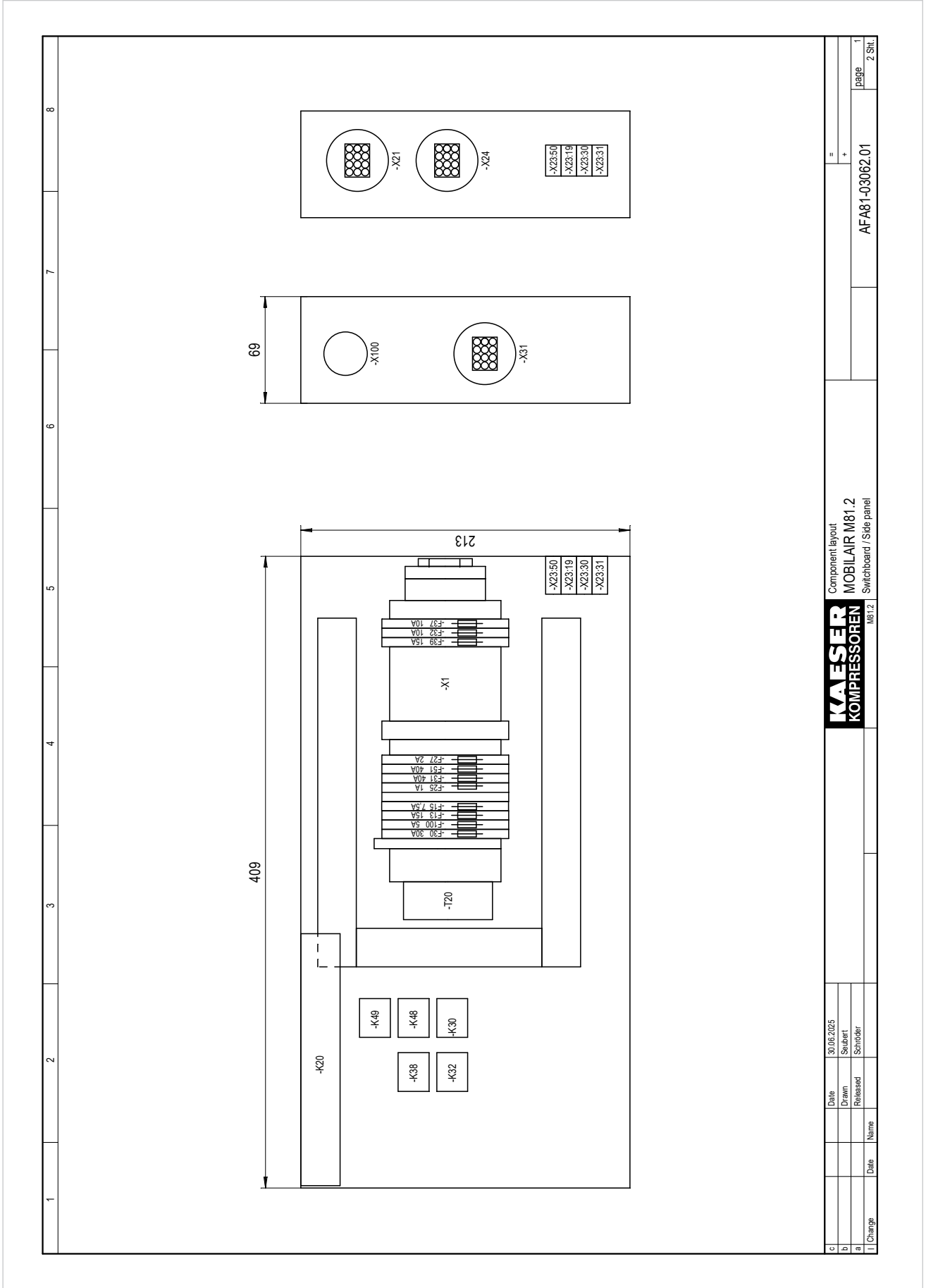
c	Date	30.06.2025
d	Drawn	Schubert
e	Released	Schubert
f	Name	
g	Date	
h	Change	
Terminal schedule		
MOBILAIR M81.2		
Terminal strip-X1		
KFA81-03062.01		
page		5 Str.





Cable identification		Destination internal		Terminal strip		Destination external		Cable identification																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Connection number	Component identification	Location	Wire link	Terminal legend Link	Terminal number	Connection number	Component identification	WT1 PUR 2x0.25+2x0.34mm <sup>2</sup>	WT2 Delflex 110 TG 1mm <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Plug connection: -X25.1</th> <th colspan="2">total 12 Terminals</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-S1</td> <td>3.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11</td> <td>-S1</td> <td>3.4</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-S1</td> <td>3.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td>-S1</td> <td>3.4</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-S1</td> <td>4.3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21</td> <td>-S1</td> <td>4.3</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-S1</td> <td>4.3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22</td> <td>-S1</td> <td>4.3</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>Control panel</td> <td>1.1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>11</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>13</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>17</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>18</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>19</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>22</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>23</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>24</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>26</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>27</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>29</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>31</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>32</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>33</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>34</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>35</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>36</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>37</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>38</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>39</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>40</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>41</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>42</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>43</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>44</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>45</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>46</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>47</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>48</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>49</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>51</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>52</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>53</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>54</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>55</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>56</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>57</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>58</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>59</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>61</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>62</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>63</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>64</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>65</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>66</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>67</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>68</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>69</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>70</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>71</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>72</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>73</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>74</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>75</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>76</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>77</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>78</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>79</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>81</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>82</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>83</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>84</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>85</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>86</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>87</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>88</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>89</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>90</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>91</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>92</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>93</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>94</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>95</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>96</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>97</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>98</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>99</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>101</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>102</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>103</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>104</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>105</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>106</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>107</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>108</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>109</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>110</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>111</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>112</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>113</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>114</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>115</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>116</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>117</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>118</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>119</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>120</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>121</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>122</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>123</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>124</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>125</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>126</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>127</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>128</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>129</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>130</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>131</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>132</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>133</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>134</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>135</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>136</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>137</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>138</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>139</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>140</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>141</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>142</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>143</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>144</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>145</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>146</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>147</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>148</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>149</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>150</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>151</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>152</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>153</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>154</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>155</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>156</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>157</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>158</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>159</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>160</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>161</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>162</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>163</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>164</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.7</td> <td>-K21:X1</td> <td>165</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>&lt;/</td></tr></tbody></table>										Plug connection: -X25.1		total 12 Terminals		-S1	3.4				11	-S1	3.4	3		-S1	3.4				12	-S1	3.4	4		-S1	4.3				21	-S1	4.3	5		-S1	4.3				22	-S1	4.3	6							5	Control panel	1.1								1.1										1.7	-K21:X1	2								1.7	-K21:X1	3								1.7	-K21:X1	4								1.7	-K21:X1	5								1.7	-K21:X1	6								1.7	-K21:X1	7								1.7	-K21:X1	8								1.7	-K21:X1	9								1.7	-K21:X1	10								1.7	-K21:X1	11								1.7	-K21:X1	12								1.7	-K21:X1	13								1.7	-K21:X1	14								1.7	-K21:X1	15								1.7	-K21:X1	16								1.7	-K21:X1	17								1.7	-K21:X1	18								1.7	-K21:X1	19								1.7	-K21:X1	20								1.7	-K21:X1	21								1.7	-K21:X1	22								1.7	-K21:X1	23								1.7	-K21:X1	24								1.7	-K21:X1	25								1.7	-K21:X1	26								1.7	-K21:X1	27								1.7	-K21:X1	28								1.7	-K21:X1	29								1.7	-K21:X1	30								1.7	-K21:X1	31								1.7	-K21:X1	32								1.7	-K21:X1	33								1.7	-K21:X1	34								1.7	-K21:X1	35								1.7	-K21:X1	36								1.7	-K21:X1	37								1.7	-K21:X1	38								1.7	-K21:X1	39								1.7	-K21:X1	40								1.7	-K21:X1	41								1.7	-K21:X1	42								1.7	-K21:X1	43								1.7	-K21:X1	44								1.7	-K21:X1	45								1.7	-K21:X1	46								1.7	-K21:X1	47								1.7	-K21:X1	48								1.7	-K21:X1	49								1.7	-K21:X1	50								1.7	-K21:X1	51								1.7	-K21:X1	52								1.7	-K21:X1	53								1.7	-K21:X1	54								1.7	-K21:X1	55								1.7	-K21:X1	56								1.7	-K21:X1	57								1.7	-K21:X1	58								1.7	-K21:X1	59								1.7	-K21:X1	60								1.7	-K21:X1	61								1.7	-K21:X1	62								1.7	-K21:X1	63								1.7	-K21:X1	64								1.7	-K21:X1	65								1.7	-K21:X1	66								1.7	-K21:X1	67								1.7	-K21:X1	68								1.7	-K21:X1	69								1.7	-K21:X1	70								1.7	-K21:X1	71								1.7	-K21:X1	72								1.7	-K21:X1	73								1.7	-K21:X1	74								1.7	-K21:X1	75								1.7	-K21:X1	76								1.7	-K21:X1	77								1.7	-K21:X1	78								1.7	-K21:X1	79								1.7	-K21:X1	80								1.7	-K21:X1	81								1.7	-K21:X1	82								1.7	-K21:X1	83								1.7	-K21:X1	84								1.7	-K21:X1	85								1.7	-K21:X1	86								1.7	-K21:X1	87								1.7	-K21:X1	88								1.7	-K21:X1	89								1.7	-K21:X1	90								1.7	-K21:X1	91								1.7	-K21:X1	92								1.7	-K21:X1	93								1.7	-K21:X1	94								1.7	-K21:X1	95								1.7	-K21:X1	96								1.7	-K21:X1	97								1.7	-K21:X1	98								1.7	-K21:X1	99								1.7	-K21:X1	100								1.7	-K21:X1	101								1.7	-K21:X1	102								1.7	-K21:X1	103								1.7	-K21:X1	104								1.7	-K21:X1	105								1.7	-K21:X1	106								1.7	-K21:X1	107								1.7	-K21:X1	108								1.7	-K21:X1	109								1.7	-K21:X1	110								1.7	-K21:X1	111								1.7	-K21:X1	112								1.7	-K21:X1	113								1.7	-K21:X1	114								1.7	-K21:X1	115								1.7	-K21:X1	116								1.7	-K21:X1	117								1.7	-K21:X1	118								1.7	-K21:X1	119								1.7	-K21:X1	120								1.7	-K21:X1	121								1.7	-K21:X1	122								1.7	-K21:X1	123								1.7	-K21:X1	124								1.7	-K21:X1	125								1.7	-K21:X1	126								1.7	-K21:X1	127								1.7	-K21:X1	128								1.7	-K21:X1	129								1.7	-K21:X1	130								1.7	-K21:X1	131								1.7	-K21:X1	132								1.7	-K21:X1	133								1.7	-K21:X1	134								1.7	-K21:X1	135								1.7	-K21:X1	136								1.7	-K21:X1	137								1.7	-K21:X1	138								1.7	-K21:X1	139								1.7	-K21:X1	140								1.7	-K21:X1	141								1.7	-K21:X1	142								1.7	-K21:X1	143								1.7	-K21:X1	144								1.7	-K21:X1	145								1.7	-K21:X1	146								1.7	-K21:X1	147								1.7	-K21:X1	148								1.7	-K21:X1	149								1.7	-K21:X1	150								1.7	-K21:X1	151								1.7	-K21:X1	152								1.7	-K21:X1	153								1.7	-K21:X1	154								1.7	-K21:X1	155								1.7	-K21:X1	156								1.7	-K21:X1	157								1.7	-K21:X1	158								1.7	-K21:X1	159								1.7	-K21:X1	160								1.7	-K21:X1	161								1.7	-K21:X1	162								1.7	-K21:X1	163								1.7	-K21:X1	164								1.7	-K21:X1	165			</
Plug connection: -X25.1		total 12 Terminals																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
-S1	3.4				11	-S1	3.4	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-S1	3.4				12	-S1	3.4	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-S1	4.3				21	-S1	4.3	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-S1	4.3				22	-S1	4.3	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					5	Control panel	1.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
					1.7	-K21:X1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	58																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	62																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	82																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	101																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	102																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	105																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	106																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	107																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	108																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	109																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	110																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	111																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	112																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	113																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	114																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	115																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	116																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	117																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	118																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	119																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	121																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	122																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	123																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	124																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	126																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	127																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	129																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	131																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	132																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	133																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	134																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	135																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	136																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	137																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	138																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	139																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	141																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	142																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	143																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	144																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	145																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	146																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	147																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	148																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	149																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	152																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	153																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	154																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	155																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	156																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	157																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	158																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	159																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	161																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	162																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	163																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	164																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					1.7	-K21:X1	165																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		







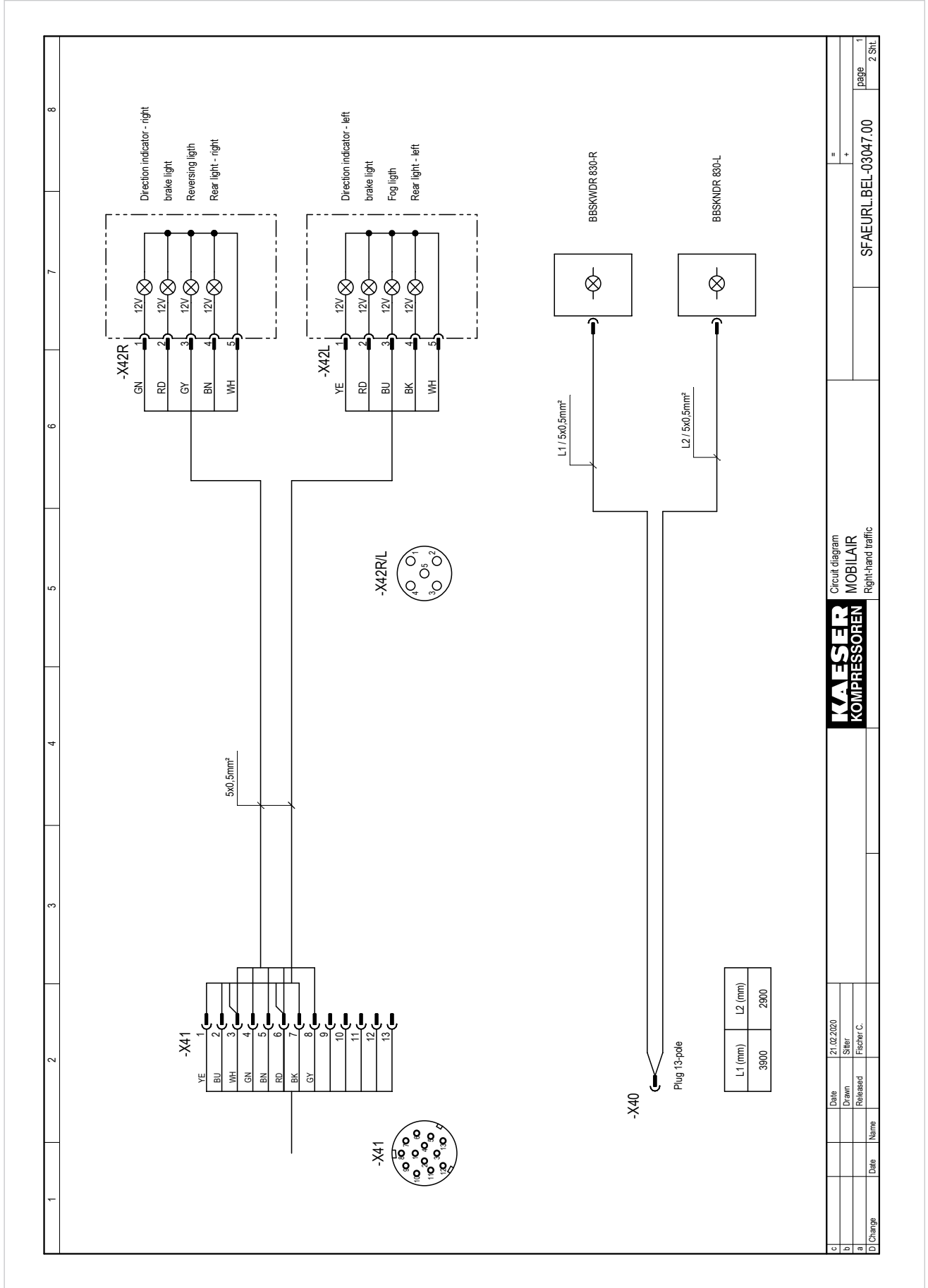
Component layout  
MOBILAIR M81.2  
rear panel switchboard

**KAESER**  
KOMPRESSOREN

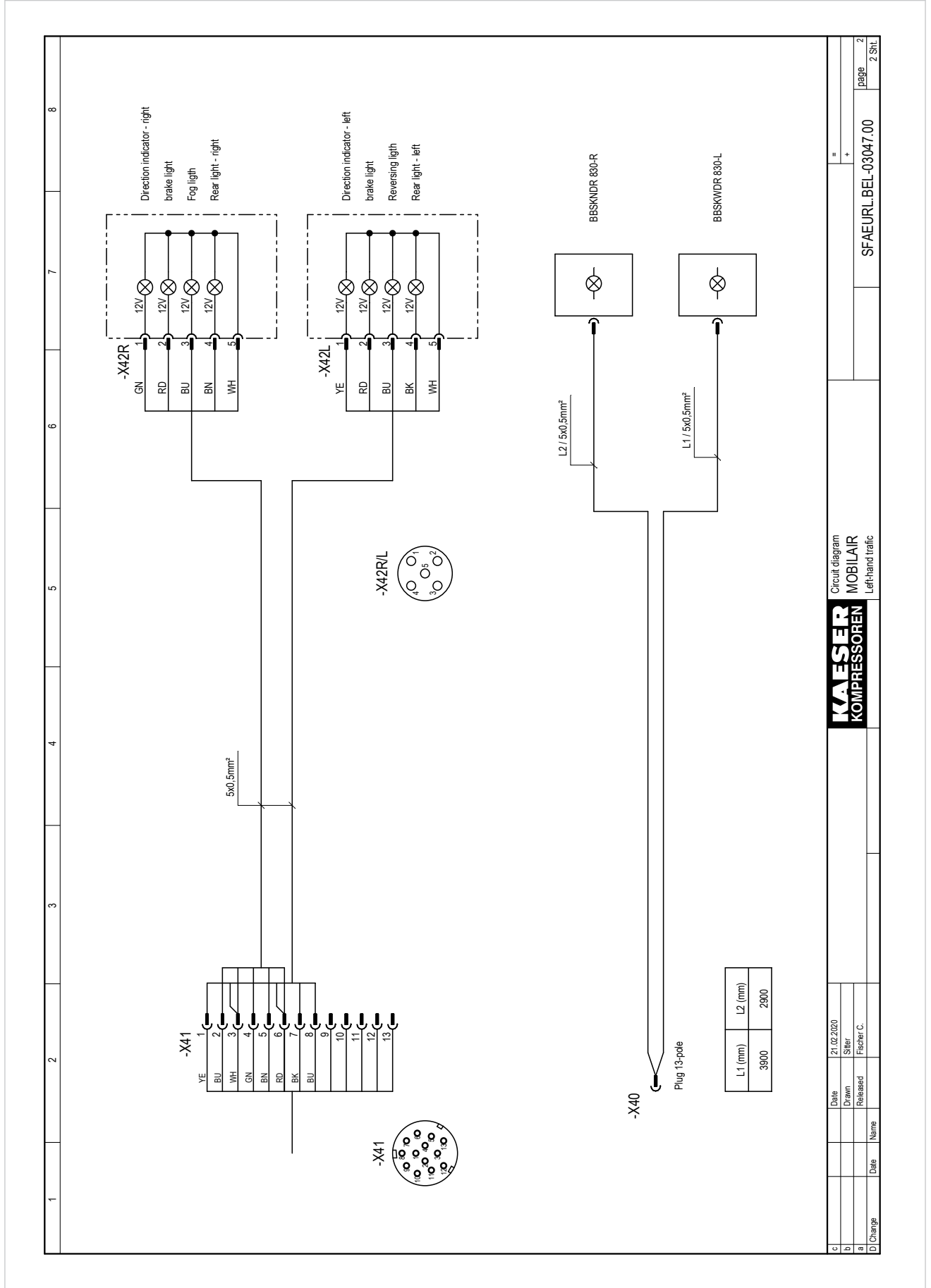
AFA81-03062.01  
page 2  
2 of 2

### 13.5.2 **tc** Valgustus- ja signaalseadise ühendus

1	2	3	4	5	6	7	8								
<p>Electrical diagrams</p> <p><b>MOBILAIR</b></p> <p>Lighting equipment</p> <p>for EU-Right-hand traffic/Left-hand traffic</p>															
<p>Manufacturer: <b>KAESER KOMPRESSOREN SE</b></p> <p>Postfach 2143</p> <p>96410 Coburg</p>															
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>															
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Date</td> <td style="width: 50%;">21.02.2020</td> </tr> <tr> <td>Drawn</td> <td>Stier</td> </tr> <tr> <td>Released</td> <td>Fischer C.</td> </tr> </table>		Date	21.02.2020	Drawn	Stier	Released	Fischer C.						
Date	21.02.2020														
Drawn	Stier														
Released	Fischer C.														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Date</td> <td style="width: 50%;">Name</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Date	Name												
Date	Name														
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Cover page</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">= +</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>MOBILAIR</b></td> <td style="text-align: center;">DFAEURL.BEL-03047.00</td> </tr> </table>		Cover page	= +	<b>MOBILAIR</b>	DFAEURL.BEL-03047.00	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">page</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1 Stk.</td> </tr> </table>		page	1	1	1 Stk.
Cover page	= +														
<b>MOBILAIR</b>	DFAEURL.BEL-03047.00														
page	1														
1	1 Stk.														

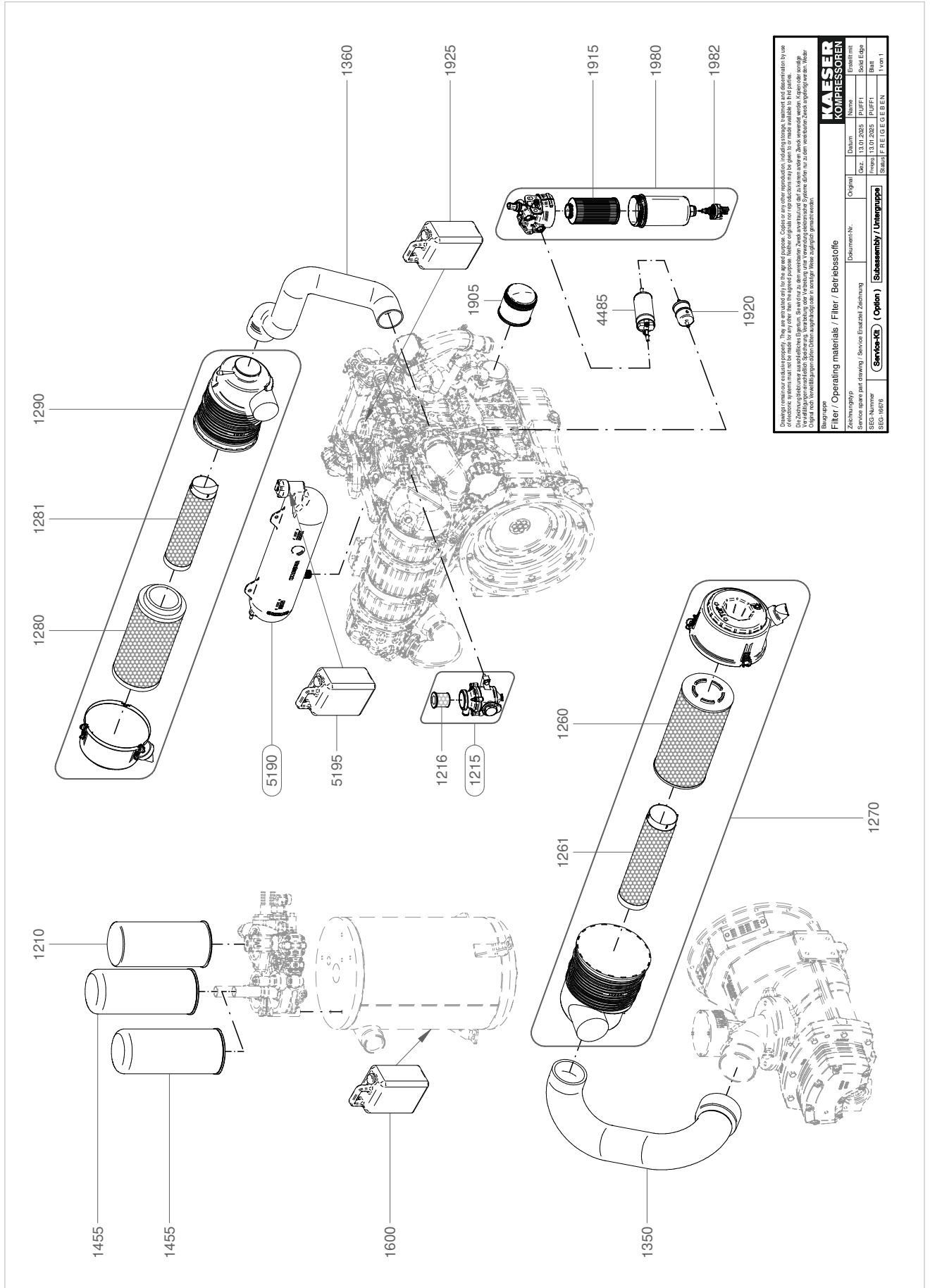


Circuit diagram		SFAEUR.L.BEL-03047.00	
MOBILAIR		page 1	
Right-hand traffic		2 Sht.	
KAESER KOMPRESSOREN			
Date	21.02.2020		
Drawn	Slier		
Released	Fischer C.		
Change			



Circuit diagram		=	
MOBILAIR		+	
Left-hand traffic			
SFAEURL-BEL-03047.00		page	2
		2 Str.	

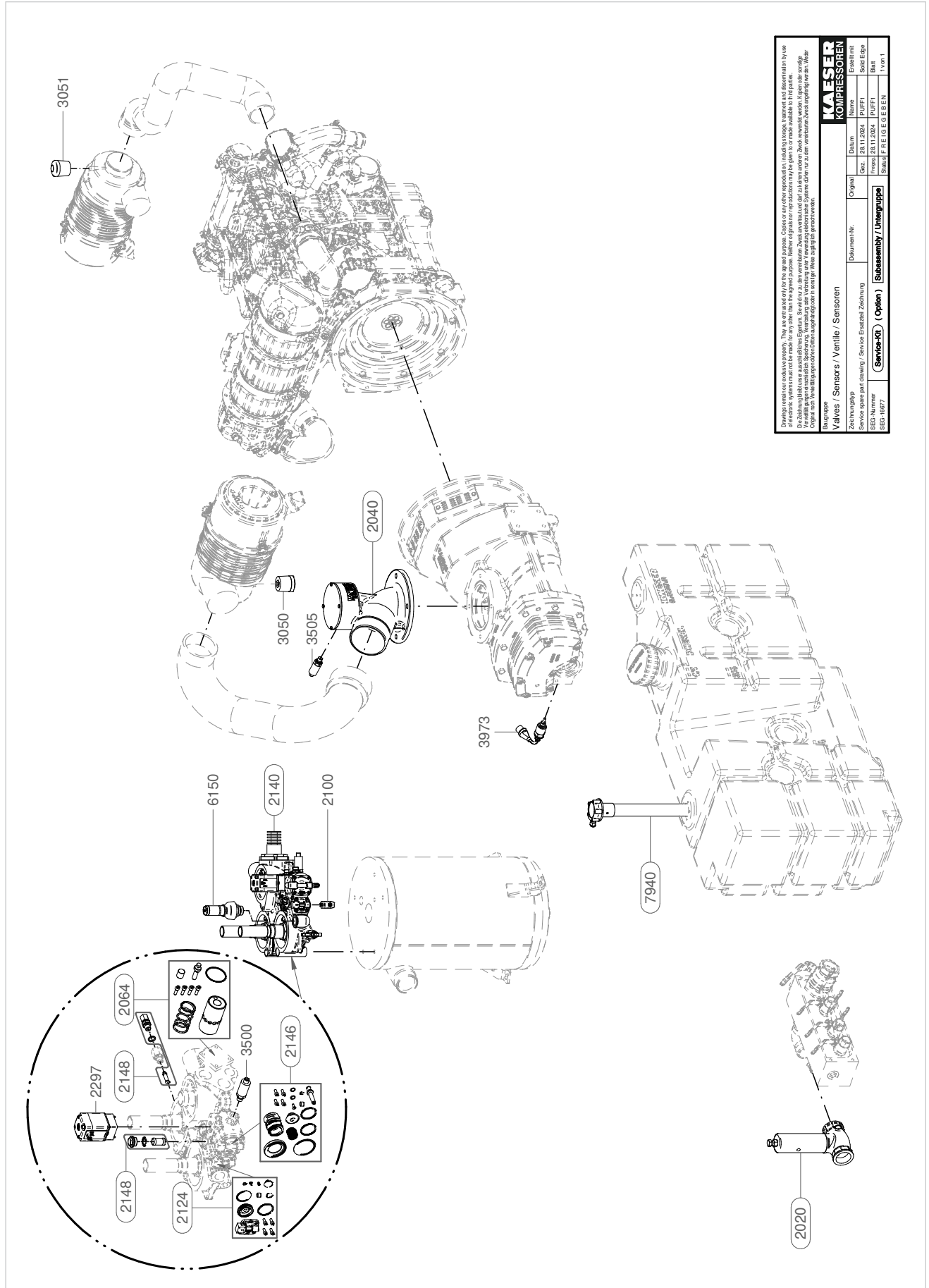
## 13.6 Koostejoonised



Drawings remain our exclusive property. They are intended only for the stated purpose. Copies or any other reproduction, including storage, training and dissemination by use of electronic systems may not be made for any other than the stated purpose. Neither originals nor reproductions may be given or made available to third parties. Die Zeichnungen sind unser ausschließliches Eigentum. Sie sind nur zu dem angegebenen Zweck und nur für den angegebenen Zweck zu verwenden. Jegliche Vervielfältigung, Verbreitung, Speicherung oder Weitergabe ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER AG ist ausdrücklich untersagt. Originalen und Vervielfältigungen dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden. Diese Zeichnungen sind ausschließlich für den angegebenen Zweck zu verwenden.

KOMPRESSOREN		Zusammenbau	
Original	Datum	Version	Blatt
Doc. 13.01.2023	PUFFI		Solid Edge
Preis: 13.01.2023	PUFFI		Blatt
Stand: FREILEGEBEN			1 von 1

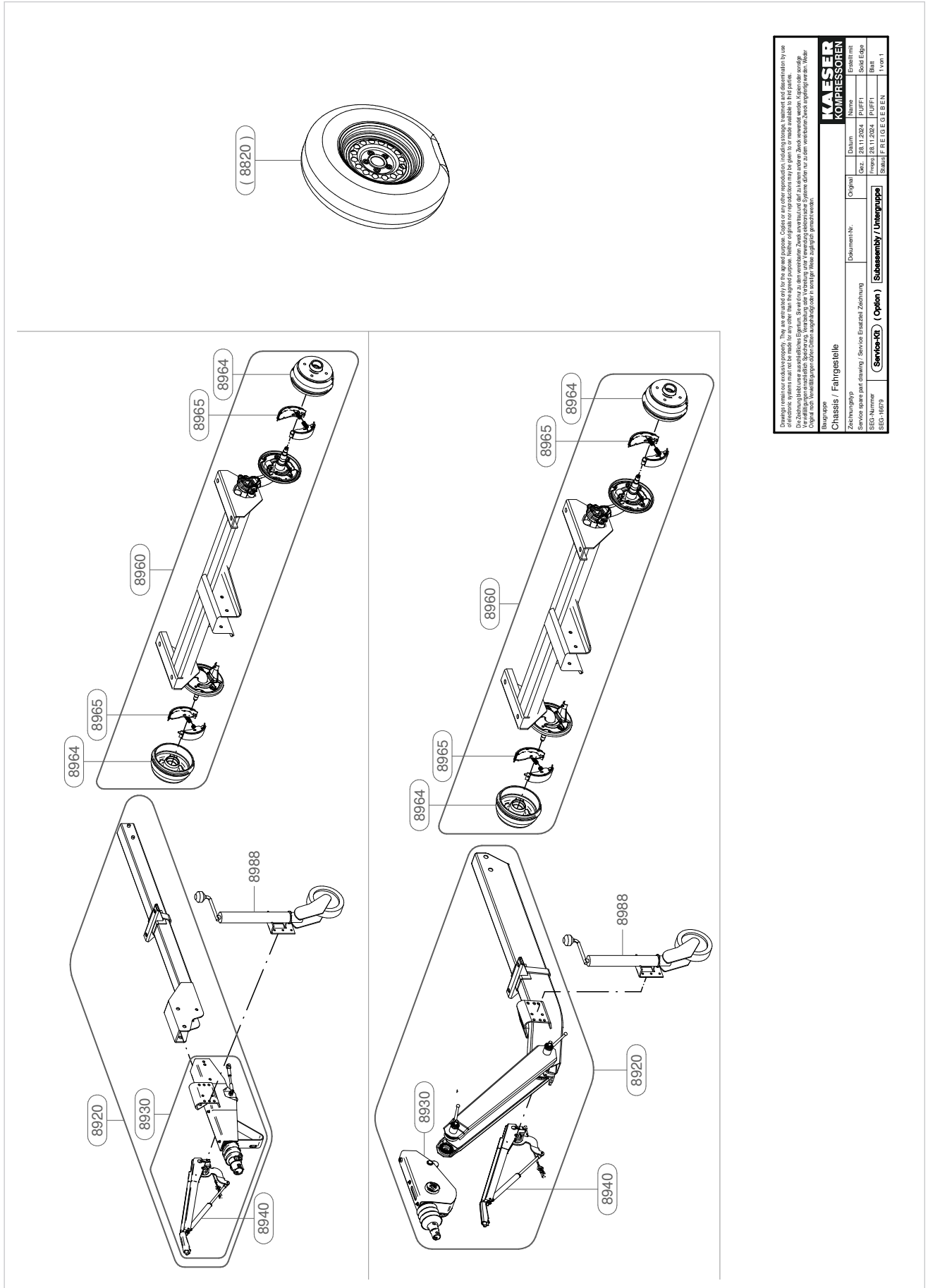
Filter / Operating materials / Filter / Betriebsstoffe  
 Zeichnungsart: Dokument Nr.:  
 Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung  
 BEG-Nummer (Option) / Subassembly / Untereinheit  
 BEG: 16679



Drawing remains our exclusive property. They are intended only for the stated purpose. Copies or any other reproduction, including images, training and dissemination by use of electronic systems may not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given or made available to third parties. Die Zeichnungen bleiben unser ausschliessliches Eigentum. Sie sind nur zu dem vereinbarten Zweck anzuwenden oder zu veröffentlichen. Jedes andere Kopieren, Weitergeben, Kopieren oder sonstiger Verbreitung ist ohne unsere schriftliche Genehmigung ausdrücklich untersagt. Original nicht weitergeben! Originalen und Kopien sind nur für den vereinbarten Zweck anzuwenden. Originalen und Kopien dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.

<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN	
Original	Datum
Doc. 28.11.2024	PUFFI
Draw. 28.11.2024	PUFFI
Sheet F R E I G E L E B E N	Blatt 1 von 1
Zachowingski's Document Nr. <b>Valves / Sensors / Ventile / Sensoren</b>	
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	
REG-Nummer <b>(Service-Kit) (Option) (Subassembly / Untereinheit)</b>	
REG-19877	





Drawing remains our exclusive property. They are granted only for the stated purpose. Copies or any other reproduction, including storage, training and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given or made available to third parties.  
Die Zeichnung bleibt unsere ausschließliche Eigentum. Sie sind nur zu dem angegebenen Zweck und nur zu dem angegebenen Zweck anzuwenden. Kopieren oder sonstiger Vervielfältigung, Speicherung, Verbreitung oder sonstiger Weitergabe ist ausdrücklich untersagt. Weder Originale noch Reproduktionen dürfen an Dritte weitergegeben werden.  
Original von: Vireltda papierfabrik GmbH, Augustinstraße 1, 42699 Solingen, Germany

<b>KAESER</b> KOMPRESSOREN	
Zeichnungs-Nr.	Doc. No.
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Doc. 28.11.2024
SEC-Nummer	PUFFI
SEC-16679	PUFFI
Subassembly / Option	PUFFI
Subassembly / Liniengruppe	PUFFI
Blatt	1 von 1



## 14 Seletussõnastik

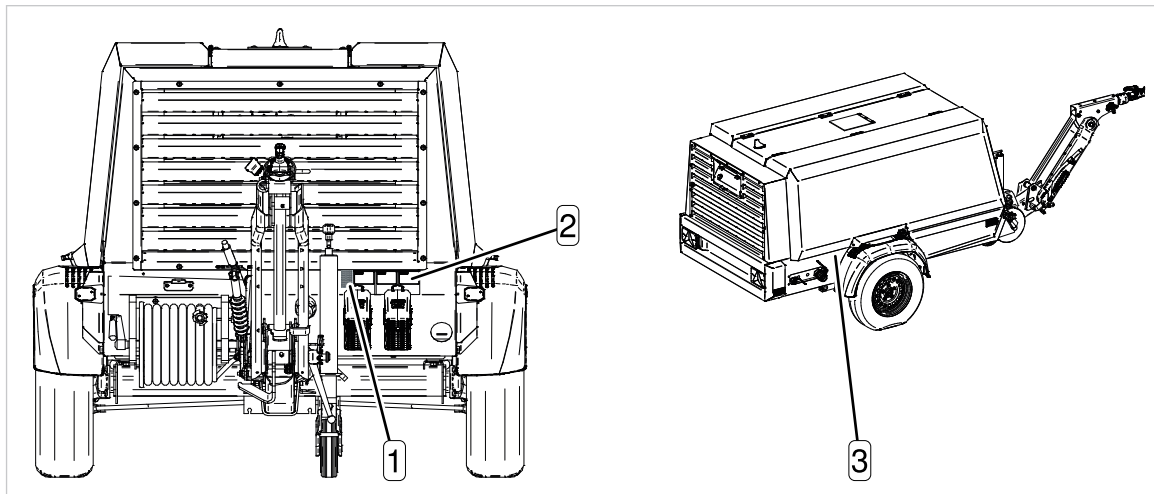
Selles peatükis on erialased mõisted koos selgitustega tähestikulises järjestuses.

<b>Diisliosakeste filter – DPF</b>	Diisliosakeste filter vähendab diiselmootorite heitgaasis leiduvaid tahmaosakesi.
<b>Jaotis Diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator – DOC (diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator)</b>	Diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator vähendab diiselmootorite heitgaasis leiduvaid süsivesiniku ja süsinikmonooksiidi osakesi.
<b>Jaotis SIGMA CONTROL SMART – SCS</b>	SIGMA CONTROL SMART on KAESER-i masinate juhtimissüsteem.
<b>Kompressiooni lõpptemperatuur – VET</b>	Gaasilisi vedelikke kuumutatakse kompressiooni ajal. Temperatuuri, mis saavutatakse kompressiooniprotsessi lõpus, nimetatakse kompressiooni lõpptemperatuuriks.
<b>Mahuvool</b>	Mahuvool on gaasilise või vedela vedeliku maht, mis liigub ajaühiku jooksul määratletud tingimustel läbi ristlõike.  Suruõhugeneraatorites nimetatakse pidevalt edastatavat mahtu kõnekeelselt "tarnekoguseks". Näidatud väärtus põhineb tihendatud vedeliku mahule atmosfääri tingimustes tihendamata kujul.
<b>Mootori juhtseade – ECU</b>	Teatud tüüpi mootori jaoks väljatöötatud elektroonika (juhtimiseseade), millega juhitakse, reguleeritakse ja jälgitakse mootori funktsioone.
<b>Sõiduki identifitseerimisnumber – VIN</b>	Rahvusvahelisele normile vastav 17-kohaline seerianumber, millega saab tuvastada mootorsõidukit.
<b>Tööülerõhk</b>	Rõhusüsteemi atmosfäärirõhust kõrgem rõhu väärtus töötamise ajal.

## 15 Lisa

### 15.1 Märgistus

#### 15.1.1 Masina märgistus

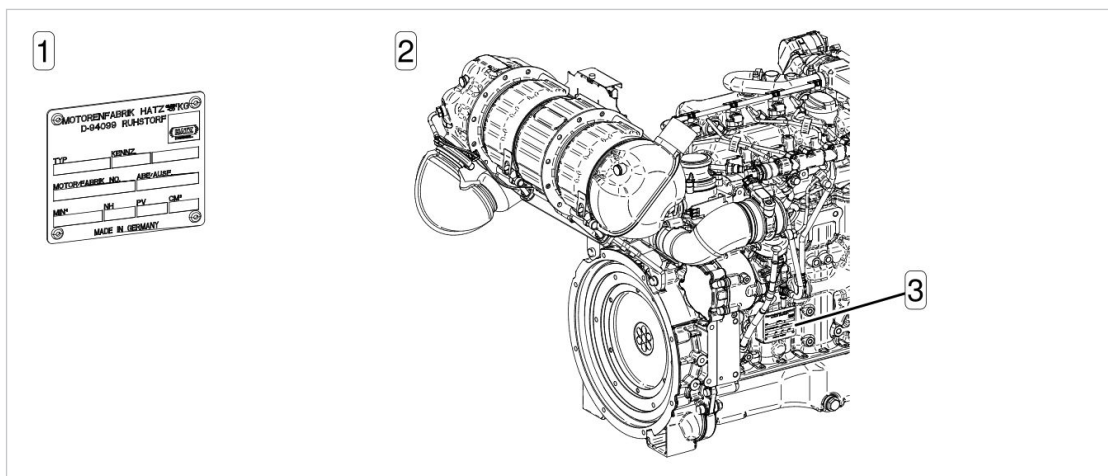


Joon. 89 Masina märgistus

- 1 Lisavarustuste silt
- 2 Masina tüübisilt
- 3 Sõiduki identifitseerimisnumber

#### 15.1.2 Ajamimootori märgistus

Mootori seerianumber on positsioneeritud tüübisildi peale.



Joon. 90 Ajamimootori märgistus

- 1 Mootori tüübisilt
- 2 Ajamimootor
- 3 Mootori tüübisildi asukoht

## 15.2 Jahutusvedeliku soovitus

Tehke vedelikjahutusega mootorite jahutusvedeliku eeltöötlus ja tehke reeglipäraste välpade tagant selle järelevalvet.

Kui jahutusvedelik või selle koostisosad on kehvema kvaliteediga, siis on võimalikud kahjustused ajamimootoril.

### 15.2.1 Vee kvaliteet

Jahutusvedeliku eeltöötlemiseks on tähtis vee õige kvaliteet.

Põhimõtteliselt tuleb alati kasutada selget, puhast, võimalikult pehmet magevett vastavalt alljärgnevatele analüüsi väärtustele:

Tunnus	
pH väärtus	6,5 ... 8,0
Kloriid [mg/l]	Max 80
Kloriid + sulfaat [mg/l]	Max 160
Leelismuldmetallide ioonid [mmol/l] <sup>1)</sup>	2,7
Karedus [°dH] <sup>2)</sup>	15

1) 7,147 mg/l Ca<sup>2+</sup> või 4,336 mg/l Mg<sup>2+</sup>

2) 1 °dH = 0,1783 mmol/l

Tab. 84 Vee kvaliteet

Andmeid vee kvaliteedi kohta saab kohalikust veevärgist. Kõrvalekallete korral tuleb vett eeltöelda.

Kui sobivat vett pole saadaval, siis tuleb jahutusvedeliku valmistamiseks kasutada destilleeritud või täielikult soolatustatud vett.

Merevesi, riimvesi, soolalahus ja tööstuse heitvesi ei sobi. Soolad võivad korrosiooni soodustada või segavaid ladestusi tekitada.

### 15.2.2 Jahutusvedeliku kvaliteet

Tehnilise edasiarenduse raames on uue korrosioonitõrjevahendid/antifriisid mootori tootja käest kasutusloa saanud.

Uute korrosioonitõrjevahendite/antifriiside eelised:

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

Jahutusvedeliku eeltöötlus toimub antifriisi segamise teel etüleenglükooli ja vee põhjal valmistatud korrosioonitõrje lisanditega.

Rakendatav jahutusvedelik peab vastama mootori tootja HATZ käitamiseeskirjadele.

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

### 15.2.3 Korrosioonitõrjevahendi/antifriisi esmane täide

Jahutusvedeliku jahuti on esmase täitena täidetud seguga järgmistest vedeliku komponentidest:

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

Tab. 85 Jahutusvedeliku jahuti esmane täide

### 15.2.4 Segatavus teiste korrosioonitõrjevahenditega/antifriisidega

Segamist teiste korrosioonitõrjevahenditega/antifriisidega, ka samalt tootjalt pärinevatega, ei soovitata.

Sellega seotud vähenenud korrosioonitõrje/külmumiskaitse võib mootori jahutussüsteemi kahjustada.

Erinevate korrosioonitõrjevahendite/antifriiside segud annavad väiksema toimivuse kui spetsiaalselt häälestatud jahutusvedeliku sordi toimekomponendid.



Teiste korrosioonitõrjevahendite/antifriiside rakendamine on lubatud ainult pärast konsulteerimist mootori tootjaga ja tema käest kasutusloa saamist.

## 15.3 **dd** Kasutusjuhend suruõhufiltrite jaoks



## Filters for Compressed Air P010 - P055 (WS, A0, AA, ACS)

User Guide

(EN) Original Language



aerospace  
climate control  
electromechanical  
**filtration**  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



**(EN) ONE YEAR AIR QUALITY GUARANTEE**

Your air quality has been guaranteed for 1 year and will be renewed at every annual filter element change.

Annual filter element changes ensure:

- Optimal performance is maintained
- Air quality continues to meet international standards
- Protection of downstream equipment, personnel and processes
- Low operational costs
- increased productivity and profitability
- peace of mind

**(NL) LUCHTKWALITEITSGARANTIE VAN ÉÉN JAAR**

De luchtkwaliteit wordt 1 jaar lang gegarandeerd. De garantie wordt elk jaar verlengd wanneer het filterelement wordt vervangen.

Een jaarlijkse vervanging van het filterelement heeft de volgende voordelen:

- Een onverminderde optimale prestatie
- Luchtkwaliteit die blijft voldoen aan de internationale normen
- Bescherming van apparatuur, personeel en processen achter de compressor
- Lage bedrijfskosten
- Hogere productiviteit en rentabiliteit
- Gemoedsrust

**(DE) EIN JAHR GARANTIE AUF DIE LUFTQUALITÄT**

Wir gewähren Ihnen eine 1-jährige Garantie auf die Luftqualität, die bei jedem jährlichen Austausch des Filterelements erneuert wird.

Ein jährlicher Austausch des Filterelements stellt Folgendes sicher:

- Optimale Leistung wird gewährleistet
- Die Luftqualität erfüllt weiterhin internationale Standards
- Schutz der nachgeschalteten Geräte, der Arbeitskräfte und Produktionsabläufe
- Geringe Betriebskosten
- Höhere Produktivität und Wirtschaftlichkeit
- Sorgenfreiheit

**(FR) QUALITÉ DE L'AIR GARANTIE PENDANT 1 AN**

La qualité de l'air est garantie pendant 1 an, garantie renouvelable à chaque remplacement annuel la de cartouche filtrante.

Le remplacement annuel des cartouches filtrantes garantit :

- La préservation de performances optimales
- Une qualité de l'air conforme aux normes internationales
- Une protection de l'équipement, des processus et du personnel en aval
- Des coûts d'utilisation réduits
- Un niveau de productivité et de rentabilité accru
- Votre tranquillité d'esprit

**(ES) GARANTÍA DE CALIDAD DEL AIRE PARA UN AÑO**

La calidad del aire tiene una garantía de 1 año y se renovará con cada cambio anual del filtro

El cambio anual del filtro le asegura:

- Se mantiene un rendimiento óptimo.
- La calidad del aire sigue cumpliendo las normas internacionales
- Protección del equipo, personal y procesos aguas abajo.
- Bajos costes de funcionamiento.
- mayor productividad y rentabilidad.
- tranquilidad.

**(IT) GARANZIA DI UN ANNO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA**

La qualità dell'aria è garantita per un anno e la garanzia sarà rinnovata dopo ogni sostituzione annuale dell'elemento filtrante.

La sostituzione annuale dell'elemento filtrante assicura:

- Prestazioni ottimali nel tempo
- Aria di qualità sempre conforme alle norme internazionali
- Protezione del personale, delle apparecchiature e dei processi a valle
- Bassi costi di esercizio
- Maggiore produttività e redditività
- Tranquillità



⑤ Model Coding example:

Model						
Element Grade	Premium Energy Efficient Element	Model Size	Port Size	Thread Type	Drain Option	DP Indicator
WS AO AA ACS	P	3 digit code as shown below	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Float M = Manual	X = None I = Incident Monitor
AA	P	030	A	G	F	I

⑥ Voorbeeld van model codering:

Model						
Elementklasse	Premium energie-efficiënt element	Afmetingen model	Poortafmeting	Schroefdraadtype	afvoer (optioneel)	DP-indicator
WS AO AA ACS	P	3-cijferige code zoals hieronder afgebeeld	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flotter M = Handmatig	X = Geen I = Incidentmonitor
AA	P	030	A	G	F	I

⑦ Beispiel für Modellschlüssel:

Modell						
Element-Klasse	Energieeffizientes Element der Premiumklasse	Baugröße	Anschlussgröße	Gewindetyp	Entleerung	DD-Anzeige
WS AO AA ACS	P	Dreistelliger Code wie unten dargestellt	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Schwimmer M = Hand-	X = Keine I = Verschmutzungsanzeige
AA	P	030	A	G	F	I

⑧ Exemple de code de modèle:

Modèle						
Grade d'élément	Élément de rendement énergétique de qualité supérieure	Dimensions du modèle	Taille de l'orifice	Type de filetage	Option de purge	Indicateur PD
WS AO AA ACS	P	Code à 3 chiffres (ex. ci-dessous)	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flotteur M = Réactivation	X = Aucun I = Contrôle des incidents
AA	P	030	A	G	F	I

**㉔ Ejemplo de códigos de modelos:**

Modelo						
Grado del elemento	Elemento eficiente energéticamente premium	Tamaño del modelo	Tamaño de puerto	Tipo de rosca	Opción de drenaje	Indicador DP
WS AO AA ACS	P	Código de 3 dígitos, tal y como se muestra a continuación	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flotador M = Manual	X = Ninguno I = Monitor de incidencias
AA	P	030	A	G	F	I

**㉕ Esempio di codifica dei**

Modello						
Tipo elemento	Elemento ad efficienza energetica Premium	Dimensioni modello	Dimensioni attacco	Tipo di filettatura	Opzione di scarico	Indicatore DP
WS AO AA ACS	P	Codice a 3 cifre come indicato di seguito	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Galleggiante M = Ripristino	X = Nessuno I = Monitor criticità
AA	P	030	A	G	F	I

**㉖ Product Selection**

Stated flows are for operation at 7 bar g (100 psi g) with reference to 20°C, 1 bar a, 0% relative water vapour pressure. For flows at other pressures apply the correction factors shown.

**㉗ Productselectie**

De weergegeven stroomsnelheden zijn voor een werking bij 7 bar (g) (100 psi g) met betrekking tot 20°C, 1 bar (a), 0% relatieve waterdampdruk. Voor stroomsnelheden bij andere drukverhoudingen dient u de vermelde correctiefactoren toe te passen.

**㉘ Produktauswahl**

Die angegebenen Durchflussraten beziehen sich auf den Betrieb bei 7 bar ü (100 psi g), 20 °C, 1 bar ü und einem relativen Wasserdampfdruck von 0 %. Wenden Sie zur Bestimmung der Durchflussraten bei anderen Drücken die angegebenen Korrekturfaktoren an.

**㉙ Choix du produit**

Les débits indiqués correspondent à un fonctionnement à une pression de 7 bar eff (100 psi eff) et aux conditions de référence suivantes : 20 °C, 1 bar (a) et 0 % de pression de vapeur d'eau relative. Pour les débits de pression différente, appliquez les facteurs de correction indiqués.

**㉚ Selección de productos**

Los caudales se indican para el funcionamiento a 7 bar g (100 psi g), referidos a 20 °C (1 bar) y presión relativa del vapor de agua del 0%. Para caudales a otras presiones, aplique los factores de corrección que se muestran.

**㉛ Scelta del prodotto**

Le portate indicate si riferiscono al funzionamento con una pressione di 7 bar g (100 psi g) a 20°C, 1 bar a, pressione relativa del vapore acqueo 0%. Per altri valori di pressione applicare i fattori di correzione indicati.

### Water Separator Flow Rates

Stroomsnelheden waterafscheider, Durchflusswerte des Wasserabscheiders, Débit du séparateur d'eau, Caudales del separador de agua, Portate del separatore d'acqua

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm
WS P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21
WS P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21
WS P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21
WS P015C [ ] [ ] [ ]	½	40	2.4	144	85
WS P020D [ ] [ ] [ ]	¾	40	2.4	144	85
WS P025D [ ] [ ] [ ]	¾	110	6.6	396	233
WS P025E [ ] [ ] [ ]	1	110	6.6	396	233
WS P030G [ ] [ ] [ ]	1 ½	110	6.6	396	233
WS P035G [ ] [ ] [ ]	1 ½	350	21.0	1260	742
WS P040H [ ] [ ] [ ]	2	350	21.0	1260	742
WS P045I [ ] [ ] [ ]	2 ½	350	21.0	1260	742
WS P050I [ ] [ ] [ ]	2 ½	800	48.0	2880	1695
WS P055J [ ] [ ] [ ]	3	800	48.0	2880	1695

### CFP - Correction Factor Minimum Inlet Pressure (Water Separators)

CFP - Correctiefactor minimale inlaatdruk (waterafscheiders), CFP – Korrekturfaktor minimaler Einlassdruck (Wasserabscheider), CFP – Facteur de correction de la pression d'admission minimale (Séparateurs d'eau), CFP: factor de corrección de presión mínima de entrada (separadores de agua), CFP - Fattore di correzione della pressione minima di ingresso (separatori d'acqua),

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Correction Factor		4.00	2.63	2.00	1.59	1.33	1.14	1.00	0.94	0.89	0.85	0.82	0.79	0.76	0.73	0.71	0.68

### Filter Flow Rates

Stroomsnelheid filter, Filter-Durchflussraten, Débits du filtre, Caudales del filtro, Portate del filtro

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm	Replacement Element kit	No.
[grade] P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21	P010 [grade]	1
[grade] P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21	P010 [grade]	1
[grade] P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21	P010 [grade]	1
[grade] P015C [ ] [ ] [ ]	½	20	1.2	72	42	P015 [grade]	1
[grade] P020C [ ] [ ] [ ]	½	30	1.8	108	64	P020 [grade]	1
[grade] P020D [ ] [ ] [ ]	¾	30	1.8	108	64	P020 [grade]	1
[grade] P025D [ ] [ ] [ ]	¾	60	3.6	216	127	P025 [grade]	1
[grade] P025E [ ] [ ] [ ]	1	60	3.6	216	127	P025 [grade]	1
[grade] P030G [ ] [ ] [ ]	1 ½	110	6.6	396	233	P030 [grade]	1
[grade] P035G [ ] [ ] [ ]	1 ½	160	9.6	576	339	P035 [grade]	1
[grade] P040H [ ] [ ] [ ]	2	220	13.2	792	466	P040 [grade]	1
[grade] P045I [ ] [ ] [ ]	2 ½	330	19.8	1188	699	P045 [grade]	1
[grade] P050I [ ] [ ] [ ]	2 ½	430	25.8	1548	911	P050 [grade]	1
[grade] P055I [ ] [ ] [ ]	2 ½	620	37.3	2232	1314	P055 [grade]	1
[grade] P055J [ ] [ ] [ ]	3	620	37.3	2232	1314	P055 [grade]	1

[grade] = grade  
 [klasse] = Klasse  
 [klasse] = Klasse  
 [grade] = grade  
 [grado] = grado  
 [grado] = grado

**CFP - Correction Factor Minimum Inlet Pressure (Coalescing and Dry Particulate Filters)**

CFP - Correctiefactor minimale inlaatdruk (coalescentiefilters en drogedeeltesfilters), CFP – Korrekturfaktor minimaler Einlassdruck (Koaleszenz- und Trockenpartikelfilter), CFP – Facteur de correction de la pression d'admission minimale (Filtres coalescents et à particules sèches), CFP: factor de corrección de presión mínima de entrada (filtros de partículas secas y coalescentes), CFP - Fattore di correzione della pressione minima di ingresso (filtri anti-particolato a coalescenza e per particolato asciutto)

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232	248	263	277	290
<b>Correction Factor</b>		2.65	1.87	1.53	1.32	1.18	1.08	1.00	0.94	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.61	0.59

**Product Selection and Correction Factors**

To correctly select a Water Separator or Filter model, the flow rate of the filter must be adjusted for the minimum operating pressure of the system.

- 1 Obtain the minimum operating pressure and maximum compressed air flow rate at the inlet of the Water Separator or Filter.
- 2 Select the correction factor for minimum operating pressure from the CFP table (always round down e.g. for 5.3 bar, use 5 bar correction factor)
- 3 Calculate the minimum filtration capacity. Minimum Filtration Capacity = Compressed Air Flow Rate x CFP
- 4 Using the minimum filtration capacity, select a Water Separator or Filter model from the flow rate tables above (Water Separator or Filter selected must have a flow rate equal to or greater than the minimum filtration capacity).

**Productselectie en correctiefactoren**

Om het juiste waterafscheidings- of filtermodel te selecteren, dient u de stroomsnelheid van het filter aan te passen aan de minimale bedrijfsdruk van het systeem.

- 1 Bepaal de minimale bedrijfsdruk en de maximale stroomsnelheid van de perslucht bij de inlaat van de waterafscheider of het filter.
- 2 Kies de correctiefactor voor de minimale bedrijfsdruk uit de CFP-tabel (altijd naar beneden afronden, bijv. bij 5,3 bar gebruikt u 5 bar als correctiefactor).
- 3 Bereken de minimale filtratiecapaciteit. Minimale filtratiecapaciteit = persluchtstroming x CFP
- 4 Selecteer een filtermodel uit de bovenstaande tabel met stroomsnelheden aan de hand van de minimale filtercapaciteit (de stroomsnelheid van het geselecteerde filter moet gelijk zijn aan of hoger zijn dan de minimale filtercapaciteit).

**Produktauswahl und Korrekturfaktoren**

Zur richtigen Auswahl eines Wasserabscheiders oder Filtermodells muss die Durchflussrate des Filters entsprechend dem Mindestbetriebsdruck des Systems gewählt werden.

- 1 Bestimmen Sie den Mindestbetriebsdruck sowie die maximale Druckluftdurchflussrate am Einlass des Wasserabscheiders oder Filtereinlass.
- 2 Wählen Sie den Korrekturfaktor für den Mindestbetriebsdruck aus der CFP-Tabelle aus (immer abrunden, d. h. bei 5,3 bar einen Korrekturfaktor von 5 bar auswählen).
- 3 Berechnen Sie die Mindestfiltrationsleistung. Mindestfiltrationsleistung = Druckluftdurchflussrate x CFP (Korrekturfaktor)
- 4 Wählen Sie anhand der Mindestfiltrationsleistung einen Wasserabscheider oder Filter aus den obigen Tabellen mit der Durchflussrate (die Durchflussrate des ausgewählten Wasserabscheiders oder Filters muss gleich oder größer der Mindestfiltrationsleistung sein).

**Sélection du produit et facteurs de correction**

Pour sélectionner le bon modèle de filtre ou de séparateur d'eau, il convient de régler le débit du filtre en fonction de la pression de service minimale du système.

- 1 Déterminez la pression de service minimale et le débit d'air comprimé maximal au niveau de l'admission du séparateur d'eau ou du filtre.
- 2 Dans le tableau Facteurs de correction de pression (CFP), sélectionnez le facteur de correction correspondant à la pression de fonctionnement minimale (arrondissez toujours au chiffre inférieur. P. ex., pour 5,3 bar, utilisez un facteur de correction de 5 bar).
- 3 Calculez la capacité de filtration minimale. Capacité de filtration minimale = Débit d'air comprimé x CFP
- 4 À l'aide de la capacité de filtration minimale, sélectionnez un modèle de séparateur d'eau ou de filtre dans les tableaux de présentation des débits ci-dessus (le débit du séparateur d'eau ou du filtre sélectionné doit être égal ou supérieur à la capacité de filtration minimale).

**Selección de productos y factores de corrección**

Para seleccionar correctamente un modelo de filtro o separador de agua, el caudal del filtro se debe ajustar a la presión de trabajo mínima del sistema.

- 1 Determine la presión de trabajo mínima y el caudal máximo de aire comprimido en la entrada del filtro o del separador de agua.
- 2 Seleccione en la tabla de factores de corrección de presión (CFP) el factor de corrección para la presión de trabajo mínima (redondee siempre a la baja: por ejemplo, en el caso de 5,3 bar, utilice el factor de corrección correspondiente a 5 bar).
- 3 Calcule la capacidad mínima de filtración. Capacidad mínima de filtración = Caudal de aire comprimido x CFP
- 4 Use la capacidad mínima de filtración para seleccionar un modelo de separador de agua o filtro de las tablas de caudal anteriores (el separador de agua o el filtro seleccionados deben tener un caudal igual o superior a la capacidad mínima de filtración).

**Selezione dei prodotti e fattori di correzione**

Per selezionare il separatore d'acqua o modello di filtro corretto, regolare la portata del filtro per la pressione di esercizio minima dell'impianto.

- 1 Ricavare la pressione di esercizio minima e la portata massima dell'aria compressa all'ingresso del separatore d'acqua o del filtro.
- 2 Selezionare il fattore di correzione per la pressione di esercizio minima indicato nella tabella CFP (arrotondare sempre per difetto: ad esempio, per 5,3 bar scegliere il fattore di correzione 5 bar)
- 3 Calcolare la capacità di filtrazione minima. Capacità di filtrazione minima = Portata aria compressa x CFP
- 4 Considerando la capacità di filtrazione minima ottenuta, selezionare un separatore d'acqua o un modello del filtro dalla tabella in alto relativa alle portate (la portata del separatore d'acqua o del filtro selezionato deve essere pari o superiore alla capacità di filtrazione minima)

**Technical Data**

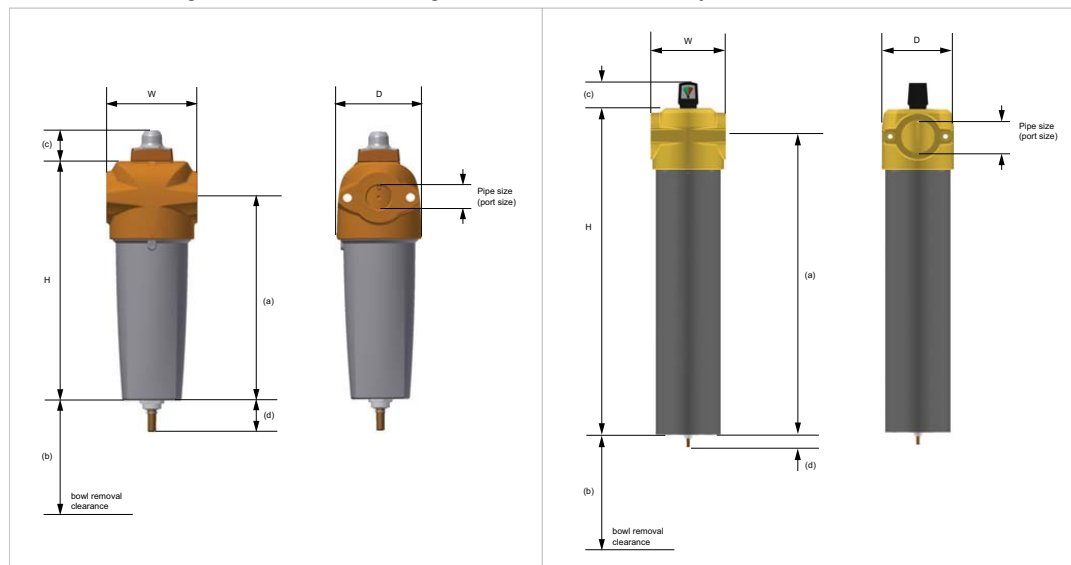
Technische gegevens, Technische Daten, Données techniques, Datos técnicos, Dati tecnici

Model	Filter Models								Min Operating Pressure		Max Operating Pressure		Min Recommended Operating Temp		Max Recommended Operating Temp				
									bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F			
WS	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
AA	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AA	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
ACS	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	50	122

Note: AO / AA / WS grade filters for use up to 16 bar g (232 psi g) are supplied with a float drain [F] as standard.  
For pressures between 16 and 20 bar g (232 and 290 psi g) a manual drain [M] must be used.  
ACS grade filters are supplied with a manual drain [M] as standard.

**Weights and Dimensions**

Gewichten en afmetingen, Gewichte und Abmessungen, Poids et dimensions, Pesos y dimensiones, Pesi e dimensioni



Model	Pipe Size	Height (H)		Width (W)		Depth (D)		(a)		(b)		(c)		(d)		Weight	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	kg	lbs
WS / P010A	1/4"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010B	3/8"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010C	1/2"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P015C	1/2"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.16	2.55
P020C	1/2"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P020D	3/4"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P025D	3/4"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P025E	1"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P030G	1 1/2"	367	14.45	120	4.72	114.5	4.5	323	12.7	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.68	5.91
WS / P035G	1 1/2"	531	20.9	164	6.46	156	6.10	384	15.1	100	3.94	68	2.68	38	1.5	6.90	15.20
WS / P040H	2"	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.30	16.10
WS / P045I	2 1/2"	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.10	15.65
WS / P050I	2 1/2"	745	29.3	192	7.56	183	7.20	587	23.1	120	4.72	68	2.68	38	1.5	10.30	22.71
P055I	2 1/2"	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73
WS / P055J	3"	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73

Note: Water Separators do not include a DP Indicator, use dimension H + d for the total height.

**EN Installation recommendations**

It is recommended that the compressed air is treated prior to entry into the distribution system and also at critical usage points / applications.

Installation of compressed air dryers to a previously wet system could result in additional dirt loading for point of use filters for a period whilst the distribution system dries out. Filter elements may need to be changed more frequently during this period.

For installations where oil-free compressors are used, water aerosol and particulate are still present, general purpose and high efficiency grades should still be used.

A general purpose filter must always be installed to protect the high efficiency filter from bulk liquid aerosols and solid particulate.

Install purification equipment at the lowest temperature above freezing point, preferably downstream of after coolers and air receivers.

Point of use purification equipment should be installed as close to the application as possible.

Purification equipment should not be installed downstream of quick opening valves and should be protected from possible reverse flow or other shock conditions.

Purge all piping leading to the purification equipment before installation and all piping after the purification equipment is installed and before connection to the final application.

If by-pass lines are fitted around purification equipment, ensure adequate filtration is fitted to the by-pass line to prevent contamination of the system downstream.

Fit drain lines from the coalescing filters directly to a condensate separator. If it is not possible to connect the drain lines directly to a separator, the lines should be vented in to a condensate manifold (vented at one end) and then in to a single inlet of a condensate separator.

Provide a facility to drain away collected liquids from the purification equipment. Collected liquids should be treated and disposed of in a responsible manner.

**NL Aanbevelingen voor de installatie**

Aanbevolen wordt de perslucht te zuiveren voordat de lucht in het distributiesysteem wordt toegelaten, en ook bij kritieke gebruikspunten of -toepassingen.

De aansluiting van persluchtdrogers op een systeem dat nat was, kan extra vuilophoping veroorzaken bij de gebruikspuntenfilters terwijl het distributiesysteem uitdroogt. Het is mogelijk dat gedurende deze periode de filterelementen vaker vervangen moeten worden.

Voor installaties met olievrĳe compressoren, waarin water-aerosols en deeltjes nog steeds aanwezig zijn, moeten filters voor algemeen gebruik en filters met een hoge efficiëncygraad worden gebruikt.

Een filter voor algemeen gebruik moet altijd geïnstalleerd worden om het filter met hoge efficiëncygraad tegen bulkvloeistof-aerosols en vaste deeltjes te beschermen.

Installeer zuiveringsapparatuur op de laagste temperatuur boven het vriespunt, bij voorkeur op een punt in het systeem na de nakoelers en luchtontvangers.

De zuiveringsapparatuur bij gebruikspunten moet zo dicht mogelijk bij de applicatie geïnstalleerd worden.

Zuiveringsapparatuur dient niet op een punt in het systeem na snel-openende kleppen te worden geïnstalleerd en moet worden beschermd tegen mogelijke tegenstroom of andere schoksituaties.

Reinig alle leidingen naar de zuiveringsapparatuur voorafgaand aan de installatie en ook nadat de zuiveringsapparatuur is geïnstalleerd, voorafgaand aan de aansluiting op de definitieve applicatie.

Als er omloopleidingen rond de zuiveringsapparatuur zijn gemonteerd, zorg er dan voor dat er voldoende filtering bij deze leidingen bestaat om te voorkomen dat het systeem verderop vervuild raakt.

Bevestig de afvoerleidingen van de coalescentiefilters direct aan een condensaatafscheider. Als het niet mogelijk is om de afvoerleidingen direct op een afscheider aan te sluiten, moeten de leidingen worden ontluicht in een condensaatverdeelstuk (dat aan één zijde wordt ontluicht) en daarna in een enkele inlaat van een condensaatafscheider.

Zorg ervoor dat het mogelijk is om de verzamelde vloeistof uit het zuiveringssysteem af te voeren. Deze vloeistof moet eerst worden gezuiverd en dan op verantwoorde wijze van de hand worden gedaan.

**DE Installationsempfehlungen**

Es wird empfohlen, die Druckluft vor dem Eintritt in das Verteilungssystem bzw. in kritische Einsatzstellen/Anwendungspunkte aufzubereiten.

Der Anschluss von Drucklufttrocknern an Systeme, die zuvor nass waren, könnte während der Trocknung des Verteilungssystems bei eingebauten Filtern zu einer zusätzlichen Verschmutzung führen. Die Filterelemente sind in dieser Phase ggf. häufiger auszutauschen.

Bei Einrichtungen, in denen ölfreie Kompressoren eingesetzt werden und noch Wassertropfen und Schmutzpartikel vorhanden sind, müssen universelle und Hochleistungsfilter verwendet werden.

Zum Schutz des Hochleistungsfilters vor großen Mengen an Flüssigkeitstropfen und festen Schmutzpartikeln muss immer ein universeller Filter vorgeschaltet werden.

Installieren Sie den Filter bei der niedrigsten Temperatur über dem Gefrierpunkt vorzugsweise hinter den Nachkühlern und Luftbehältern.

Der Einsatzort des Filters muss sich in unmittelbarer Nähe zur Anwendung befinden. Der Filter darf sich schnell öffnenden Ventilen nicht nachgeschaltet werden. Außerdem muss ein Schutz gegen Rückfluss und andere Schockzustände gewährleistet sein.

Spülen Sie alle zum Filter führenden Rohrleitungen vor der Installation sowie nach der Installation des Filters und auch vor dem Anschluss an die endgültige Anwendung.

Sofern Bypass-Leitungen den Filter umgehen, muss zum Schutz des nachgeschalteten Systems gegen Verschmutzung für eine ausreichende Filterung dieser Leitungen gesorgt werden.

Führen Sie Ablassleitungen von den Koaleszenzfiltern direkt zu einem Kondensatabscheider. Wenn es nicht möglich ist, die Ablassleitungen direkt an einen Abscheider anzuschließen, müssen die Leitungen an ein Kondensatsammelrohr (mit Entlüftung an einem Ende) und dann an einen einzelnen Einlass eines Kondensatabscheiders angeschlossen werden.

Sorgen Sie für eine Einrichtung, die angesammelte Flüssigkeit von dem Filter entfernt. Die angesammelte Flüssigkeit muss sicher aufbereitet und entsorgt werden.

**FR Consignes d'installation**

Il est recommandé de traiter l'air comprimé avant l'entrée dans le système de distribution, ainsi qu'au niveau des applications/points d'utilisation stratégiques.

L'installation d'un sécheur à air comprimé sur un ancien système humide peut entraîner une teneur en poussière supplémentaire pour les points d'utilisation des filtres pendant la période durant laquelle le système de distribution sèche. Il sera peut-être nécessaire de changer les cartouches filtrantes plus souvent au cours de cette période.

Pour les installations équipées de compresseurs sans huile et où des particules et un aérosol d'eau sont toujours présents, il faut continuer d'utiliser des filtres polyvalents et des filtres haute efficacité.

Un filtre polyvalent doit toujours être installé pour protéger le filtre haute efficacité des aérosols de liquide en masse et des particules solides.

Installez l'équipement de purification à la température la plus basse avant le point de gel, de préférence en aval des réfrigérants et des collecteurs d'air.

L'équipement de purification au point d'utilisation doit être installé aussi près que possible de l'application.

L'équipement de purification ne doit pas être installé en aval de soupapes à ouverture rapide et doit être protégé d'un éventuel flux en sens inverse ou des chocs.

Purgez tous les conduits menant à l'équipement de purification avant l'installation, et recommencez une fois l'équipement installé et avant la connexion à l'application finale.

Si des conduites de dérivation sont en place autour de l'équipement de purification, assurez-vous qu'un élément filtrant approprié est monté sur la conduite de dérivation pour éviter la contamination du système en aval.

Installez directement les conduites d'évacuation des filtres coalescents sur un séparateur de condensation. S'il n'est pas possible de raccorder directement les conduites à un séparateur, elles doivent disposer d'une évacuation vers un collecteur de condensation (avec une extrémité d'évacuation), puis vers un séparateur de condensation à entrée unique.

Installez un dispositif permettant d'évacuer les liquides collectés dans l'équipement de purification. Ces liquides doivent être traités et éliminés comme il convient.

**ES Recomendaciones de instalación**

Se recomienda tratar el aire comprimado antes de que entre en el sistema de distribución y también en aplicaciones o puntos de utilización críticos.

La instalación de secadores de aire comprimado en un sistema húmedo existente puede producir una carga de suciedad adicional en los puntos de uso de los filtros durante un tiempo, hasta que el sistema de distribución se seque. Filter elements may need to be changed more frequently during this period.

En instalaciones que utilicen compresores sin aceite, sigue habiendo aerosoles de agua y partículas, por lo que deben utilizarse filtros de grados de alta eficiencia y carácter general.

Siempre debe instalarse un filtro de carácter general para proteger el filtro de alta eficiencia frente a altas cantidades de aerosoles líquidos y partículas sólidas.

Instale equipos de purificación en el punto de mínima temperatura sobre el punto de congelación, preferentemente aguas abajo de postenfriadores y depósitos de aire.

Los equipos de purificación en punto de utilización se deben instalar lo más cerca posible de la aplicación.

Los equipos de purificación no deben instalarse aguas abajo de válvulas de apertura rápida y deben protegerse del posible flujo inverso o de otras condiciones de cambio brusco.

Antes de instalar los equipos de purificación, purgue todas las tuberías aguas arriba de los mismos, y todas las tuberías entre la citada instalación y la conexión a la aplicación final.

Si se instalan líneas para derivar los equipos de purificación, asegúrese de montar unos filtros adecuados en la línea de derivación para evitar la contaminación del sistema aguas abajo.

Instale conductos de drenaje desde los filtros coalescentes hasta el separador de condensado. Si no es posible conectar los conductos de drenaje directamente a un separador, los conductos deberían derivarse a un colector de condensado (a un extremo) y luego a una entrada individual de un separador de condensado.

Disponga los medios para drenar los líquidos recogidos en los equipos de purificación. Los líquidos recogidos se deben tratar y desechar de forma responsable.

**IT Istruzioni di installazione**

L'aria compressa deve essere trattata prima di entrare nel sistema di distribuzione e anche in corrispondenza dei punti di utilizzo / applicazione critici.

L'installazione di essiccatori per aria compressa su un impianto "umido" può provocare un ulteriore accumulo di impurità sui filtri del punto di utilizzo mentre il sistema di distribuzione si asciuga. In questo intervallo di tempo potrebbe essere necessario sostituire gli elementi filtranti con maggiore frequenza.

Gli impianti che utilizzano compressori senza olio richiedono comunque l'uso di filtri universali e ad alto grado di efficienza per la presenza di acqua sotto forma di aerosol e particelle.

Occorre sempre installare un filtro universale per proteggere il filtro ad alta efficienza dai liquidi misti in forma di aerosol e da particelle solide.

Installare depuratori a una temperatura immediatamente superiore al punto di congelamento, preferibilmente a valle di postrefrigeratori e serbatoi d'urto.

I depuratori destinati ai punti di utilizzo si devono installare il più vicino possibile alle applicazioni.

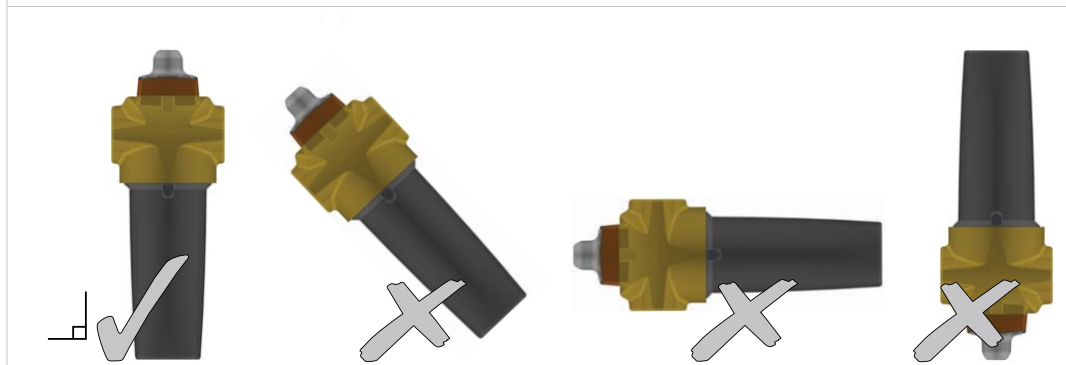
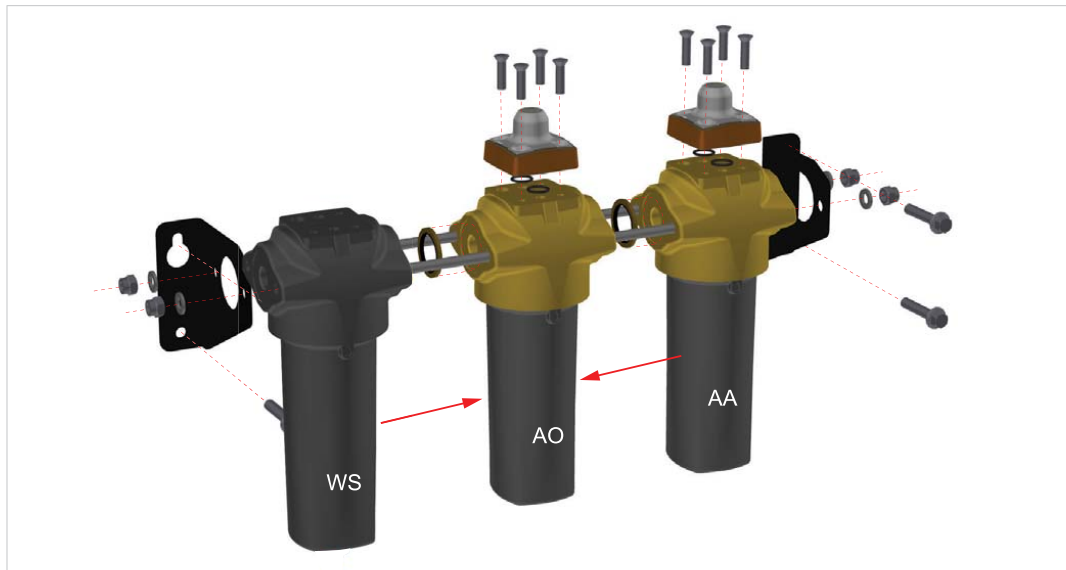
I depuratori non si devono installare a valle delle valvole ad apertura rapida e si devono proteggere dal riflusso o da altre condizioni d'urto.

Spurgare tutti i tubi che portano al depuratore prima dell'installazione, dopo aver installato il depuratore e prima di collegarli all'applicazione finale.

Se il depuratore è provvisto di linee di derivazione controllare che siano adeguatamente filtrate per evitare di contaminare il sistema a valle.

Montare le linee di scarico dai filtri a coalescenza direttamente su un separatore di condensato. Qualora non sia possibile collegare le linee di scarico direttamente a un separatore, le linee devono essere scaricate in un collettore di condensato (con sfuato su un'estremità) e quindi in un'unica entrata di un separatore di condensato.

Prevedere un sistema di deflusso dei liquidi raccolti dal depuratore. Trattare e smaltire i liquidi raccolti in modo responsabile.



Models 050 and 055 only

**EN** The lower closure plate may move when the filter is not pressurised



The lower closure plate is a non serviceable item and should never be removed.

**NL** De onderste sluitplaat kan verschuiven als het filter niet onder druk staat



De onderste sluitplaat behoeft geen onderhoud en mag nooit verwijderd worden.

**DE** Die untere Verschlussplatte kann sich bewegen, wenn der Filter nicht mit Druck beaufschlagt ist.



Die untere Verschlussplatte ist wartungsfrei und darf nicht entfernt werden.

**FR** La plaque de fermeture inférieure peut se déplacer si le filtre n'est pas pressurisé.



La plaque de fermeture inférieure ne peut pas être remplacée et ne doit jamais être retirée.

**ES** El plato de cierre inferior se puede mover cuando el filtro no está presurizado



El plato de cierre inferior no tiene piezas que requieran mantenimiento y no se debe desinstalar nunca.

**IT** Se il filtro non è pressurizzato la piastra di chiusura inferiore potrebbe spostarsi



La piastra di chiusura inferiore non è soggetta a manutenzione e non deve mai essere rimossa.

**EN Startup and Operation**



Before pressurising the filter ensure that the head and bowl are correctly fitted and that the locking detail is properly aligned as shown in the maintenance section (maintenance procedure 6) of this manual.

1. Open inlet valve slowly to gradually pressurise the unit.
2. Open outlet valve slowly to re-pressurise the downstream piping.

Do not open inlet or outlet valves rapidly or subject unit to excessive pressure differential or damage may occur.

**NL Starten en bediening**



Voordat het filter onder druk wordt gezet, moet u ervoor zorgen dat de kop en de kom juist zijn gemonteerd en dat de vergrendeling goed is uitgelijnd, zoals aangegeven in de onderhoudsinformatie (onderhoudsprocedure 6) van deze handleiding.

1. Doe de inlaatklep langzaam open om de druk in het toestel geleidelijk op te voeren.
2. Doe de uitlaatklep langzaam open om de druk in de leidingen verderop in het systeem opnieuw op te voeren.

Doe de inlaat- en uitlaatkleppen niet snel open en stel het toestel niet aan een te groot drukkendifferentieel bloot om schade te voorkomen.

**DE Starten und Betrieb**



Bevor Sie den Filter mit Druck beaufschlagen, stellen Sie sicher, dass der Filterkopf und die Filterschale ordnungsgemäß montiert sind und dass die Sperrklinke wie im Abschnitt „Wartung“ dieser Anleitung (Wartungsverfahren 6) dieser Anleitung beschrieben ordnungsgemäß ausgerichtet ist.

1. Einlassventil langsam öffnen, damit die Einheit allmählich mit Druck beaufschlagt wird.
2. Auslassventil langsam öffnen, damit nachgeschaltete Rohrleitungen erneut mit Druck beaufschlagt werden.

Einlass- und Auslassventil nicht schnell öffnen. Einheit nicht extremen Druckunterschieden aussetzen. Gefahr von Schäden.

**FR Démarrage et exploitation**



Avant de mettre le filtre sous pression, vérifiez que la tête et la cuve sont montées correctement et que l'indicateur de verrouillage est bien aligné, comme indiqué dans la section de maintenance (procédure de maintenance 6) du présent manuel.

1. Ouvrez lentement la soupape d'admission pour mettre progressivement l'unité sous pression.
2. Ouvrez lentement la soupape de refoulement pour faire remonter la pression des conduits en aval.

Ne pas ouvrir la soupape d'admission ou la soupape de refoulement trop rapidement, ne pas soumettre l'unité à une pression différentielle trop importante. Vous risqueriez d'endommager l'équipement.

**ES Puesta en marcha y funcionamiento**



Antes de presurizar el filtro, asegúrese de que la cabeza y el cilindro están correctamente ajustados y que el detalles de bloqueo está alineado de la forma apropiada, como se muestra en la sección de mantenimiento (procedimiento de mantenimiento 6) de este manual.

1. Abra lentamente la válvula de admisión para presurizar gradualmente la unidad.
2. Abra lentamente la válvula de descarga para volver a presurizar las tuberías aguas abajo.

Para evitar daños, no abra bruscamente las válvulas de admisión o de descarga ni someta la unidad a una diferencia de presiones excesiva.

**IT Avvio e funzionamento**









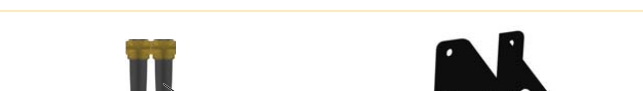








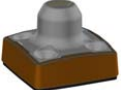



Prima di pressurizzare il filtro assicurarsi che la testa e il bicchiere siano montati correttamente e che l'elemento di bloccaggio sia allineato in maniera adeguata, come indicato nella sezione relativa alla manutenzione (procedura di manutenzione 6) del presente manuale.

1. Aprire lentamente la valvola di mandata per aumentare gradualmente la pressione nell'unità.
2. Aprire lentamente la valvola di scarico per pressurizzare nuovamente i tubi a valle.

Non aprire rapidamente le valvole di mandata o scarico né sottoporre l'unità a una differenza di pressione eccessiva; rischio di danni.

Accessories / Spare Parts (Service Kits)  
Toebehooren / reserveonderdelen (onderhoudskits), Zubehör / Ersatzteile (Wartungssätze), Accessoires / Pièces de rechange (kits d'entretien),  
Accesorios / Piezas de repuesto (kits de mantenimiento), Accessori / Parti di ricambio (kit di manutenzione)

Filter Models	Catalogue Number	Contents
010	TRK1-2	
015 - 020	TRK2-2	
025 - 030	TRK3-2	
035 - 045	TRK4-2	
050 - 055	TRK5-2	
010	MBK1-1	
015 - 020	MBK2-1	
025 - 030	MBK3-1	
035 - 045	MBK4-1	
050 - 055	MBK5-1	
010	MBK1-2	
015 - 020	MBK2-2	
025 - 030	MBK3-2	
035 - 045	MBK4-2	
050 - 055	MBK5-2	
010 - 055	EM1	
010 - 055	PD15NO	
010 - 030	DPI-K	
035 - 055	ZD90GL	

**Maintenance**

**Onderhoud, Wartung, Maintenance, Mantenimiento, Manutenzione**

**EN Maintenance Intervals**

To ensure optimal filter performance the AO, AA, grade elements require changing every 12 months along with the automatic drain.

The performance of the ACS element is based upon a maximum oil vapour inlet concentration of 0.018mg/m<sup>3</sup>. Replace the carbon filter element upon detection of vapour, odour or taste.

Unlike oil aerosol removal filters which are changed annually to guarantee compressed air quality, the lifetime of an oil vapour removal filter can be attributed to various factors and require more frequent changes (unless OVR is used which is sized for 6000hrs life):

**Factors affecting the lifetime of adsorption filters**

**Oil vapour concentration**

The higher the inlet concentration of oil vapour, the faster the activated carbon capacity will expire.

**Bulk oil**

Adsorption filters are designed to remove oil vapour and odours, not liquid oil or aerosols. Poorly maintained or non-existent pre-filtration will cause the OVR filter capacity to quickly expire.

**Temperature**

Oil vapour content increases exponentially to inlet temperature, reducing element life. Additionally, as temperature increases, the adsorption capacity decreases, again reducing element life.

**Relative Humidity or Dewpoint**

Wet air reduces the adsorptive capacity of the carbon.

**Compressor oil changes**

When compressor oil is changed, the new lubricant burns off "light ends" which increases the oil vapour content for hours or even weeks afterwards. This increase in oil vapour content is adsorbed by the OVR filter, significantly reducing its adsorptive life.

**NL Onderhoudsintervallen**

Voor een optimale filterprestatie moeten de elementen van graad AO, AA, om de 12 maanden worden vervangen, samen met de automatische afvoer.

The performance of the ACS element is based upon a maximum oil vapour inlet concentration of 0.018mg/m<sup>3</sup>. Replace the carbon filter element upon detection of vapour, odour or taste.

Unlike oil aerosol removal filters which are changed annually to guarantee compressed air quality, the lifetime of an oil vapour removal filter can be attributed to various factors and require more frequent changes (unless OVR is used which is sized for 6000hrs life):

**Factors affecting the lifetime of adsorption filters**

**Oil vapour concentration**

The higher the inlet concentration of oil vapour, the faster the activated carbon capacity will expire.

**Bulk oil**

Adsorption filters are designed to remove oil vapour and odours, not liquid oil or aerosols. Poorly maintained or non-existent pre-filtration will cause the OVR filter capacity to quickly expire.

**Temperature**

Oil vapour content increases exponentially to inlet temperature, reducing element life. Additionally, as temperature increases, the adsorption capacity decreases, again reducing element life.

**Relative Humidity or Dewpoint**

Wet air reduces the adsorptive capacity of the carbon.

**Compressor oil changes**

When compressor oil is changed, the new lubricant burns off "light ends" which increases the oil vapour content for hours or even weeks afterwards. This increase in oil vapour content is adsorbed by the OVR filter, significantly reducing its adsorptive life.

**DE Wartungsintervalle**

Um eine optimale Filterleistung zu gewährleisten, müssen die Elemente der Klassen AO, AA alle 12 Monate zusammen mit dem automatischen Ablass ausgetauscht werden.

Im Gegensatz zu Filtern für die Abscheidung von Ölaerosolen, die zur Gewährleistung der Druckluftqualität jährlich ausgetauscht werden, kann die Lebensdauer eines Ölnebel-Abscheidefilters für zahlreiche verschiedenen Faktoren abhängen, die einen häufigeren Austausch erfordern. Negative Faktoren für die Lebensdauer von Adsorptionsfiltern sind:

**Ölnebel-Konzentration:** Je höher die Ölnebel-Einlasskonzentration ist, desto schneller ist die Kapazität der Aktivkohle erschöpft.

**Öl:** Adsorptionsfilter sind entwickelt worden, um Ölnebel und Gerüche abzuscheiden, sie dienen nicht der Entfernung von flüssigem Öl oder Aerosolen. Schlecht gewartete oder nicht vorhandene Vorfiltration führt dazu, dass die OVR-Filterkapazität für die Ölnebelabscheidung schnell erschöpft ist.

**Temperatur:** Der Ölnebelgehalt steigt exponentiell zur Einlasstemperatur an und verringert so die Lebensdauer des Filterelements. Zudem verringert sich mit steigender Temperatur auch die Adsorptionskapazität, was ebenfalls die Lebensdauer des Filterelements verkürzt.

**Relative Feuchtigkeit oder Taupunkt:** Feuchte Luft verringert die Adsorptionsfähigkeit der Aktivkohle.

**Austausch des Kompressoröls:** Bei einem Austausch des Kompressoröls werden durch den neuen Schmierstoff „lose Enden“ abgebrannt, was zu einem Anstieg des Ölnebelgehalts für Stunden oder sogar Wochen führt. Dieser erhöhte Ölnebelgehalt wird vom OVR-Filter für die Ölabscheidung adsorbiert, wodurch sich die Lebensdauer des Filters erheblich reduziert.

Die Filterelementleistung nach ACS/AC basiert auf einer maximalen Ölnebel-Einlasskonzentration von 0,018 mg/m<sup>3</sup>, mit einer Drucklufttemperatur von 21 °C und einem Drucktaupunkt von -40 °C.

**Diese Elemente sollten ausgetauscht werden, wenn Ölnebel, Gerüche oder Geschmack festgestellt werden.**

**FR Intervalles de maintenance**

Pour assurer des performances de filtrage optimales, les cartouches de grade AO, AA, doivent être changées tous les 12 mois, en même temps que le purgeur automatique.

Contrairement aux filtres de suppression des aérosols d'huile remplacés chaque année pour garantir la qualité de l'air comprimé, la durée de vie d'un filtre d'élimination des vapeurs d'huile dépend de différents facteurs et nécessite des remplacements plus fréquents. Facteurs influant sur la durée de vie des filtres d'adsorption :

**concentration de vapeur d'huile** - Plus la concentration d'entrée des vapeurs d'huile est élevée, plus vite la capacité d'adsorption du charbon actif est épuisée.

**présence massive d'huile** - les filtres à adsorption sont conçus pour éliminer les vapeurs et les odeurs d'huile, et non pas l'huile ou les aérosols. Si la pré-filtration est mal entretenue, voire inexistante, le filtre OVR devient rapidement inefficace.

**Température** - la teneur en vapeurs d'huile augmente de façon exponentielle selon la température d'admission, réduisant ainsi la durée de vie de l'élément. En outre, plus la température augmente, plus la capacité d'adsorption diminue, ce qui réduit encore la durée de vie de l'élément.

**Humidité relative ou point de rosée** - l'air humide réduit la capacité d'adsorption du carbone.

**Vidanges d'huile de compresseur** - lorsque l'huile de compresseur est changée, le nouveau lubrifiant brûle « des extrémités légères » ce qui augmente la teneur en vapeur d'huile pendant des heures, voire des semaines après. Cette augmentation de la teneur en vapeur d'huile est adsorbée par le filtre OVR, réduisant de manière significative la durée de vie d'adsorption.

Les performances des filtres ACS/AC sont basées sur une concentration maximale des vapeurs d'huile d'entrée de 0,018 mg/m<sup>3</sup>, avec de l'air comprimé à 21°C et un point de rosée sous pression de -40°C PDP.

**Ces éléments doivent être remplacés en cas de détection de vapeur, d'odeur ou de goût.**

**ES Intervalos de mantenimiento**

Para asegurar un óptimo rendimiento del filtro, es necesario cambiar los elementos de grado AO, AA cada 12 meses junto con el drenaje automático.

A diferencia de los filtros de eliminación de aerosoles de aceite que se cambian anualmente con el fin de garantizar la calidad del aire comprimido, la vida útil de un filtro de eliminación de vapores de aceite puede atribuirse a diversos factores y requiere cambios más frecuentes. Los factores que afectan a la vida útil de los filtros de adsorción son:

**Concentración de vapores de aceite** - Cuanto mayor sea la concentración de vapores de aceite en la entrada, más rápidamente se agotará la capacidad del carbón activado.

**Acete** - Los filtros de adsorción se han diseñado para eliminar los vapores y los olores de acete, pero no los aerosoles ni el acete líquidos. Si no existe prefiltrado o su mantenimiento es inadecuado, se agotará rápidamente la capacidad del filtro OVR.

**Temperatura** - El contenido de vapores de aceite aumenta de forma exponencial a la temperatura de admisión, lo que reduce la vida útil del elemento. Asimismo, a medida que aumenta la temperatura disminuye la capacidad de adsorción, lo que una vez más reduce la vida útil del elemento.

**Humedad relativa o punto de condensación** - El aire húmedo reduce la capacidad de adsorción del carbón.

**Cambios del aceite del compresor** - Cuando se cambia el aceite del compresor, se evaporan las fracciones más ligeras del aceite nuevo, lo cual aumenta el contenido de vapores de aceite durante las horas o incluso las semanas posteriores. El filtro OVR adsorbe este aumento del contenido de vapores de aceite, lo que reduce considerablemente la vida útil de adsorción.

El rendimiento de los elementos ACS/AC se calcula tomando como base una concentración de entrada de vapores de aceite máxima de 0,018 mg/m<sup>3</sup>, con aire comprimido a 21 °C y un punto de condensación de presión a -40 °C PDP.

**Estos elementos deberán sustituirse si se detecta vapor, olor y gusto.**

**IT Intervalli di manutenzione**

Per garantire prestazioni ottimali del filtro è necessario sostituire gli elementi filtranti di grado AO, AA ogni 12 mesi, insieme allo scarico automatico.

A differenza dei filtri per l'eliminazione di aerosol, che vengono cambiati una volta all'anno per garantire la qualità dell'aria compressa, i filtri per la rimozione dei vapori d'olio hanno una durata variabile e devono essere sostituiti più frequentemente. Fattori che influenzano la durata dei filtri ad adsorbimento:

**Concentrazione di vapori d'olio** - La capacità del carbone attivo si esaurisce tanto più rapidamente quanto maggiore è la concentrazione di vapori d'olio in ingresso.

**Oli misti** - I filtri ad adsorbimento sono studiati per eliminare vapori d'olio e odori, ma non oli liquidi e aerosol. La scarsa manutenzione o la mancanza di prefiltrazione causano il rapido esaurimento della capacità dei filtri OVR.

**Temperatura** - Il contenuto di vapori d'olio aumenta proporzionalmente con la temperatura di mandata, riducendo la durata del filtro. Inoltre, all'aumentare della temperatura, diminuisce la capacità di adsorbimento e ancora una volta si riduce la durata del filtro.

**Umidità relativa o punto di rugiada** - L'aria umida riduce la capacità di adsorbimento del carbone.

**Cambio olio del compressore** - Quando si cambia l'olio del compressore, il nuovo lubrificante brucia completamente gli idrocarburi leggeri provocando l'aumento del contenuto di vapori d'olio per alcune ore o addirittura per settimane. Il maggiore contenuto di vapori d'olio viene assorbito dal filtro OVR e provoca una riduzione significativa della durata di adsorbimento.

Le prestazioni degli elementi ACS / AC si basano su una concentrazione massima dei vapori d'olio in ingresso pari a 0,018 mg/m<sup>3</sup> con aria compressa a 21°C e un punto di rugiada in pressione di -40°C PDP.

**Questi elementi devono essere sostituiti non appena vengono percepiti vapori, odori o sapori.**

**EN Maintenance Procedure 1**

Slowly close the inlet (1) and outlet (2) valves and depressurise the filter (3) using the drain.

**NL Onderhoudsprocedure 1**

Sluit de inlaat- (1) en uitlaatkleppen (2) langzaam en haal de druk van het filter (3) af met de afvoer.

**DE Wartungsverfahren 1**

Einlass- (1) und Auslassventile (2) langsam schließen und den Druck vom Filter (3) mit dem Ablass ablassen.

**FR Procédure de maintenance 1**

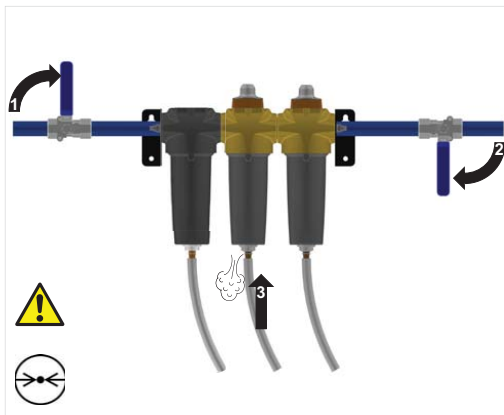
Fermez lentement la soupape d'admission (1) et la soupape de refoulement (2), puis dépressurisez le filtre (3) à l'aide du purgeur.

**ES Procedimiento de mantenimiento 1**

Cierre lentamente las válvulas de admisión (1) y de descarga (2) y despresurice el filtro (3) utilizando el drenaje.

**IT Procedura di manutenzione 1**

Chiudere lentamente le valvole di mandata (1) e di scarico (2) e depressurizzare il filtro (3) tramite lo scarico.



**EN Maintenance Procedure 2**

Unscrew the filter bowl (1 & 2) and remove the used element (3)

**NL Onderhoudsprocedure 2**

Schroef de filterkom (1 & 2) los en verwijder het gebruikte element (3)

**DE Wartungsverfahren 2**

Filterschale lösen (1 & 2) und das verbrauchte Element entfernen (3)

**FR Procédure de maintenance 2**

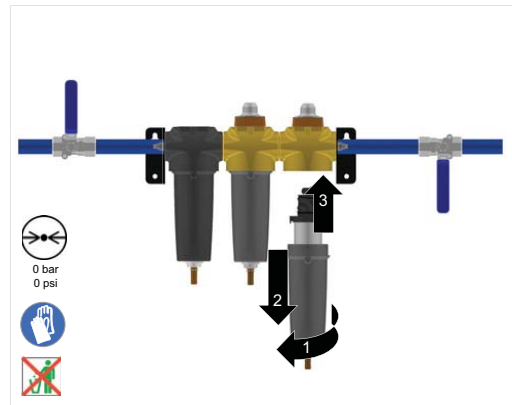
Dévissez la cuve du filtre (1 et 2) et retirez la cartouche usagée (3)

**ES Procedimiento de mantenimiento 2**

Desenrosque el cilindro del filtro (1 y 2) y retire el elemento utilizado (3)

**IT Procedura di manutenzione 2**

Svitare il bicchiere del filtro (1 e 2) e rimuovere l'elemento filtrante usato (3)



**EN Maintenance Procedure 3**

Unscrew the automatic drain (1) and discard (2). Fit the new drain (3) and tighten (4).

**NL Onderhoudsprocedure 3**

Schroef de automatische afvoer (1) los en verwijder hem (2). Plaats de nieuwe afvoer (3) en draai hem vast (4).

**DE Wartungsverfahren 3**

Den automatischen Ablass abschrauben (1) und entsorgen (2). Den neuen Ablass anbringen (3) und festziehen (4).

**FR Procédure de maintenance 3**

Dévissez le purgeur automatique (1) puis mettez-le au rebut (2). Montez le nouveau purgeur (3) puis serrez (4).

**ES Procedimiento de mantenimiento 3**

Desenrosque el drenaje automático (1) y deséchelo (2). Instale el nuevo drenaje (3) y apriételo (4).

**IT Procedura di manutenzione 3**

Svitare lo scarico automatico (1) ed eliminarlo (2). Montare lo scarico nuovo (3) e serrare (4).



**EN Maintenance Procedure 4**

Insert the new element into the filter bowl ensuring that the lugs are seated correctly in the grooves.

**NL Onderhoudsprocedure 4**

Steek het nieuwe element in de filterkom, waarbij de lipjes goed in de groeven steken.

**DE Wartungsverfahren 4**

Das neue Filterelement in die Filterschale einsetzen und sicherstellen, dass die Führungen richtig in den Nuten sitzen.

**FR Procédure de maintenance 4**

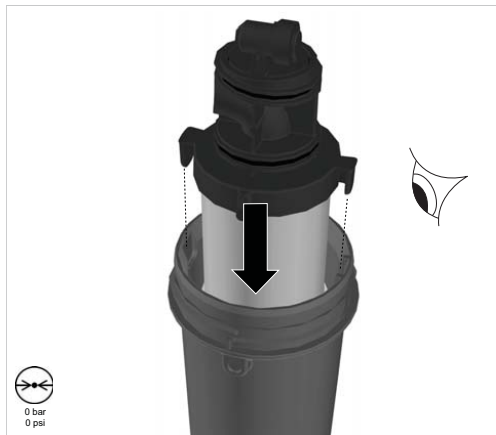
Insérez la nouvelle cartouche dans la cuve en vérifiant que les languettes sont bien enfoncées dans les encoches.

**ES Procedimiento de mantenimiento 4**

Inserte el nuevo elemento en el cilindro del filtro, asegurándose de que los anillos están correctamente asentados en las ranuras.

**IT Procedura di manutenzione 4**

Inserire il nuovo elemento filtrante nel bicchiere del filtro assicurandosi che le alette siano inserite correttamente nelle scanalature.



**EN Maintenance Procedure 5**

Replace the O-ring located in the filter head with the new O-ring provided.



**Ensure to lubricate the O-ring and threads with a suitable acid free petroleum jelly.**

**NL Onderhoudsprocedure 5**

Vervang de O-ring in de filterkop door de nieuwe meegeleverde O-ring.



**Zorg ervoor dat de O-ring en de draden worden gesmeerd met een geschikt soort zuurloze vaseline.**

**DE Wartungsverfahren 5**

Den O-Ring im Filterkopf durch den mitgelieferten neuen O-Ring ersetzen.



**Sicherstellen, den O-Ring und das Gewinde mit geeigneter säurefreier Vaseline zu schmieren.**

**FR Procédure de maintenance 5**

Remplacez le joint torique qui se trouve dans la tête du filtre par le nouveau joint fourni.



**Lubrifiez le joint torique et le filetage à l'aide d'une gelée de pétrole sans acide.**

**ES Procedimiento de mantenimiento 5**

Sustituya la junta tórica localizada en la cabeza del filtro por la nueva junta tórica proporcionada.



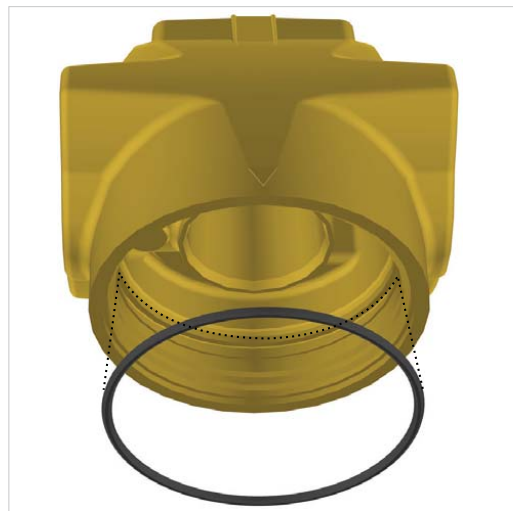
**Asegúrese de lubricar la junta tórica y las roscas con un gel ácido sin petróleo apropiado.**

**IT Procedura di manutenzione 5**

Sostituire l'O-ring situato nella testa del filtro con il nuovo O-ring fornito in dotazione.



**Assicurarsi che l'O-ring e le filettature siano lubrificati con vaselina senza acido idonea.**



**EN Maintenance Procedure 6 (a)**

Refit the filter bowl and head ensuring that the threads are fully engaged and the locking details are aligned.

**Note: To ensure that the bowl is fully engaged into the head, the 010-030 bowl requires 360° of rotation until the thread stop and 720° for the 035-045 bowl**

**NL Onderhoudsprocedure 6 (a)**

Zet de filterkom en de kop terug op hun plaats en zorg ervoor dat de draden volledig gegrepen zijn en de vergrendeling uitgelijnd is.

**Opmerking: Zorg ervoor dat de kom volledig in de kop steekt. De 010-030 kom moet 360° gedraaid worden, tot aan de draadstop en 720° voor de 035-045 kom**

**DE Wartungsverfahren 6 (a)**

Die Filterschale und den Filterkopf wieder anbringen und dabei sicherstellen, dass die Gewinde vollständig fassen und die Sperrklinken richtig ausgerichtet sind.

**Hinweis: Um sicherzustellen, dass die Filterschale vollständig im Filterkopf sitzt, müssen die Schalen 005 bis 030 um 360° und die Schalen 035 bis 045 um 720° gedreht werden, bis das Gewinde stoppt.**

**FR Procédure de maintenance 6 (a)**

Remontez la cuve et la tête du filtre en vérifiant que le filetage est vissé à fond et que les indicateurs de verrouillage sont alignés.

**Remarque: pour vérifier que la cuve est bien enfoncée dans la tête, le modèle de cuve 005-030 doit opérer une rotation de 360° jusqu'à la fin du filetage et le modèle de cuve 035-045 doit opérer une rotation de 720°.**

**ES Procedimiento de mantenimiento 6 (a)**

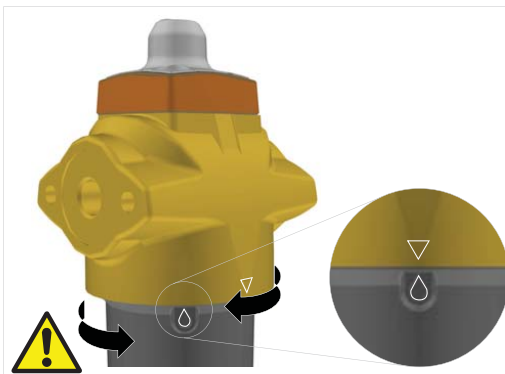
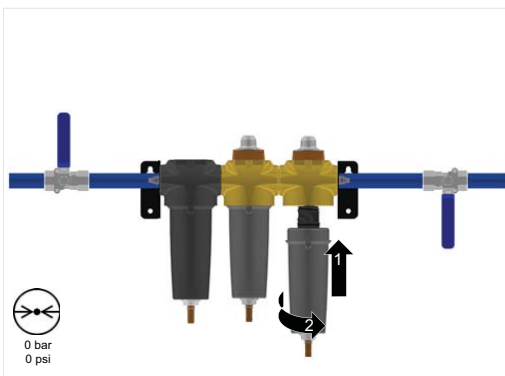
Reinstale el cilindro y la cabeza del filtro, asegurándose de que las roscas están completamente acopladas y que los detalles de bloqueo están alineados.

**Nota: Para asegurarse de que el filtro está completamente acoplado a la cabeza, el cilindro de 010-030 necesita 360° de rotación, hasta que la rosca se detenga y 720° para el cilindro de 035-045.**

**IT Procedura di manutenzione 6 (a)**

Rimontare il bicchiere e la testa del filtro assicurandosi che le filettature siano completamente inserite e gli elementi di bloccaggio siano allineati.

**Nota: per assicurarsi che il bicchiere sia completamente inserito nella testa, è necessaria una rotazione di 360° fino al termine della filettatura per il bicchiere 010-030 e una rotazione di 720° per il bicchiere 035-045.**



**EN Maintenance Procedure 7**

Attach the element change date label to the filter bowl and write on the date the element is to be replaced. I.e. 12 months after element change.



**Do not use solvents or alcohol to clean the labels as this could cause damage.**

**NL Onderhoudsprocedure 7**

Plak het etiket met de vervangingsdatum aan de kom en schrijf de datum erop waarop het element weer vervangen moet worden, ofwel 12 maanden later..



**Gebruik geen oplosmiddelen of alcohol om de etiketten te reinigen, omdat dit schade kan veroorzaken.**

**DE Wartungsverfahren 7**

Den Austauschdatum-Aufkleber des Filterelements an der Filterschale anbringen und darauf das Datum notieren, zu dem das Filterelement ausgetauscht werden muss (d.h. 12 Monate nach dem Austausch des Elements).



**Zur Reinigung der Aufkleber keine Lösungsmittel oder Alkohol verwenden. Gefahr von Schäden.**

**FR Procédure de maintenance 7**

Attachez l'étiquette de date de remplacement de la cartouche à la cuve de filtre et notez la date du prochain remplacement, dans 12 mois.



**Ne pas utiliser de solvants ou d'alcool pour nettoyer les étiquettes car cela peut endommager l'équipement.**

**ES Procedimiento de mantenimiento 7**

Ponga la etiqueta de cambio de fecha en el cilindro del filtro y escriba en ella la fecha en la que hay que sustituir el elemento; i.e. 12 meses después del cambio de elemento.



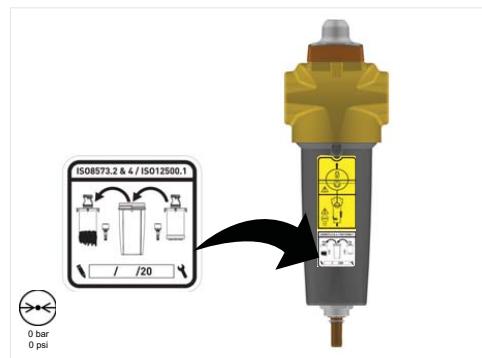
**No utilice disolventes o alcohol para limpiar las etiquetas, puesto que podría dañarlas.**

**IT Procedura di manutenzione 7**

Attaccare l'etichetta della data di sostituzione dell'elemento filtrante al bicchiere del filtro riportando la data in cui l'elemento deve essere sostituito, ovvero 12 mesi dopo la sostituzione dell'elemento.



**Non usare solventi o alcol per pulire le etichette poiché potrebbero provocare danni.**



**EN - \*Maintenance Procedure 8**

Open the inlet valve (1) slowly to gradually pressurise the unit, slowly open outlet valve (2) to re-pressurise the downstream piping.



**Do not open inlet or outlet valves rapidly or subject unit to excessive pressure differential as damage may occur.**

**NL Onderhoudsprocedure 8**

Open de inlaatklep (1) langzaam om de druk in het toestel geleidelijk op te voeren. Zet de uitlaatklep (2) langzaam open om de druk in de uitgaande leidingen opnieuw op te voeren.



**Doe de inlaat- en uitlaatkleppen niet snel open en stel het toestel niet aan een te groot drukdifferential bloot om schade te voorkomen.**

**DE Wartungsverfahren 8**

Einlassventil langsam öffnen (1), damit die Einheit allmählich mit Druck beaufschlagt wird. Auslassventil langsam öffnen (2), damit nachgeschaltete Rohrleitungen erneut mit Druck beaufschlagt werden.



**Einlass- und Auslassventil nicht schnell öffnen. Einheit nicht extremen Druckunterschieden aussetzen. Gefahr von Schäden.**

**FR Procédure de maintenance 8**

Ouvrez la soupape d'admission (1) pour mettre progressivement l'unité sous pression, puis ouvrez lentement la soupape de refoulement (2) pour repressuriser les conduits en aval.



**Ne pas ouvrir la soupape d'admission ou la soupape de refoulement trop rapidement. Ne pas soumettre l'unité à une pression différentielle trop importante. Vous risqueriez d'endommager l'équipement.**

**ES Procedimiento de mantenimiento 8**

Abra lentamente la válvula de admisión (1) para presurizar gradualmente la unidad. Abra lentamente la válvula de descarga (2) para repressurizar las tuberías aguas abajo.



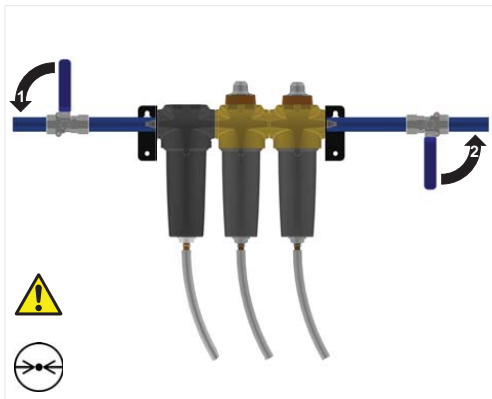
**No abra bruscamente las válvulas de admisión o de descarga ni someta la unidad a una diferencia de presiones excesiva, ya que podría ocasionar daños.**

**IT Procedura di manutenzione 8**

Aprire lentamente la valvola di mandata (1) per aumentare gradualmente la pressione nell'unità, aprire lentamente la valvola di scarico (2) per pressurizzare nuovamente i tubi a valle.



**Non aprire rapidamente le valvole di mandata o scarico né sottoporre l'unità a una differenza di pressione eccessiva; rischio di danni.**



**(FI) YHDEN VUODEN ILMANLAATUTAKUU**

Ilmanlaatuksi taataan 1 vuodeksi ja takuu uusitaan aina vuosittaisen suodatinelementin vaihdon yhteydessä. Vuosittainen suodatinelementin vaihtaminen varmistaa

- ihanteellisen suorituskyvyn
- kansainvälisten standardien vaatimukset täyttävän ilmanlaadun
- tuotantovälineiden, henkilökunnan ja menetelmien suojaamisen
- alhaiset käyttökustannukset
- lisääntyneen tuottavuuden ja tuoton
- mielenrauhan

**(SV) ETT ÅRS LUFTKVALITETSGARANTI**

Din luftkvalitet garanteras under ett år och garantin förnyas vid varje årligt filterelementbyte.

Årliga filterelementbyten säkerställer att:

- Optimala prestanda upprätthålls
- Luftkvaliteten fortsätter uppfylla internationella standarder
- Skydd för nedströms utrustning, personal och processer
- Låga driftkostnader
- Ökad produktivitet och lönsamhet
- Du själv får sinnesfrid

**(NO) ETT ÅRS LUFTKVALITETSGARANTI**

Din luftkvalitet er garantert for 1 år og garantien vil bli fornyet ved hver årlige utskifting av filterelement.

Årlig utskifting av filterelement sikrer:

- Optimal ytelse opprettholdes
- Luftkvalitet som til enhver tid møter internasjonale standarder
- Beskyttelse av nedstrøms utstyr, personell og prosesser
- Lave driftskostnader
- Økt produktivitet og lønnsomhet
- Sinnsro

**(DA) ET ÅRS GARANTI PÅ LUFTKVALITET**

Der gives 1 års luftkvalitetsgaranti, og den bliver fornyet ved hver årlig udskiftning af filterelementet.

Årlig udskiftning af filterelementet sikrer:

- At optimal ydelse bevares
- At luftkvaliteten fortsat opfylder de internationale standarder
- Beskyttelse af udstyr, personer og processer længere fremme
- Lave driftsomkostninger
- Øget produktivitet og rentabilitet
- Ro i sinde

**(EL) ΕΓΓΥΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΕΝΟΣ ΕΤΟΥΣ**

Παρέχεται εγγύηση για την ποιότητα του αέρα σας για 1 έτος, η οποία ανανεώνεται με κάθε ετήσια αλλαγή στοιχείου φίλτρου.

Με τις ετήσιες αλλαγές στοιχείου φίλτρου διασφαλίζονται τα εξής:

- Ότι θα διατηρείται η βέλτιστη απόδοση
- Ότι η ποιότητα του αέρα συνεχίζει να ικανοποιεί τα διεθνή πρότυπα
- Προστασία του κατόντι εξοπλισμού, του προσωπικού και των διαδικασιών
- Χαμηλές δαπάνες λειτουργίας
- Αυξημένη παραγωγικότητα και κερδοφορία
- Ξενοιασιά

**(PT) GARANTIA DE QUALIDADE DO AR DE UM ANO**

A qualidade do seu ar tem garantia de um ano, a qual será renovada a cada substituição anual do elemento do filtro. As substituições anuais do elemento do filtro asseguram que:

- É mantido o desempenho ideal
- A qualidade do ar continua a respeitar as normas internacionais
- Protecção dos processos, do pessoal e do equipamento a jusante
- Baixos custos operacionais
- maior produtividade e rentabilidade
- paz de espírito



## ④ Mallikoodiesimerkki:

Malli						
Elementin laatu	Erittäin energiatehokas elementti	Mallin koko	Liitäntäaukon koko	Kierretyyppi	Vedenpoisto	Paine-eroilmaisin
WS AO AA ACS	P	3-numeroinen koodi (kuten alla)	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Uimuri M = Manuaalinen	X = Ei mitään I = Ongelmanvalvonta
AA	P	030	A	G	F	I

## ④ Exempel på modellkodning:

Modell						
Elementklass	Energisnått premiumelement	Modellstorlek	Portstorlek	Gängtyp	Dräneringsalternativ	DP-indikator
WS AO AA ACS	P	Tresiffrig kod enligt nedan	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flyt M = Handbok	X = Ingen I = Incidentövervakning
AA	P	030	A	G	F	I

## ④ Eksempel på modellkodning:

Modell						
Elementgradering	Premium energieffektivt element	Modellstørrelse	Portstørrelse	Gjengetype	Dreneringsmulighet	DP-indikator
WS AO AA ACS	P	Tresifret kode som vist nedenfor	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flyt M = Manuell	X = Ingen I = Hendelsesmonitor
AA	P	030	A	G	F	I

## ④ Eksempel på kodning af model:

Model						
Elementkvalitet	Energieffektivt element i premiumkvalitet	Modelstørrelse	Portstørrelse	Gevindtype	Afløbsmulighed	DP indikator
WS AO AA ACS	P	3-cifret kode som vist nedenfor	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flyde M = Manuel	X = Ingen I = Blokeringsindikator
AA	P	030	A	G	F	I

**㉔ Παράδειγμα κωδικοποίησης μοντέλου:**

Μοντέλο						
Βαθμίδα στοιχείου	Premium ενεργειακά αποδοτικό στοιχείο	Μέγεθος μοντέλου	Μέγεθος θύρας	Τύπος σπειρώματος	Επιλογή αποστράγγισης	Δείκτης DP
WS AO AA ACS	P	3ψήφιος κωδικός όπως φαίνεται παρακάτω	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Φλοτέρ M = Μη αυτόματα	X = Κανένα I = Δείκτης συμβάντων
AA	P	030	A	G	F	I

**㉕ Exemplo da codificação do modelo:**

Modelo						
Grau do elemento	Elemento de eficiência energética de excelência	Dimensão do modelo	Dimensão da entrada	Tipo de rosca	Opção de drenagem	Indicador de pressão diferencial
WS AO AA ACS	P	Código de 3 dígitos como indicado abaixo	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Boia M = Manual	X = Nenhum I = Monitor de incidentes
AA	P	030	A	G	F	I

**㉖ Tuotevalinta**

Virtaamat on tarkoitettu käytettäväksi paineessa 7 bar g (100 psi g), olosuhteiden ollessa 20 °C, 1 bar/a, 0 % suhteellinen vesihöyryn paine. Muiden paineiden virtausarvoja varten noudata annettuja kertoimia.

**㉗ Val av produkt**

Uppgivna flöden är för drift vid 7 bar g (100 psi g) med referens till 20°C, 1 bar a, 0 % relativt vattenångstryck. Använd angivna korrektionsfaktorer till flöden vid andra tryck.

**㉘ Produktvalg**

Oppgitte strømningshastigheter er for drift ved 7 bar (g) (100 psi g) med referanse til 20 °C, 1 bar (a), 0 % relativt vanndampstrykk. Benytt korrigeringsfaktorene under for å finne strømningshastigheter ved andre trykk.

**㉙ Produktudvalg**

De anførte flow gælder for drift ved 7 bar g (100 psi g) med referenceværdierne 20°C, 1 bar a, 0 % relativt vanddampstryk. Ved flow med andre tryk skal de viste korrektionsfaktorer anvendes.

**㉚ Επιλογή προϊόντος**

Οι αναφερθείσες παροχές είναι για λειτουργία σε 7 bar g (100 psi g) με αναφορά στους 20°C, 1 bar a, σχετική πίεση υδρατμών 0%. Για ροές σε άλλες τιμές πίεσης, εφαρμόστε τους εμφανιζόμενους συντελεστές διόρθωσης.

**㉛ Seleção de Produtos**

Os débitos referidos são para um funcionamento a 7 bar g (100 psi g) com referência a 20°C, 1 bar a, 0% de pressão relativa do vapor de água. Para débitos a pressões diferentes, aplique os factores de correcção apresentados.

**Vedenerottimien virtausnopeudet**

Flödeshastigheter för vattenavskiljare, Flytrater for vannseparator, Vandudskillers gennemløbshastigheder, Παροχές διαχωριστή νερού, Taxas de fluxo do separador de água

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm
WS P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21
WS P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21
WS P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21
WS P015C [ ] [ ] [ ]	½	40	2.4	144	85
WS P020D [ ] [ ] [ ]	¾	40	2.4	144	85
WS P025D [ ] [ ] [ ]	¾	110	6.6	396	233
WS P025E [ ] [ ] [ ]	1	110	6.6	396	233
WS P030G [ ] [ ] [ ]	1 ½	110	6.6	396	233
WS P035G [ ] [ ] [ ]	1 ½	350	21.0	1260	742
WS P040H [ ] [ ] [ ]	2	350	21.0	1260	742
WS P045I [ ] [ ] [ ]	2 ½	350	21.0	1260	742
WS P050I [ ] [ ] [ ]	2 ½	800	48.0	2880	1695
WS P055I [ ] [ ] [ ]	2 ½	800	48.0	2880	1695
WS P055J [ ] [ ] [ ]	3	800	48.0	2880	1695

**Korjauserroinpaine (CFP) – korjauserroin, pienin tulopaine (vedenerottimet)**

CFP – korrigeringsfaktor för minsta inloppstryck (vattenavskiljare), CFP – korrektionsfaktor för minimums inntakstrykk (vannseparatorer), CFP – Korrektionsfaktor for minimalt indgangstryk (vandudskillere), CFP - Συντελεστής διόρθωσης ελάχιστης πίεσης εισαγωγής (διαχωριστές νερού), CFP – Pressão de admissão mínima do fator de correção (separadores de água) ,

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Correction Factor		4.00	2.63	2.00	1.59	1.33	1.14	1.00	0.94	0.89	0.85	0.82	0.79	0.76	0.73	0.71	0.68

**Suodattimien virtausnopeudet**

Flödeshastigheter för filter, Flytrater for filter, Filters gennemløbshastigheder, Παροχές φίλτρου, Taxas de fluxo do filtro

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm	Replacement Element kit	No.
[grade] P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P015C [ ] [ ] [ ]	½	20	1.2	72	42	P015	[grade] 1
[grade] P020C [ ] [ ] [ ]	½	30	1.8	108	64	P020	[grade] 1
[grade] P020D [ ] [ ] [ ]	¾	30	1.8	108	64	P020	[grade] 1
[grade] P025D [ ] [ ] [ ]	¾	60	3.6	216	127	P025	[grade] 1
[grade] P025E [ ] [ ] [ ]	1	60	3.6	216	127	P025	[grade] 1
[grade] P030G [ ] [ ] [ ]	1 ½	110	6.6	396	233	P030	[grade] 1
[grade] P035G [ ] [ ] [ ]	1 ½	160	9.6	576	339	P035	[grade] 1
[grade] P040H [ ] [ ] [ ]	2	220	13.2	792	466	P040	[grade] 1
[grade] P045I [ ] [ ] [ ]	2 ½	330	19.8	1188	699	P045	[grade] 1
[grade] P050I [ ] [ ] [ ]	2 ½	430	25.8	1548	911	P050	[grade] 1
[grade] P055I [ ] [ ] [ ]	2 ½	620	37.3	2232	1314	P055	[grade] 1
[grade] P055J [ ] [ ] [ ]	3	620	37.3	2232	1314	P055	[grade] 1

[luokka] = luokka  
 [klass] = klass  
 [type] = type  
 [kvalitet] = kvalitet  
 [βαθμίδα] = βαθμίδα  
 [grau] = grau

**Korjaukerroinpaine (CFP) – korjaukerroin, pienin tulopaine (saostus- ja kuivat hiukkassuodattimet)**

CFP – korrigeringsfaktor för minsta inloppstryck (avskiljnings- och partikelfilter), CFP – korreksjonsfaktor for minimums inntakstrykk (koagulerings- og tørrpartikelfiltre), CFP – Korrektionsfaktor for minimalt indgangstryk (koalescens- og tørrpartikelfiltre), CFP - Συντελεστής διόρθωσης ελάχιστης πίεσης εισαγωγής (φίλτρα σωματιδίων προσκόλλησης και ξηρών), CFP – Pressão de admissão mínima do fator de correção (filtros coalescentes e de partículas secas)

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232	248	263	277	290
Correction Factor		2.65	1.87	1.53	1.32	1.18	1.08	1.00	0.94	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.61	0.59

**① Tuotteen valinta ja korjaukertoimet**

Jotta osaat valita oikean vedenerottimen tai suodattimen mallin, suodattimen virtausnopeus pitää säätää järjestelmän pienimpään käyttöpaineseen.

- Selvitä pienin käyttöpaine ja suurin paineilman virtausnopeus vedenerottimen tai suodattimen tulossa.
- Valitse korjaukerroinpaineiden taulukosta pienimmän käyttöpaineen korjaukerroin (pyöristä aina alaspäin; esim. 5,3 baarin tapauksessa on käytettävä 5 baarin korjaukerrointa).
- Laske vähimmäissuodatuskapasiteetti. Vähimmäissuodatuskapasiteetti = paineilman virtausnopeus x CFP
- Valitse pienintä suodatuskapasiteettia käyttäen vedenerottimen tai suodattimen malli yllä olevasta virtausnopeustaulukosta (valitun vedenerottimen tai suodattimen virtausnopeus pitää olla vähintään yhtä suuri kuin vähimmäissuodatuskapasiteetti).

**② Produkturval och korrigeringsfaktorer**

För att du ska kunna välja rätt modell på vattenavskiljare eller filter måste flödes hastigheten för filtret justeras efter minsta driftstryck i systemet.

- Mät minsta driftstryck och maximal flödes hastighet för tryckluft vid inloppet för vattenavskiljaren eller filtret.
- Välj korrigeringsfaktor för minsta driftstryck från CFP-tabellen (runda alltid av nedåt – för 5,3 bar använder du till exempel korrigeringsfaktor 5 bar).
- Beräkna minsta filtreringskapacitet. Minsta filtreringskapacitet = flödes hastighet för tryckluft x CFP
- Använd den minsta filtreringskapaciteten för att välja en modell på vattenavskiljare eller filter från de ovanstående tabellerna med flödes hastighet (den vattenavskiljare eller det filter du väljer måste ha en flödes hastighet som motsvarar eller är högre än den minsta filtreringskapaciteten).

**③ Produktvalg og korreksjonsfaktorer**

Flytraten for filteret må være justert til minimum driftstrykk for systemet for å korrekt kunne velge vannseparator eller filtermodell.

- Oppnå minimum driftstrykk og maksimum flytrate for komprimert luft ved inntaket til vannseparatoren eller filteret.
- Velg korreksjonsfaktoren for minimum driftstrykk fra CFP-tabellen (rund alltid ned: f.eks. for 5,3 bar bør du bruke korreksjonsfaktoren for 5 bar)
- Beregn minimum filtreringskapasitet. Minimum filtreringskapasitet = flytrate for komprimert luft x CFP
- Bruk minimum filtreringskapasitet når du velger en vannseparator eller filtermodell fra flytratetabellene ovenfor (valgt vannseparator eller filter må ha en flytrate lik eller høyere enn minimum filtreringskapasitet).

**④ Produktvalg og korrektionsfaktorer**

For at vælge den rigtige vandudskiller og filtermodel skal filterets gennemløbshastighed justeres i forhold til systemets mindste driftstryk.

- Det mindste driftstryk og den maksimale luftgennemløbshastighed kan aflæses ved vandudskillerens eller filterets indløb.
- Vælg korrektionsfaktoren for det mindste driftstryk på CFP-tabellen (rund altid ned – ved f.eks. 5,3 bar, bruges korrektionsfaktor på 5 bar)
- Beregn den minimale filtreringskapacitet. Minimal filtreringskapacitet = trykluftstrømning x CFP
- Brug den minimale filtreringskapacitet til at vælge en vandudskiller eller filtermodel på tabellen over gennemløbshastigheder ovenfor (valgt vandudskiller eller filter skal have en gennemløbshastighed, der er lig med eller større end den minimale filtreringskapacitet).

**⑤ Επιλογή προϊόντος και συντελεστής διόρθωσης**

Για να επιλέξετε σωστά ένα μοντέλο διαχωριστή νερού ή φίλτρου, η παροχή του φίλτρου πρέπει να ρυθμιστεί ανάλογα με την ελάχιστη πίεση λειτουργίας του συστήματος.

- Μάθετε ποιες είναι οι τιμές της ελάχιστης πίεσης λειτουργίας και της μέγιστης παροχής πεπιεσμένου αέρα του διαχωριστή νερού ή του φίλτρου.
- Επιλέξτε τον συντελεστή διόρθωσης για την ελάχιστη πίεση λειτουργίας από τον πίνακα CFP (στρογγυλοποιώντας πάντα προς τα κάτω, π.χ. για 5,3 bar, χρησιμοποιήστε συντελεστή διόρθωσης 5 bar)
- Υπολογίστε την ελάχιστη ικανότητα φιλτραρίσματος. Ελάχιστη ικανότητα φιλτραρίσματος = Παροχή πεπιεσμένου αέρα x CFP
- Χρησιμοποιήστε την ελάχιστη ικανότητα φιλτραρίσματος για να επιλέξετε ένα μοντέλο διαχωριστή νερού ή φίλτρου από τους παραπάνω πίνακες παροχών (ο διαχωριστής νερού ή το φίλτρο που θα επιλέξετε πρέπει να έχουν παροχή μεγαλύτερη από ή ίση με την ελάχιστη ικανότητα φιλτραρίσματος).

**⑥ Seleção de produto e fatores de correção**

Para seleccionar corretamente um separador de água ou modelo de filtro, a taxa de fluxo do filtro deve ser ajustado para a pressão mínima de funcionamento do sistema.

- Obtenha a pressão mínima de funcionamento e a taxa máxima de fluxo de ar comprimido na entrada do separador de água ou filtro.
- Selecione o fator de correção da pressão mínima de funcionamento a partir da tabela CFP (arredondar sempre por defeito, por ex. para 5,3 bar, utilize um fator de correção de 5 bar)
- Calcule a capacidade mínima de filtração. Capacidade mínima de filtração = taxa de fluxo de ar comprimido x CFP
- Ao usar a capacidade mínima de filtração, selecione um separador de água ou modelo de filtro a partir das tabelas de taxa de fluxo acima (separador de água ou filtro selecionado deve ter uma taxa de fluxo igual ou superior à capacidade mínima de filtração).

**Tekniset tiedot**

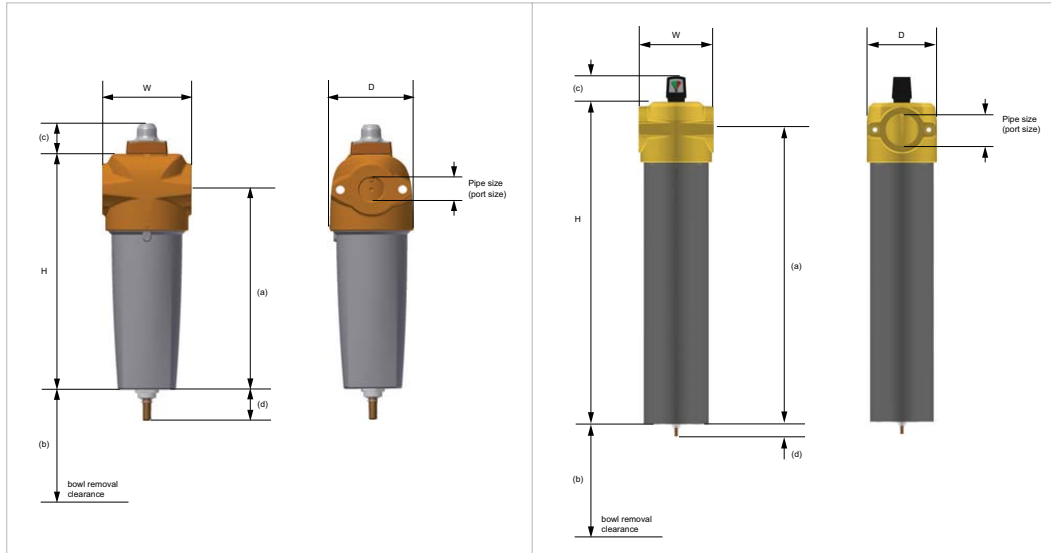
Tekniska data, Tekniske data, Tekniske specifikationer, Τεχνικά δεδομένα, Dados Técnicos

Model	Filter Models										Min Operating Pressure		Max Operating Pressure		Min Recommended Operating Temp		Max Recommended Operating Temp		
											bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F	
WS	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
AA	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AA	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
ACS	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	055	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	50	122

**Note:** AO / AA / WS grade filters for use up to 16 bar g (232 psi g) are supplied with a float drain [F] as standard.  
 For pressures between 16 and 20 bar g (232 and 290 psi g) a manual drain [M] must be used.  
 ACS grade filters are supplied with a manual drain [M] as standard.

**Painot ja mitat**

Vikter och dimensioner, Vekt og dimensjoner, Vægt og mål, Βάρη και διαστάσεις, Pesos e Dimensões



Model	Pipe Size	Height (H)		Width (W)		Depth (D)		(a)		(b)		(c)		(d)		Weight	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	kg	lbs
WS / P010A	¼"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010B	⅜"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010C	½"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P015C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.16	2.55
P020C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P020D	¾"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P025D	¾"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P025E	1"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P030G	1 ½"	367	14.45	120	4.72	114.5	4.5	323	12.7	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.68	5.91
WS / P035G	1 ½"	531	20.9	164	6.46	156	6.10	384	15.1	100	3.94	68	2.68	38	1.5	6.90	15.20
WS / P040H	2	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.30	16.10
WS / P045I	2 ½"	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.10	15.65
WS / P050I	2 ½"	745	29.3	192	7.56	183	7.20	587	23.1	120	4.72	68	2.68	38	1.5	10.30	22.71
P055I	2 ½"	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73
WS / P055J	3	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73

Note: Water Separators do not include a DP Indicator, use dimension H + d for the total height.

**FI Asenussuosituks**

On suositeltavaa, että paineilma käsitellään ennen jakelujärjestelmään syöttämistä ja kriittisissä käyttöasteissa/käyttökohteissa.

Paineilmakuvaimien asennus alemmin määrään järjestelmään saattaa kasvattaa käyttöasteen suodattimen liikkuvuudesta jakelujärjestelmän kuvaimien aikana. Suodatinelementit on ehkä vaihdettava tavallista useammin tänä ajanjaksona.

Asennuksessa, joissa käytetään jilyttömiä kompressoreja, on yhä vesiaerosoleja ja hiukkasia. Tällöin on käytettävä edelleen yleiskäyttö- ja suurtehotyyppejä.

Yleiskäyttöinen suodatin on aina asennettava suojaamaan suurtehosuodatinta nestemäisiltä aerosoleilta ja kiinteiltä hiukkasilta.

Puhdistuslaitteiston on asennettava kohtaan, jossa on alhaisin jäätympisteen yläpuolinen lämpötila, mieluiten jälkijäähdyttimistä ja ilmanvastaanottoilaitteista alavirtauksen suuntaan.

Käyttöasteiden puhdistuslaitteisto on asennettava mahdollisimman lähelle käyttökohdetta.

Puhdistuslaitteistoa ei saa asentaa pikaventtiileistä alavirtauksen suuntaan, ja se on suojattava mahdollisilta vastavirtauksilta ja muilta häätöolosuhteilta.

Kaikista puhdistuslaitteiston viivistä putkista on poistettava ilma ennen asennusta ja kaikista putkista on poistettava ilma puhdistuslaitteiston asennuksen jälkeen ja ennen liittämistä lopulliseen käyttökohteeseen.

Jos puhdistuslaitteiston ympärille asennetaan ohitusputket, ohitusputkeen on asennettava riittävä suodatintila, jotta alavirtauksen suunnassa oleva järjestelmä ei saastu.

Sovita poistoputket hiilisuodatintista suoraan kondenssierottimeen. Jos poistoputkien liittämisen suoraan erottimen ei ole mahdollista, putket on ilmattava jakoputkiston (ilmattava toiminta päästä) ja sen jälkeen yksittäissääntöön kondenssierottimeen.

Puhdistuslaitteiston keräytävälle nesteelle on oltava poistomenetelmä. Keräytyneet nesteet on hävitettävä ja käsiteltävä vastuuntuntoisesti.

**SV Rekommendationer för installation**

Vi rekommenderar att tryckluft behandlas innan den leds in i distributionssystemet och även vid viktiga luftförbrukningspunkter/applikationer.

Installation av tryckluftstorkar i system som tidigare varit våta kan orsaka ytterligare belastning p.g.a. smuts i filtern vid förbrukningspunkterna medan distributionssystemet torkar. Under denna period kan filterelementen behöva bytas ut oftare.

För installationer där oljefria kompressorer används och där vattenaerosol och partiklar fortfarande förekommer, ska universalvarianter och högeffektiva modeller fortfarande användas.

Ett universalfilter måste alltid monteras för att skydda högeffektivitetsfiltern från vätskeerosoler i stora mängder samt fasta partiklar.

Installera reningstrutningen vid lägsta temperatur över fryspunkten, helst nedströms från efterkylare och tryckluftbehållare.

Reningstrutning vid förbrukningspunkterna ska installeras så nära applikationen som möjligt. Reningstrutningen bör inte installeras nedströms från snabböppnande ventiler, och den bör skyddas från eventuella backflöden och andra slagrörelser.

Töm alla rör som leder till reningstrutningen före installationen, och töm även alla rör efter att reningstrutningen har installerats samt före anslutning till den slutliga applikationen.

Om shuntledningar monteras runt reningstrutningen ska tillräcklig filtrering monteras på shuntledningarna för att förhindra att systemet förorenas nedströms.

Dräneringsledningarna direkt från koalescensfilter till kondensseparator. Om inte ledningarna kan dras direkt till en separator bör ledningarna dras till ett kondensgrenör (med utsläpp i ena änden) och sedan till en enda ingång på en kondensseparator.

Ombesörj en anordning för att tömma ut uppsamlade vätskor från reningstrutningen. Uppsamlade vätskor ska behandlas och bortskaffas på ett ansvarsfullt sätt.

**NO Anbefalinger for installering**

Det anbefales at den komprimerte luften behandles før den føres inn i distribusjonssystemet og også ved kritiske brukspunkter eller enheter.

Installering av luftfuktere for komprimert luft til et tidligere fuktig system kan føre til midlertidig smussbelastning for filtre ved brukspunkt i en periode mens distribusjonssystemet tørker ut. Filterelementene må kanskje skiftes oftere i denne perioden.

For installeringer der det brukes oljefrie kompressorer og det fortsatt finnes vannerosoler og partikler, bør det fortsatt brukes universal- og mikrofilterkvalitet.

Et universalfilter må alltid installeres for å beskytte mikrofilteret fra store volumer av væskeerosoler og faste partikler.

Installer rensestyrt ved laveste temperatur over frysepunktet, fortrinnsvis nedstrøms for etterkjølere og luftmottakere.

Rensestyrt ved brukspunkt skal installeres så nær enheten som mulig.

Rensestyrt skal ikke installeres nedstrøms for hurtigåpningsventiler og skal beskyttes mot mulig motstrøm eller andre stedsituasjoner.

Spyl alle rør som fører til rensestyrt før installering, og alle rør etter installering av rensestyrt og for tilkobling til sluttenheten.

Hvis det kobles til stikkør rundt rensestyrt, skal man sørge for at det kobles tilstrekkelig filtrering til stikkørret for å hindre kontaminering av systemet nedstrøms.

Fest avløpsrør fra vannskillerfilterne direkte til en kondensatutskiller. Dersom det ikke er mulig å koble avløpsrør direkte til en separator, skal linjene være ventiltert inn i en kondensatmanifold (luftet i den ene enden) og deretter inn i et enkelt inntak på en kondensseparator.

Sørg for at det finnes mulighet for å drenere bort opsamlende væsker fra rensestyrt. Opsamlende væsker bør behandles og avhendes på en ansvarlig måte.

**DA Installationsanbefalinger**

Det anbefales at behandle trykluft, før den sendes ind i fordelingsystemet, samt på kritiske brugssteder/apparater.

Installation af tryklufttørrelæg i et tidligere vådanlæg kan i en periode medføre ekstra belastning p.g.a. smuds for filtre på brugsstedet, mens fordelingsystemet udtørres. Filterelementerne skal muligvis udskiftes oftere i denne periode.

I installationer med oljefrie kompressorer vil der stadig være vanddråber og -partikler, og der bør fortsat bruges universalfiltre samt filtre med høj effektivitetsklassificering.

Der skal altid installeres et universalfilter for at beskytte det højeffektive filter mod store mængder væske dråber og faste partikler.

Installer rensingsudstyr ved den lavest mulige temperatur over frysepunktet og helst efter efterkølere og luftudskillere.

Rensingsudstyr på brugsstedet bør installeres så tæt på apparaturet som muligt.

Rensingsudstyr bør ikke installeres efter lynåbnevventiler og bør beskyttes mod eventuel modstrøm eller andre stødnisici.

Udluft alle rør, der fører til rensingsudstyret, før det installeres, og samtlige rør efter at rensingsudstyret er installeret, og før det tilsluttes det endelige apparatur.

Hvis der er monteret omløbsrør rundt om rensingsudstyret, skal der altid monteres passende filtreringsudstyr på disse omløbsrør for at forhindre forurening af systemet længere fremme.

Montrér afløbsrør fra koalescensfilterne direkte på en kondensseparator. Hvis det ikke er muligt at tilslutte afløbsrørene direkte på en separator, skal rørene udluftes ind i et kondensatorgrenør (udluftet i den ene ende) og derefter ind i et enkelt indløb på en kondensseparator.

Sørg for, at der er et anlæg til at fjerne den opsamlende væske fra rensingsudstyret. Opsamlet væske skal behandles og bortskaffes på ansvarlig vis.

**EL Συστάσεις εγκατάστασης**

Ο χειρισμός του πεπισμένου αέρα συνιστάται να πραγματοποιείται πριν την εισαγωγή στο σύστημα διανομής, καθώς επίσης και σε κρίσιμα σημεία/εφαρμογές χρήσης.

Η εγκατάσταση ξηραντήρων πεπισμένου αέρα σε προηγούμενος υγρό σύστημα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα πρόσθετη βροχή στο σημείο χρήσης των φίλτρων για ένα χρονικό διάστημα, έως ότου στεγνώσει το σύστημα διανομής. Τα φίλτρα ενδέχεται να πρέπει να αλλάζονται πιο συχνά κατά το χρονικό αυτό διάστημα.

Για τις εγκαταστάσεις όπου χρησιμοποιούνται συμπίεστες χωρίς λάδι, εξακολουθεί να υπάρχει νερό με μορφή αερολύματος και αιωρούμενων σωματιδίων, για αυτό και θα πρέπει να συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται φίλτρα γενικής χρήσης υψηλής απόδοσης.

Το φίλτρο γενικής χρήσης πρέπει πάντα να τοποθετείται έτσι ώστε να προστατεύει το φίλτρο υψηλής απόδοσης από μεγάλους όγκους υγρών με μορφή αερολύματος και στερεών σωματιδίων.

Τοποθετήστε τον εξοπλισμό καθαρισμού στη χαμηλότερη θερμοκρασία πάνω από το σημείο πήξης, κατά προτίμηση κατόπι των μετασχηματιστών και των καταναλωτών αέρα.

Το σημείο χρήσης του εξοπλισμού καθαρισμού πρέπει να είναι τοποθετημένο όσο το δυνατό πιο κοντά στη εφαρμογή.

Ο εξοπλισμός καθαρισμού δεν πρέπει να τοποθετείται κατόπι των ταχυβαλβίδων και θα πρέπει να είναι προστατευμένος από πιθανή αντίστροφη ροή ή άλλες πιθανές αιτίες πρόκλησης κρούσματος.

Πριν την εγκατάσταση, κάντε εξέρωση όλων των σωληνώσεων που οδηγούν στον εξοπλισμό καθαρισμού. Επίσης, κάντε εξέρωση όλων των σωληνώσεων μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού καθαρισμού και πριν τη σύνδεση στην τελική εφαρμογή.

Εάν πριν και μετά τον εξοπλισμό καθαρισμού είναι τοποθετημένοι αγωγοί παράκαμψης, βεβαιωθείτε ότι εφαρμόζεται επαρκές φιλτράρισμα στον αγωγό παράκαμψης, για να αποφευχθεί η μόλυνση του συστήματος κατόπι.

Προσαρμάστε τους αγωγούς αποστράγγισης από τα φίλτρα προσκόλλησης απευθείας σε έναν διαχωριστή υδροπονημένων καταλοίπων. Αν δεν είναι δυνατό να συνδεθούν οι αγωγοί αποστράγγισης απευθείας σε έναν διαχωριστή, οι αγωγοί θα πρέπει να εκτονωθούν σε μια πλαστική υδροπονημένων καταλοίπων (με εξέρωση στο ένα άκρο) και στη συνέχεια σε μια ενιαία εισαγωγή ενός διαχωριστή υδροπονημένων καταλοίπων.

Παρέχεται δυνατότητα αποστράγγισης των συσσωρευμένων υγρών από τον εξοπλισμό καθαρισμού. Ο χειρισμός και η απόρριψη των συσσωρευμένων υγρών πρέπει να πραγματοποιείται με υπεύθυνο τρόπο.

**PT Recomendações sobre a instalação**

Recomenda-se que o ar comprimido seja tratado antes da entrada no sistema de distribuição e também em aplicações/pontos de utilização críticos.

A instalação dos secadores de ar comprimido num sistema previamente húmido pode resultar numa acumulação adicional de sujidade nos pontos de utilização dos filtros durante o período em que o sistema de distribuição seca. Os elementos do filtro podem necessitar de ser substituídos com mais frequência durante este período.

Para instalações em que são utilizados compressores sem óleo, estão ainda presentes os aerossóis e partículas de água e ainda devem ser utilizados graus gerais e de elevado rendimento.

Um filtro geral deve ser sempre instalado para proteger o filtro de elevado rendimento dos aerossóis líquidos em bruto e das partículas sólidas.

Instale o equipamento de purificação na temperatura mais baixa acima do ponto de congelamento, preferencialmente a jusante dos refrigeradores posteriores e dos receptores de ar.

O ponto de utilização do equipamento de purificação deve ser instalado o mais próximo possível da aplicação.

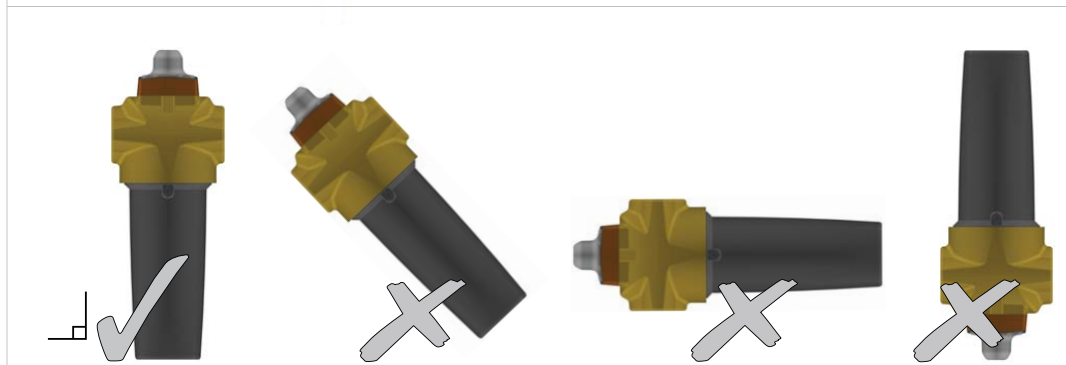
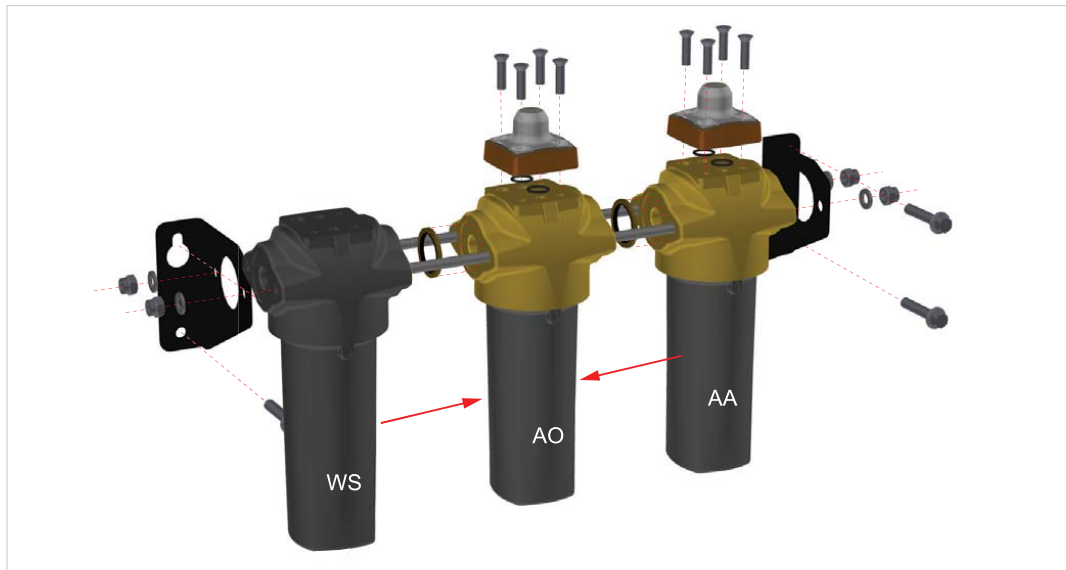
O equipamento de purificação não deve ser instalado a jusante das válvulas de abertura rápida e deve ser protegido de um possível fluxo inverso ou de outras condições de choque.

Purgue todos os tubos que levam ao equipamento de purificação antes da instalação e todos os tubos após a instalação do equipamento de purificação e antes da ligação para a aplicação final.

Se as linhas de by-pass forem instaladas em volta do equipamento de purificação, certifique-se de que a filtragem adequada é instalada na linha de by-pass para evitar a contaminação do sistema a jusante.

Instale os tubos de drenagem a partir dos filtros coalescentes directamente para um separador de condensado. Se não for possível ligar directamente os tubos de drenagem a um separador, os tubos devem ser ventilados para um colectador de condensado (ventilado numa extremidade) e, em seguida, para uma entrada única de um separador de condensado.

Começa um instrumento para drenar os líquidos recolhidos do equipamento de purificação. Os líquidos recolhidos devem ser tratados e eliminados de uma forma responsável.



(F) Alempi sulkulevy voi liikkua, kun suodatinta ei ole paineistettu



Alempi sulkulevy ei vaadi huoltoa eikä sitä saa koskaan irrottaa.

(SV) Den nedre stängningsplattan kan röra sig om filtret inte trycksätts



Den nedre stängningsplattan går inte att utföra service på och ska aldrig tas bort.

(NO) Den nedre lukkeplaten vil kunne bevege seg når filteret ikke er trykksatt



Den nedre lukkeplaten skal ikke vedlikeholdes og bør aldri fjernes.

(DA) Den nederste lukkeplade kan flytte sig, når filteret ikke er under tryk



Den nederste lukkeplade kan ikke serviceret, og den må ikke afmonteres.

(EL) Η κάτω πλάκα κλεισίματος μπορεί να μετακινηθεί εάν το φίλτρο δεν βρίσκεται υπό πίεση



Η κάτω πλάκα κλεισίματος δεν επιδέχεται σέρβις και δεν πρέπει να αφαιρείται ποτέ.

(PT) A placa de isolamento inferior pode deslocar-se se o filtro não estiver pressurizado



A placa de isolamento inferior não necessita de manutenção e nunca deve ser retirada.

**FI Käynnistys ja käyttö**



Varmista ennen suodattimen paineistusta, että pää ja pesä on asetettu oikein ja että lukitusmekanismi on tässä oppaassa olevan kuvan osoittamalla tavalla huoltotilassa (huoltotoimenpide 5).

1. Paineista yksikkö asteittain avaamalla tuloventtiili.
2. Paineista laskuputkisto uudelleen avaamalla lähtöventtiili hitaasti.

Älä avaa tulo- tai lähtöventtiiliä nopeasti tai altista yksikköä liialliselle paine-erolle, sillä yksikkö voi vaurioitua.

**SV Start och drift**



Före trycksättning ska du kontrollera att huvudet och filterskålen är ordentligt monterade och att läsanordningen är korrekt inriktad så som visas i underhållsavsnittet (underhållsproceduren 6) i den här manualen.

1. Öppna inloppsventilen långsamt så att enheten trycksätts gradvis.
2. Öppna utloppsventilen långsamt för att trycksätta rörsystemet nedströms igen.

Öppna inte inlopps- eller utloppsventilerna snabbt och utsätt inte enheten för överdrivet differentiattryck, eftersom det kan orsaka skador.

**NO Oppstart og drift**



Før trykksætning av filteret, påse at filterhodet og filterskålen er korrekt montert og at låsmekanismen er riktig justert, som vist i vedlikeholdsavsnittet (vedlikeholdsprosedyre 6) i denne håndboken.

1. Åpne inntaksventilen langsomt for å sette enheten gradvis under trykk.
2. Åpne uttaksventilen langsomt for å sette nedstrømsrørene under trykk igjen.

Ikke åpne inntaks- eller uttaksventilene raskt, eller utsett enheten for høyt differensialtrykk, da dette kan føre til skade.

**DA Start og drift**



Inden filteret sættes under tryk, skal det sikres, at hovedet og beholderen er korrekt monteret, og at låsemærkerne står ud for hinanden som vist i afsnittet om vedligeholdelse (vedligeholdelsesprocedure 6) i denne manual.

1. Åbn indgangsventilen langsomt for gradvist at sætte enheden under tryk.
2. Åbn udløbsventilen langsomt for at sætte rørene længere fremme under tryk igen.

Åbn ikke indgangs- eller udgangsventiler hurtigt, og udsæt ikke enheden for store trykforskelle, da det kan medføre skader.

**EL Έναρξη λειτουργίας και χειρισμός**



Πριν θέσετε το φίλτρο υπό πίεση, βεβαιωθείτε ότι η κεφαλή και το ποτήρι του φίλτρου είναι σωστά προσαρμοσμένα και ότι τα σημεία ασφάλισης είναι σωστά ευθυγραμμισμένα, όπως απεικονίζεται στην ενότητα συντήρησης (διαδικασία συντήρησης 6) αυτού του εγχειριδίου.

1. Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα εισαγωγής για να ανέβει σταδιακά η πίεση της μονάδας.
2. Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα εξαγωγής για να ανέβει η πίεση της σωληνώσης κατόπιν.

Μην ανοίγετε γρήγορα τις βαλβίδες εισαγωγής ή εξαγωγής και μην υποβάλλετε τη μονάδα σε υπερβολική διαφορική πίεση, διότι μπορεί να προκύψει βλάβη.

**PT Arranque e Funcionamento**



Antes de pressurizar o filtro, certifique-se de que a cabeça e o copo estão instalados correctamente e de que o detalhe de bloqueio está correctamente alinhado, conforme ilustrado na secção de manutenção (procedimento de manutenção 6) deste manual.

1. Abra lentamente a válvula de entrada para pressurizar gradualmente a unidade.
2. Abra lentamente a válvula de saída para voltar a pressurizar a tubagem a jusante.

Não abra rapidamente as válvulas de entrada ou de saída nem sujeite a unidade a uma pressão diferencial excessiva, caso contrário poderão ocorrer danos.

Lisavarustust / varaosat (Huoltopakkaukset)  
Tilbehør / Reservdelar (servicepaket), Tilbehør / Reservedeler (Service Kits), Tilbehør / Reservedele (Servicesæt),  
Εξαρτήματα / Ανταλλακτικά (Kit σέρβις), Acessórios / Peças Sobressalentes (Kits de Manutenção)

Filter Models	Catalogue Number	Contents
010	TRK1-2	
015 - 020	TRK2-2	
025 - 030	TRK3-2	
035 - 045	TRK4-2	
050 - 055	TRK5-2	
010	MBK1-1	
015 - 020	MBK2-1	
025 - 030	MBK3-1	
035 - 045	MBK4-1	
050 - 055	MBK5-1	
010	MBK1-2	
015 - 020	MBK2-2	
025 - 030	MBK3-2	
035 - 045	MBK4-2	
050 - 055	MBK5-2	
010 - 055	EM1	
010 - 055	PD15NO	
010 - 030	DPI-K	
035 - 055	ZD90GL	

**Huolto**

**Underhåll, Vedlikehold, Vedligeholdelse, Συντήρηση, Manutenção**

**Ⓟ Huoltovälit**

Jotta voitaisiin varmistaa suodattimen ihanteellinen suorituskyky, vaaditaan AO, AA, ja -luokituksen elementtien vaihto 12 kuukauden välein yhdessä automaattipoistoputken kanssa.

ACS-elementin suoritusta perustuu tulevan öljyhöyryn enimmäispitoisuuteen, joka on 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Korvaa hiilisuodatinelementti, kun huomaat höyryä, hajua tai makua.

Toisin kuin öljyaerosolien poistosuodattimet, jotka vaihdetaan vuosittain paineistetun ilman laadun takaamisen takia, öljyhöyryn poistosuodattimen käyttöikä riippuu monista asioista, ja se on ehkä vaihdettava useammin (paitsi jos käytetään poistosuodatinta, joka on mitoitettu 6 000:lle tunnille):

**Adsorbentisuodattimien käyttöikään vaikuttavat tekijät**

**Öljyhöyrypitoisuus**

Mitä korkeampi öljyhöyryn tulopitoisuus on, sitä nopeammin aktiivihiilikapasiteetti vanhenee.

**Irtoöljy**

Adsorbentisuodattimet on tarkoitettu poistamaan öljyhöyryä ja -hajuja, mutta ei nestemäistä öljyä tai aerosoleja. Huonosti hoidettu tai olematon esisuodatus vähentää öljyhöyryn poistosuodattimen kapasiteettia nopeasti.

**Lämpötila**

Öljyhöyrysisältö lisääntyy eksponentiaalisesti tulolämpötilassa ja vähentää näin ollen elementin käyttöikää. Lisäksi lämpötilan noustessa adsorptiokyky vähenee, mikä myös vähentää elementin käyttöikää.

**Suhteellinen kosteus tai kastepiste**

Märkä ilma vähentää hiilen adsorptiokykyä.

**Kompressorioiljyn vaihdot**

Kun kompressorioiljy vaihdetaan, uusi voiteluaine polttaa "kevyet loppujakeet" pois, mikä lisää öljyhöyrypitoisuutta tunneiksi tai jopa viikoiksi sen jälkeen. Öljyhöyryn poistosuodattimen itse lisääntyneen öljyhöyryn ja näin ollen vähentää huomattavasti sen adsorptiokäyttöikää.

**Ⓡ Underhållsintervall**

För att säkerställa optimal funktion ska elementen klassade AO, AA, bytas ut var 12:e månad tillsammans med den automatiska tömningen.

Prestandan hos ACS -elementet baseras på en maximal inloppskoncentration av oljedimma på 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Byt ut kolfiltrelementet vid detektering av dimma, odör eller smak.

Till skillnad från filter för borttagning av oljaerosol om byts ut årligen för att säkerställa tryckluftskvaliteten, kan livslängden på ett oljedimdebortagningsfilter påverkas av olika faktorer och kräva mer frekventa byten (om inte OVR används som är utformat för en livslängd på 6 000 timmar):

**Faktorer som påverkar adsorptionsfilters livslängd**

**Oljedimmans koncentration**

Ju högre inloppskoncentration av oljedimma desto snabbare försämrans det aktiva kolets kapacitet.

**Bulkolja**

Adsorptionsfilter är utformade för att avlägsna oljedimma och odörer, inte flytande olja eller aerosoler. Dåligt underhåll eller obehörig förfiltrering gör att OVR-filtrens kapacitet snabbt försämrans.

**Temperatur**

Oljedimmenivån ökar exponentiellt mot inloppstemperaturen och minskar elementlivslängden. Dessutom försämrans adsorptionskapaciteten när temperaturen stiger, vilket även detta minskar elementlivslängden.

**Relativ fuktighet eller duggpunkt**

Fuktig luft minskar kolets adsorptionskapacitet.

**Byte av kompressorolja**

Vid byte av kompressorolja bränner det nya smörjmedlet av "lätta produkter" vilket ökar mängden oljedimma i timmar eller till och med veckor efteråt. Denna ökning av mängden oljedimma adsorberas av OVR-filtret, vilket minskar dess livslängd avsevärt.

**Ⓡ Vedlikeholdesintervaller**

Før å sikre optimal filterytelse, krever klasse AO, AA, -elementene utskiftning hver 12. måned sammen med det automatiske avløpet.

Ytelsen til ACS-elementet er basert på maksimal oljedampinntakskontrasjon på 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Skift ut karbonfilterelementet hvis du oppdager damp, lukt eller smak.

Til forskjell fra filtre for fjerning av oljespray, som skiftes ut hvert år for å garantere kvaliteten på den komprimerte luften, kan levetiden til et filter for fjerning av oljespray tilskrives forskjellige faktorer og kreve hyppigere skift (bortsett fra hvis OVR brukes, da det har en levetid på 6000 timer):

**Faktorer som påvirker levetiden til adsorptionsfiltere**

**Oljedampkonsentrasjonen**

Jo høyere inntakskontrasjon av oljedamp, jo raskere eksipirerer den aktive karbonkapasiteten.

**Bulkolje**

Adsorptionsfiltere er utformet for å fjerne oljedamp og lukt, ikke flytende olje eller aerosoler. Hvis det ikke finnes forfiltrering, eller den er dårlig vedlikeholdt, kan det føre til at OVR-filterkapasiteten utløper raskere.

**Temperatur**

Oljedampinnholdet øker eksponentielt i forhold til inntakstemperaturen, og reduserer elementets levetid. I tillegg reduseres adsorptionskapasiteten etter hvert som temperaturen øker, og reduserer elementets levetid.

**Relativ fuktighet eller duggpunkt**

Våt luft reduserer karbonets adsorberende kapasitet.

**Kompressoroljeskift**

Når kompressoroljen skiftes, brenner det nye smøremiddelet av lettkomponenter som øker oljedampinnholdet i mange timer eller til og med uker etterpå. Denne økningen i oljedampinnhold adsorberes av OVR-filtret, noe som reduserer levetiden betraktelig.

**Ⓡ Vedligeholdelsesintervaller**

Før at sikre optimal filterytelse, skal elementer i kvalitet AO, AA, udskiftes hver 12. måned sammen med det automatiske afløb.

ACS-elementets ydelse er baseret på en maksimal indgangskoncentration i oliedamp på 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Udsift kulfiltrelementet ved registrering af damp, lugt eller smag.

Mosdat filtre til fjernelse af oliedråber, der udskiftes årligt for at sikre trykluftkvaliteten, kan levetiden for filtret til fjernelse af oliedamp tilskrives forskellige faktorer og kræve hyppigere udskiftninger (medmindre der bruges OVR, som er beregnet til en levetid på 6.000 timer):

**Faktorer, der påvirker adsorptionsfiltere**

**Oliedampkoncentration**

Jo højere oliedampindgangens koncentration er, jo hurtigere ophører det aktive kuls kapacitet.

**Olje**

Adsorptionsfiltere er udviklet til at fjerne oliedamp og -lugt, ikke flydende olie eller dråber. Dårligt vedligeholdt eller ikke-eksisterende forfiltrering vil få OVR-filterkapaciteten til at ophøre hurtigt.

**Temperatur**

Oliedampindholdet øges eksponentielt ift. indgangstemperaturen, hvilket reducerer elementets levetid. Derudover mindskes adsorptionskapaciteten også i takt med, at temperaturen stiger, hvilket også medfører reduceret levetid.

**Relativ luftfugtighed eller duggpunkt**

Våd luft reducerer kulelets adsorptionskapacitet.

**Udskiftning af kompressorolie**

Når kompressorolien udskiftes, brænder det nye smøremiddel "lette ender" af, hvilket øger oliedampindholdet i flere timer eller endda uger efterfølgende. Forøgelsen af oliedampindholdet adsorberes af OVR-filtret, hvilket nedsætter dets adsorptionsmæssige levetid.

**Ⓡ Διαστήματα συντήρησης**

Για να εξασφαλίσετε τη βέλτιστη απόδοση του φίλτρου, τα στοιχεία βαθμίδας AO, AA, χρειάζεται να αλλάζονται κάθε 12 μήνες, μαζί με την αυτόματη αποστράγγιση.

Η απόδοση του στοιχείου ACS έχει υπολογιστεί για μέγιστη συγκέντρωση ατμών λαδιού στην εισαγωγή 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Αντικαθιστάτε το στοιχείο φίλτρου άθρακα όταν ανιχνεύετε ατμούς, οσμές ή γεύσεις.

Αντίθετα με τα φίλτρα αφαίρεσης αερολυμάτων λαδιού, τα οποία αντικαθίστανται μία φορά το χρόνο για να εξασφαλίζουν την ποιότητα του πεπεσμένου αέρα, η διάρκεια ζωής ενός φίλτρου αφαίρεσης ατμών λαδιού μπορεί να επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες και να απαιτούνται πιο τακτικές αλλαγές (εκτός αν χρησιμοποιείται φίλτρο OVR, το οποίο είναι καταλληλό για διάρκεια ζωής 6000 ωρών):

**Παράγοντες που επηρεάζουν τη διάρκεια ζωής των φίλτρων προσρόφησης**

**Συγκέντρωση ατμών λαδιού**

Όσο μεγαλύτερη είναι η συγκέντρωση των ατμών λαδιού στην εισαγωγή, τόσο πιο νωρίς θα λήξει η ικανότητα φιλτραρίσματος του ενεργού άνθρακα.

**Μεγάλος όγκος λαδιού**

Τα φίλτρα προσρόφησης είναι σχεδιασμένα για να αφαιρούν ατμούς λαδιού και οσμές, όχι υγρό λάδι ή αερολύματα. Η κακή συντήρηση ή η αυταπάτη προφιλτραρίσματος προκαλεί τυχόν λάθη ή ικανότητα φιλτραρίσματος ενός φίλτρου OVR.

**Θερμοκρασία**

Η περιεκτικότητα σε ατμούς λαδιού αυξάνει εκθετικά σε σχέση με τη θερμοκρασία της εισαγωγής, μειώνοντας τη διάρκεια ζωής του φίλτρου. Επιπλέον, καθώς αυξάνεται η θερμοκρασία, η ικανότητα προσρόφησης ελαττώνεται, μειώνοντας και πάλι τη διάρκεια ζωής του φίλτρου.

**Σχετική υγρασία ή σημείο δρόσου**

Η μεγάλη υγρασία στον αέρα μειώνει την ικανότητα προσρόφησης του άνθρακα.

**Αλλαγές λαδιών του συμπιεστή**

Όταν αλλάζει το λάδι στον συμπιεστή, καίγονται τα "ελαφρά συστατικά" του λιπαντικού, αυξάνοντας έτσι την περιεκτικότητα σε ατμούς λαδιού για μερικές ώρες ή ακόμα και εβδομάδες μετά την αλλαγή. Η αυξημένη περιεκτικότητα σε ατμούς λαδιού προσροφάται από το φίλτρο OVR, μειώνοντας σημαντικά την προσροφητική διάρκεια ζωής του.

**Ⓡ Intervalos de Manutenção**

Para garantir um desempenho ideal do filtro, os elementos de grau AO, AA, necessitam de ser substituídos a cada 12 meses juntamente com o dreno automático.

O desempenho do elemento ACS é baseado numa concentração máxima da entrada de vapor do óleo de 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Substitua o elemento do filtro de carvão mediante a detecção de vapor, odor ou sabor.

Ao contrário dos filtros de remoção dos aerossóis do óleo que são anualmente substituídos para garantir a qualidade do ar comprimido, a duração de um filtro de remoção do vapor do óleo pode ser atribuída a diversos fatores e requer substituições mais frequentes (exceto se o OVR for utilizado, aumentando assim para uma duração de 6000 hrs):

**Fatores que afetam a duração dos filtros de adsorção**

**Concentração do vapor do óleo**

Quanto maior for a concentração de entrada do vapor de óleo, mais rapidamente irá expirar a capacidade do carvão ativado.

**Óleo em bruto**

Os filtros de adsorção foram concebidos para remover os vapores e odores do óleo e não o óleo líquido ou os aerossóis. A pré-filtragem não existente ou com uma fraca manutenção irá fazer com que a capacidade do filtro OVR se extinga rapidamente.

**Temperatura**

O conteúdo do vapor do óleo aumenta exponencialmente para a temperatura de entrada, reduzindo o tempo de vida útil do elemento. Para além disso, à medida que a temperatura aumenta, a capacidade de adsorção diminui, reduzindo novamente o tempo de vida útil do elemento.

**Humidade Relativa ou Ponto de Condensação**

O ar húmido reduz a capacidade de adsorção do carvão.

**Substituição do óleo do compressor**

Quando o óleo do compressor for substituído, o novo lubrificante queima as "extremidades leves" aumentando o conteúdo do vapor do óleo durante horas ou até mesmo durante algumas semanas. Este aumento do conteúdo do vapor do óleo é adsorvido pelo filtro OVR, reduzindo significativamente a respectiva duração da adsorção.

**FI** Huoltotoimenpiteet 1

Sulje sisäänmenoputki (1) ja poistoventtiilit (2) rauhallisesti ja poista paineistus venttiilistä (3) poistoputkea käyttäen.

**SV** Underhållsprocedur 1

Stäng långsamt inlopps- (1) och utloppsventilerna (2) och sänk trycket i filtret (3) med tömningen.

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 1

Steng ventilene i innløp (1) og uttak (2) langsomt og reduser trykket i filteret (3) ved hjelp av avløpet.

**DA** Vedligeholdelsesprocedure 1

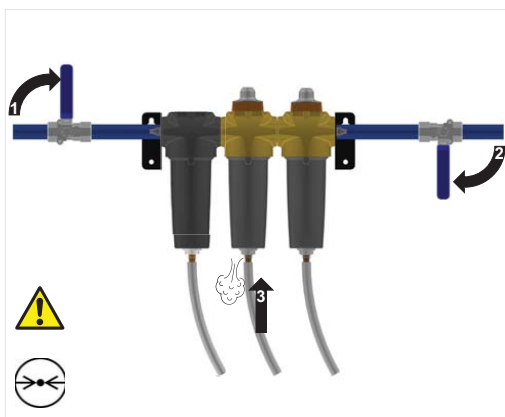
Luk indgangs- (1) og udgangsventilerne (2) langsomt, og tag trykket af filteret (3) ved hjælp af afløbet.

**EL** Διαδικασία συντήρησης 1

Κλείστε αργά τις βαλβίδες εισαγωγής (1) και εξαγωγής (2) και αποσυμπιέστε το φίλτρο (3) με τη βοήθεια της αποστράγγισης.

**PT** Procedimento de Manutenção 1

Feche lentamente as válvulas de entrada (1) e de saída (2) e despressurize o filtro (3) utilizando o dreno.



**FI** Huoltotoimenpiteet 2

Avaa suodatinastiat (1 ja 2) ja poista käytetty elementti (3).

**SV** Underhållsprocedur 2

Skruva loss filterskålen (1 och 2) och ta bort det förbrukade elementet (3).

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 2

Skru løs filterskålene (1 & 2) og fjern de brukte elementene (3).

**DA** Vedligeholdelsesprocedure 2

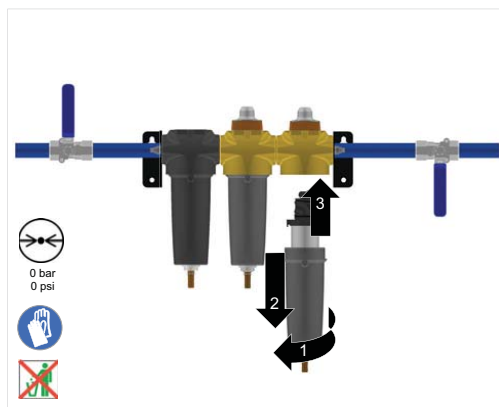
Skru filterbeholderen af (1 og 2), og fjern det brugte element (3).

**EL** Διαδικασία συντήρησης 2

Ξεβιδώστε το ποτήρι του φίλτρου (1 & 2) και αφαιρέστε το μεταχειρισμένο στοιχείο (3).

**PT** Procedimento de Manutenção 2

Desaperte o copo (1 e 2) do filtro e retire o elemento utilizado (3).



**FI** Huoltotoimenpiteet 3

Ruuvaa auki automaattinen poistoputki (1) ja hävitä se (2). Sovita paikalleen uusi putki (3) ja kiristä (4).

**SV** Underhållsprocedur 3

Skruva loss den automatiska tömningen (1) och avyttra den (2). Sätt den nya tömningen på plats (3) och dra åt (4).

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 3

Skru løs det automatiske avløpet (1) og kast det (2). Monter det nye avløpet (3) og stram til (4).

**DA** Vedligeholdelsesprocedure 3

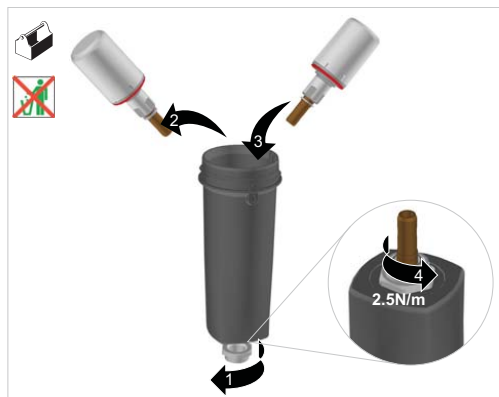
Skru det automatiske afløb af (1), og bortskaf det (2). Monter det nye afløb (3), og spænd (4).

**EL** Διαδικασία συντήρησης 3

Ξεβιδώστε την αυτόματη αποστράγγιση (1) και πετάξτε την (2). Τοποθετήστε τη νέα αποστράγγιση (3) και σφίξτε την (4).

**PT** Procedimento de Manutenção 3

Desaperte o dreno automático (1) e elimine-o (2). Instale o novo dreno (3) e aperte (4).



**FI** Huoltotoimenpiteet 4

Sijoita uusi elementti suodatinastian varmistuen, että nokat ovat asianmukaisesti koloissaan.

**SV** Underhållsprocedure 4

Sätt i det nya elementet i filterskålen och se till att stiften passar i spåren.

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 4

Sett det nye elementet inn i filterskålen og sikre at hakene sitter riktig i sporene.

**DA** Vedligeholdelsesprocedure 4

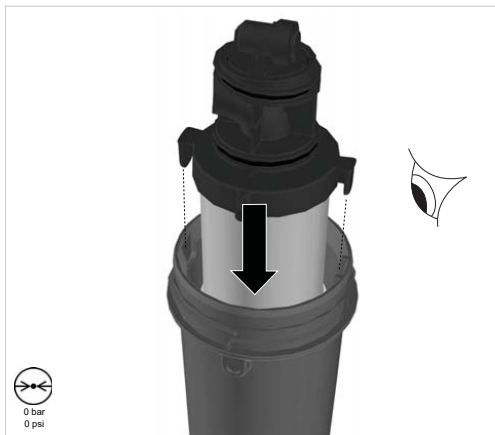
Sæt det nye element i filterbeholderen, og sørg for, at taperne sidder korrekt i rillerne.

**EL** Διαδικασία συντήρησης 4

Τοποθετήστε το νέο στοιχείο μέσα στο ποτήρι του φίλτρου, προσέχοντας οι προεξοχές να καθίσουν καλά μέσα στις εγκοπές.

**PT** Procedimento de Manutenção 4

Introduza o novo elemento no copo do filtro certificando-se de que as patilhas estão correctamente assentes nas ranhuras.



**FI** Huoltotoimenpiteet 5

Vaihda suodatinpään kummallakin puolella olevat O-renkaat uusiin..



**Varmista, että voitelet O-renkaan ja säikeet sopivalla hapottomalla vaseliinilla.**

**SV** Underhållsprocedure 5

Byt ut O-ringen som sitter i filterhuvudet mot den nya, medföljande O-ringen..



**Se till att smörja O-ringen och gängorna med någon passande syrefri oljegel.**

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 5

Bytt ut O-ringen som ligger i filterskålen med den nye O-ringen som følger med.



**Sørg for å smøre O-ringen og gjengene med en passende syrefri vaselin.**

**DA** Vedligeholdelsesprocedure 5

Udskift O-ringen i filterhovedet med den nye medfølgende O-ring.



**Smør O-ringen og gevindet med en egnet syrefri vaseline.**

**EL** Διαδικασία συντήρησης 5

Αντικαταστήστε τον δακτύλιο O που βρίσκεται μέσα στην κεφαλή του φίλτρου με τον νέο παρεχόμενο δακτύλιο O.



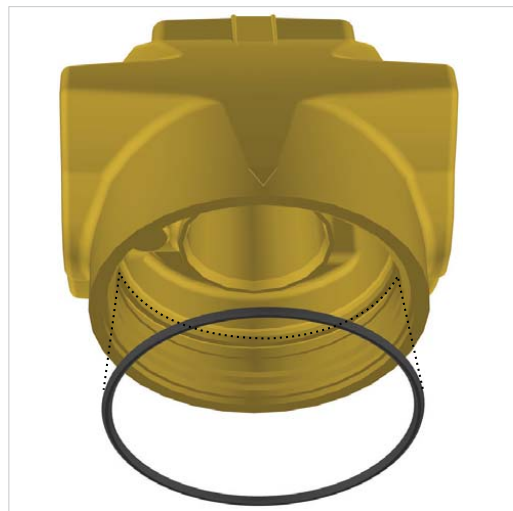
**Μην παραλείψετε να λιπάνετε τον δακτύλιο O και τα σπειρώματα με κατάλληλη γέλη πετρελαίου χωρίς οξέα.**

**PT** Procedimento de Manutenção 5

Substitua o O-ring situado na cabeça do filtro pelo novo O-ring fornecido.



**Certifique-se de que lubrifica o O-ring e as roscas com vaselina adequada e sem ácido.**



**FI** Huoltotoimenpiteet 6 (a)

Sijoita suodatinastia ja -pää paikalleen varmistuen siitä, että se sopii paikalleen ja lukitusmekanismit ovat kohdakkain.

**Huomautus:** Jotta voidaan varmistaa astian kiinnittyminen päähän, 010-030-astia vaatii 360 °:n käännöksen ja 035-045-astia 720°:n käännöksen siihen asti, että kierre pysähtyy.

**SV** Underhållsprocedure 6 (a)

Sätt tillbaka filterskålen och huvudet och se till att de är ordentligt ådragna och att låsanordningarna är korrekt inriktade.

**OBS!** För att säkerställa att skålen är ordentligt festsatt i huvudet kräver skålen 010-030 360° vridning tills gängorna tar emot och skålen 035-045 kräver 720°.

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 6 (a)

Monter filterskålen og hodet og sikre at gjengene griper riktig og låsmekanismene er justert.

**Obs!** For å sikre at skålen er satt helt inn i hodet, krever skål 005-030 360°rotasjon for gjengen stopper, og 720° for skål 035-045.

**DA** Vedligeholdelsesprocedure 6 (a)

Genmonter filterbeholderen og filterhovedet. Gevindtet skal være skruet helt i bund, og låsemærkerne skal stå ud for hinanden.

**Bemærk:** For at sikre, at beholderen sidder korrekt i hovedet, skal 005-030-beholderen drejes 360° indtil gevindstoppet og 720° for 035-045-beholderen

**EL** Διαδικασία συντήρησης 6 (a)

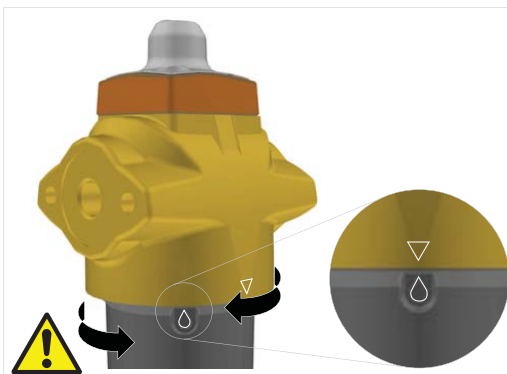
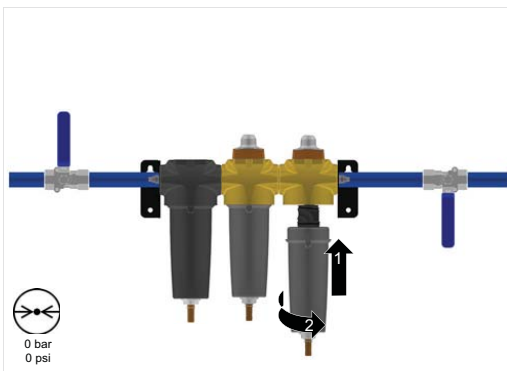
Επανατοθετήστε το ποτήρι του φίλτρου και την κεφαλή, προσέχοντας τα σπειρώματα να βιδώσουν καλά μεταξύ τους και να ευθυγραμμιστούν τα σημεία ασφάλισης.

**Σημείωση:** Για να βεβαιωθείτε ότι το ποτήρι έχει τοποθετηθεί καλά μέσα στην κεφαλή, να έχετε υπόψη σας ότι το ποτήρι 010-030 απαιτεί περιστροφή 360° μέχρι να βιδώσει εντελώς και 720° για το ποτήρι 035-045.

**PT** Procedimento de Manutenção 6 (a)

Volte a instalar a cabeça e o corpo do filtro certificando-se de que as roscae estão totalmente encaixadas e de que os detalhes de bloqueio estão alinhados.

**Nota:** Para se certificar de que o corpo está totalmente encaixado na cabeça, o corpo 010-030 necessita de uma rotação de 360° até atingir o batente da roscae o corpo 035-045 necessita de uma rotação de 720°.



**FI** Huoltotoimenpiteet 7

Kiinnitä suodatinastia vaihtopäivätarra ja kirjoita siihen päivämäärä, jolloin elementti on jälleen vaihdettava, esim. 12 kk kuluttua tämänkertaisesta vaihdosta.



Älä käytä liuottimia tai alkoholia tarrojen puhdistukseen, sillä ne voivat aiheuttaa vaurioita.

**SV** Underhållsprocedure 7

Fäst elementets etikett för bytesdatum på filterskålen och skriv dit datumet som elementet ska bytas ut, d.v.s. 12 månader efter bytet av elementet.



Använd inga lösningsmedel eller alkohol för att rengöra etiketterna eftersom det kan orsaka skador.

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 7

Fest element endre dato etiketten til filteret bolle og skriv på datoen elementet skal erstattes. I.e 12 måneder etter element endring.



Ikke bruk løsemidler eller alkohol for å rengjøre etikettene, da dette kan forårsake skade.

**DA** Vedligeholdelsesprocedure 7

Fastgør mærkaten med dato for elementudskiftning på filterbeholderen, og skriv datoen for, hvornår elementet skal udskiftes - d.v.s. 12 måneder efter elementudskiftningen.



Brug ikke opløsningsmidler eller alkohol til rengøring af mærkterne, da det kan medføre beskadigelse.

**EL** Διαδικασία συντήρησης 7

Κολλήστε την ετικέτα ημερομηνίας αλλαγής του στοιχείου στο ποτήρι του φίλτρου και σημειώστε την ημερομηνία που πρέπει να αλλάξει το στοιχείο, δηλ. 12 μήνες μετά την αλλαγή του στοιχείου..



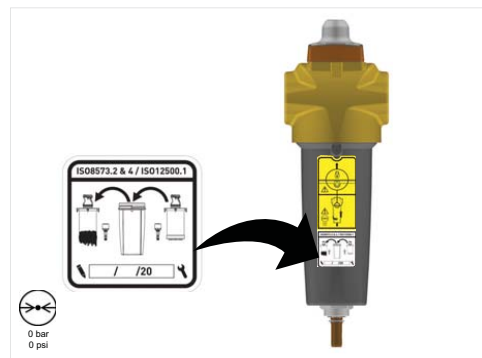
Μην χρησιμοποιείτε διαλύτες ή αλκοόλες για να καθαρίσετε τις ετικέτες, γιατί έτσι μπορεί να προκληθεί ζημιά.

**PT** Procedimento de Manutenção 7

Prenda a etiqueta com a data de substituição do elemento no corpo do filtro e anote a data em que o elemento deve ser substituído. Por ex.: 12 meses após a substituição do elemento.



Não utilize solventes nem álcool para limpar as etiquetas, pois tal poderá provocar danos.



**FI** Huoltotoimenpiteet 8

Avaa sisääntuloventtiili (1) hitaasti paineistaaksesi yksikön, avaa hitaasti ulostuloventtiili (2) paineistaaksesi laskuputkiston



Älä avaa tulo- tai lähtöventtiiliä nopeasti tai altista yksikköä liialliselle paine-erolle, sillä yksikkö voi vaurioitua.

**SV** Underhållsprocedur 8

Öppna långsamt inloppsventilen (1) för att gradvis släppa ut trycket och öppna långsamt utloppsventilen (2) för att släppa ut trycket ur rörledningarna nedströms.



Öppna inte inlopps- eller utloppsventilerna snabbt och utsätt inte enheten för överdrivet differentialtryck, eftersom det kan orsaka skador.

**NO** Vedlikeholdsprosedyre 8

Åpne inntaksventilen (1) sakte for gradvis å trykksette enheten, og åpne utløpsventilen (2) sakte for å trykksette nedstrømsrørene igjen



Du må ikke åpne inntaks- eller utløpsventilene raskt, eller utsette enheten for høyt differensialtrykk, da dette kan føre til skade.

**DA** Vedligeholdelsesprocedure 8

Åbn indgangsventilen (1) langsomt for gradvist at sætte enheden under tryk, og åbn udgangsventilen (2) langsomt for at sætte rørene længere fremme under tryk igen..



Åbn ikke indgangs- eller udgangsventiler hurtigt, og udsæt ikke enheden for store trykforskelle, da det kan medføre skader.

**EL** Διαδικασία συντήρησης 8

Ανοίξτε τη βαλβίδα εισαγωγής (1) αργά, για να ανέβει σταδιακά η πίεση της μονάδας, ανοίξτε αργά τη βαλβίδα εξαγωγής (2) για να ανέβει η πίεση της σωλήνωσης κατόπι.



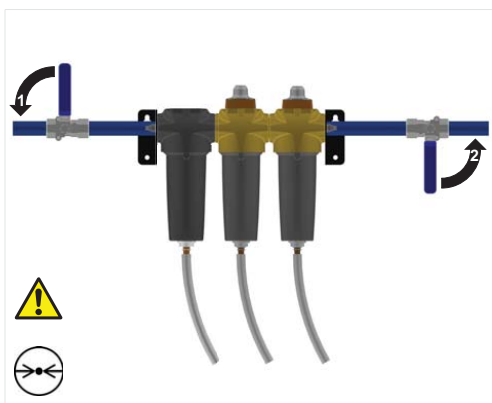
Μην ανοίγετε γρήγορα τις βαλβίδες εισαγωγής ή εξαγωγής και μην υποβλήσετε τη μονάδα σε υπερβολική διαφορική πίεση, διότι μπορεί να προκύψει βλάβη.

**PT** Procedimento de Manutenção 8

Abra lentamente a válvula de entrada (1) para pressurizar gradualmente a unidade, abra lentamente a válvula de saída (2) para voltar a pressurizar a tubagem a jusante.



Não abra rapidamente as válvulas de entrada ou de saída nem sujeite a unidade a uma pressão diferencial excessiva, caso contrário poderão ocorrer danos.



**PL ROCZNA GWARANCJA JAKOŚCI POWIETRZA**

Jakość powietrza jest gwarantowana przez okres 1 roku, a gwarancja jest odnawiana po każdej corocznej wymianie wkładu.

Coroczna wymiana wkładu filtra zapewnia:

- Utrzymanie optymalnej wydajności
- Jakość powietrza spełniająca normy międzynarodowe
- Ochronę urządzeń podłączonych za filtrem, osób oraz procesów
- Niski koszt obsługi
- Większą produktywność i zyski
- Brak problemów

**SK JEDNOROČNÁ ZÁRUKA KVALITY VZDUCHU**

Kvalita vzduchu je zaručená na jeden rok a bude obnovená po každoročnej výmene filtračnej vložky.

Každoročné výmeny filtračných vložiek zabezpečujú:

- zachovanie optimálnej výkonnosti,
- plnenie medzinárodných noriem kvality vzduchu,
- ochranu zariadení v smere prúdenia, personálu a procesov,
- nízke prevádzkové náklady,
- zvýšenú produktivitu a ziskovosť,
- pokoj v duši.

**CS ROČNÍ ZÁRUKA KVALITY VZDUCHU**

Na kvalitu vzduchu je poskytována záruka 1 rok, která se obnovuje při každoroční výměně filtračního prvku.

Každoroční výměny filtračního prvku zajišťují:

- Zachování optimálního výkonu
- Trvalé dodržování mezinárodních norem týkajících se kvality vzduchu
- Ochranu zařízení, pracovníků a procesů za filtrem
- Nízké provozní náklady
- vyšší produktivitu a ziskovost
- klid na duši

**ET AASTANE GARANTII ÕHU KVALITEEDILE**

Teie õhu kvaliteet on garanteeritud aastaks ja pärast iga-aastast filtrielemendi vahetamist algab garantiiperiood uuesti.

Iga-aastane filtrielemendi vahetamine tagab:

- optimaalse jõudluse säilimise;
- õhukvaliteedi jätkuva vastavuse rahvusvahelistele nõuetele;
- allavoolu paiknevate seadmete, töötajate ja protsesside kaitse;
- madalad kaituskulud;
- suurema tootlikkuse ja kasumlikkuse;
- meelerahu.

**HU EGY ÉV LEVEGŐMINŐSÉG GARANCIA**

A levegőminőséget 1 évre garantáljuk, azt a szűrőbetét éves cseréjekor egy évvel meghosszabítjuk.

Az éves szűrőbetét-csere a következő előnyöket biztosítja:

- Optimális teljesítmény fenntartása
- Nemzetközi szabványoknak megfelelő levegőminőség
- A folyamat későbbi pontján elhelyezett eszközök, dolgozók és a folyamatok védelme
- Alacsony üzemeltetési költségek
- Jobb termelékenység és magasabb profit
- Leiki nyugalom

**LV GAISA KVALITĀTES VIENA GADA GARANTIJA**

Gaisa kvalitātes garantija ir spēkā 1 gadu, turklāt tiks atjaunota pēc katras ikgadējās filtra elementa maiņas.

Mainot filtra elementu reizi gadā, tiek nodrošināta:

- optimālas veiktspējas uzturēšana,
- gaisa kvalitātes pastāvīga atbilstība starptautiskajiem standartiem,
- aiz filtra pievienotā aprīkojuma, personāla un procesu aizsardzība,
- nelielas ekspluatācijas izmaksas,
- palielināts ražīgums un ienesīgums,
- nav iemesla satraukumam



④ **Przykład kodowania modeli:**

Model						
Klasa wkładu filtra	Wkład o wysokiej efektywności energetycznej	Rozmiar modelu	Rozmiar przyłącza	Typ gwintu	Opcja drenażu	Wskaźnik różnicy ciśnienia
WS AO AA ACS	P	3-cyfrowy kod jak poniżej	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Plywak M = Instrukcja	X = Brak I = Wskaźnik kontrolny zdarzeń
AA	P	030	A	G	F	I

 ④ **Příklad kódování modelu:**

Model						
Třída vložky	Přemíová energeticky výkonná vložka	Velikost modelu	Velikost otvoru	Typ závitů	Možnost odtoku	Indikátor DP
WS AO AA ACS	P	3-číselný kód (zobrazený níže)	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Plávající M = Manuální	X = Žádný I = Monitorování udalostí
AA	P	030	A	G	F	I

 ④ **Příklad kódu modelu:**

Model						
Stupeň prvku	Prvotřídní energeticky úsporný prvek	Velikost modelu	Velikost hrdla	Typ závitů	Možnost vypouštění	Indikátor diferenčního tlaku
WS AO AA ACS	P	3číselný kód znázorněný níže	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Plovák M = Ruční	X = Žádný I = Monitor nehody
AA	P	030	A	G	F	I

 ④ **Mudeli koodi näide:**

Mudel						
Elemendi klass	Premium-tüüpi energiatõhus element	Mudeli suurus	Pordi suurus	Keerme tüüp	Äravoolu variant	DP-indikaator
WS AO AA ACS	P	3-numbriline kood, nagu allpool on näidatud	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Ujuk M = Manuaalne	X = Puudub I = Sündmuse monitor
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Pélá az egyes modellek kódjelölésére:**

Típus						
Betét minőségi osztálya	Prémium energiahatékonyságú elem	Típus mérete	Csatlakozófurat mérete	Menet típusa	Leeresztés módja	Nyomáskülönbség-jelző
WS AO AA ACS	P	Az alább látható 3-jegyű kód	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Úszó M = Kézi	X = Nincs I = Problémafigyelő
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Modelja kodu piešķiršanas piemērs**

Modelis						
Elementa kategorija	Augstākās klases enerģiju taupošs elements	Modelja izmērs	Pieslēgvietas izmērs	Vitnes veids	Notecināšanas iespēja	DP indikators
WS AO AA ACS	P	Trīsciparu kods, kā redzams tālāk	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Pludīņš M = Manuāls	X = Nevienas I = Incidentu uzraudzības ierīce
AA	P	030	A	G	F	I

**☞ Dobór produktów**

Wymienione przepływy dotyczą pracy przy ciśnieniu 7 bar g (100 psi g) w odniesieniu do temp. 20°C, ciśnienia 1 bar (a) i ciśnienia względnego pary wodnej 0%.

W przypadku przepływów w innych ciśnieniach należy zastosować przedstawione współczynniki korekcji.

**☞ Výber produktu**

Uvedené prietoky sú pre prevádzku pri tlaku 7 bar g (100 psi g) s referenciou 20°C, 1 bar (a), 0 % relatívny tlak vodnej pary.

V prípade prietokov pri iných tlakoch sa musia uplatňovať uvedené korekčné koeficienty.

**☞ Výběr produktu**

Uvedené průtoky platí při provozu na 7 bar g (100 psi g) při teplotě 20 °C, 1 bar a, 0 % relativního tlaku vodní páry.

Pro průtoky při jiném tlaku použijte uvedené korekční faktory.

**☞ Toote valimine**

Toodud voolukiirused on mõeldud töötamiseks võimsusel 7 baari g (100 psi g), kusjuures referentsväärtuseks on 20°C, 1 baari a, 0% suhteline veeauru surve.

Muude survete puhul rakendage näidatud korrigeerimisfaktoreid.

**☞ Termékiválasztás**

A megadott átfolyási értékek 7 bar g (100 psi g) nyomáson való üzemeltetés esetén, 20°C hőmérsékletnél, 1 bar a és 0% relatív vízpáramomás referenciáértékeken érvényesek.

Más nyomásértékek mellett az átfolyásra alkalmazza a bemutatott korrekciós tényezőket.

**☞ Produktu atlase**

Noteiktās plūsmas darbības ar 7 stieniem g (100 psi g) ar norādi 20 °C, 1 stienis (a), 0% relatīvais ūdens tvaika spiediens.

Plūsmām pie citām spiediena vērtībām lietojiet norādītos labošanas faktoros.

### Natężenia przepływu przez separator wody

Prietokové rýchlosti odľučovača vody, Průtokové rychlosti odľučovače vody, Veeseparaatori vooluhulgad, Vízleválasztó átfolyási sebességei, Üdens separatora plüsmas átruma vęrtības

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm
WS P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21
WS P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21
WS P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21
WS P015C [ ] [ ] [ ]	½	40	2.4	144	85
WS P020D [ ] [ ] [ ]	¾	40	2.4	144	85
WS P025D [ ] [ ] [ ]	¾	110	6.6	396	233
WS P025E [ ] [ ] [ ]	1	110	6.6	396	233
WS P030G [ ] [ ] [ ]	1 ½	110	6.6	396	233
WS P035G [ ] [ ] [ ]	1 ½	350	21.0	1260	742
WS P040H [ ] [ ] [ ]	2	350	21.0	1260	742
WS P045I [ ] [ ] [ ]	2 ½	350	21.0	1260	742
WS P050I [ ] [ ] [ ]	2 ½	800	48.0	2880	1695
WS P055J [ ] [ ] [ ]	3	800	48.0	2880	1695

### CFP — współczynnik korekcji dla minimalnego ciśnienia wlotowego (separator wody)

CFP – korekčný faktor minimálneho tlaku na prívode (odľučovače vody), CFP – korekční faktor, minimální vstupní tlak (odľučovače vody),

CFP – minimaalse sisselaskerõhu parandustegur (veeseparaatorid), CFP - Minimális bemeneti nyomás korrekciós tényezője (vízleválasztók),

CFP — korekcijas faktora minimālais ieplüdes spiediens (üdens separatoras),

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Correction Factor		4.00	2.63	2.00	1.59	1.33	1.14	1.00	0.94	0.89	0.85	0.82	0.79	0.76	0.73	0.71	0.68

### Natężenia przepływu przez filtr

Prietokové rýchlosti filtra, Průtokové rychlosti filtru, Filtri vooluhulgad, Szűrő átfolyási sebességei, Filtra plüsmas átruma vęrtības

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm	Replacement Element kit	No.
[grade] P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21	P010	[grade] 1
[grade] P015C [ ] [ ] [ ]	½	20	1.2	72	42	P015	[grade] 1
[grade] P020C [ ] [ ] [ ]	½	30	1.8	108	64	P020	[grade] 1
[grade] P020D [ ] [ ] [ ]	¾	30	1.8	108	64	P020	[grade] 1
[grade] P025D [ ] [ ] [ ]	¾	60	3.6	216	127	P025	[grade] 1
[grade] P025E [ ] [ ] [ ]	1	60	3.6	216	127	P025	[grade] 1
[grade] P030G [ ] [ ] [ ]	1 ½	110	6.6	396	233	P030	[grade] 1
[grade] P035G [ ] [ ] [ ]	1 ½	160	9.6	576	339	P035	[grade] 1
[grade] P040H [ ] [ ] [ ]	2	220	13.2	792	466	P040	[grade] 1
[grade] P045I [ ] [ ] [ ]	2 ½	330	19.8	1188	699	P045	[grade] 1
[grade] P050I [ ] [ ] [ ]	2 ½	430	25.8	1548	911	P050	[grade] 1
[grade] P055I [ ] [ ] [ ]	2 ½	620	37.3	2232	1314	P055	[grade] 1
[grade] P055J [ ] [ ] [ ]	3	620	37.3	2232	1314	P055	[grade] 1

[klasa] = klasa

[stupeň] = stupeň

[Třída] = třída

[puhastusaste] = puhastusaste

[osztály] = osztály

[Kategorija] = Kategorija

**CFP — współczynnik korekcji dla minimalnego ciśnienia wlotowego (filtry koalescencyjne i suchych cząstek stałych)**

CFP – korekčný faktor minimálneho tlaku na prívide (zlučovače a suché časticové filtre), CFP – korekční faktor, minimální vstupní tlak (slučovací filtry a filtry suchých částic), CFP – minimaalse sisselaskeerõhu parandustegur (koalestsents- ja kuivade osakeste filtrid), CFP - Minimális bemeneti nyomás korrekciós tényezője (Koaleszcens és száraz részecskeszűrők), CFP — korekcijas faktora minimālais ieplūdes spiediens (koalescences filtrs un sauso daļiņu filtrs)

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232	248	263	277	290
Correction Factor		2.65	1.87	1.53	1.32	1.18	1.08	1.00	0.94	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.61	0.59

**☞ Dobór produktów i współczynniki korekcji**

W celu doboru właściwego modelu filtra lub separatora wody należy skorygować natężenie przepływu przez filtr ze względu na minimalne ciśnienie robocze systemu.

- 1 Uzyskaj informacje na temat minimalnego ciśnienia roboczego i maksymalnego natężenia przepływu sprężonego powietrza na wlocie filtra lub separatora wody.
- 2 Z tabeli CFP wybierz współczynnik korekcji dla minimalnego ciśnienia roboczego (zawsze zaokrąglając w dół — np. dla ciśnienia 5,3 bara użyj współczynnika korekcji dla 5 barów).
- 3 Oblicz minimalną wydajność filtracji. Minimalna wydajność filtracji = natężenie przepływu powietrza sprężonego x CFP
- 4 Na podstawie minimalnej wydajności filtracji wybierz model filtra lub separatora wody z tabeli natężenia przepływu powyżej (wybrany filtr lub separator wody musi charakteryzować się natężeniem przepływu większym lub równym minimalnej wydajności filtracji).

**☞ Výber produktov a korekčné faktory**

Pre výber správneho modelu odlučovača vody alebo filtra je potrebné prietokovú rýchlosť filtra prispôsobiť minimálnemu prevádzkovému tlaku systému.

- 1 Na prívide odlučovača vody alebo filtra dosiahnite minimálny prevádzkový tlak a maximálnu prietokovú rýchlosť stlačeného vzduchu.
- 2 Z tabuľky CFP vyberte korekčný faktor pre minimálny prevádzkový tlak (vždy zaokrúhľte nadol, napr. v prípade 5,3 bar použite korekčný faktor 5 bar).
- 3 Vypočítajte minimálnu filtračnú kapacitu. Minimálna filtračná kapacita = prietoková rýchlosť stlačeného vzduchu x CFP
- 4 Na základe minimálnej filtračnej kapacity vyberte z hore uvedených tabuliek prietokových rýchlostí vhodný model odlučovača vody alebo filtra (vybratý odlučovač vody alebo filter musí mať prietokovú rýchlosť rovnakú alebo vyššiu ako je minimálna filtračná kapacita).

**☞ Vyběr produktu a korekční faktory**

Ke správnému výběru modelu odlučovače vody nebo filtru je třeba přizpůsobit průtokovou rychlost filtru minimálnímu provoznímu tlaku systému.

- 1 Na vstupu odlučovače vody nebo filtru dosáhněte minimálního provozního tlaku a maximálního průtoku stlačeného vzduchu.
- 2 Podle tabulky faktorů CFP zvolte korekční faktor odpovídající minimálnímu provoznímu tlaku (zaokrouhľte vždy dolů, např. při tlaku 5,3 bar použijte korekční faktor pro tlak 5 bar).
- 3 Vypočítejte minimální filtrační kapacitu. Minimální filtrační kapacita = průtoková rychlost stlačeného vzduchu x CFP
- 4 Na základě minimální filtrační kapacity zvolte model odlučovače vody nebo filtru podle výše uvedených tabulek průtokové rychlosti (vybraný odlučovač vody nebo filtr musí mít průtokovou rychlost stejnou nebo vyšší než minimální filtrační kapacita).

**☞ Tootte valimine ja parandustegurid**

Veeseparaatori või filtri mudeli õigesti valimiseks tuleb filtri vooluhulka reguleerida vastavalt süsteemi minimaalsele tööõhule.

- 1 Minimaalse tööõhu ja maksimaalse suruõhu vooluhulga saate veeseparaatori või filtri sisselaskeavalt.
- 2 Valige minimaalse tööõhu parandustegur CFP-tabelist (alati ümardage allapoole, nt tööõhu 5,3 bar puhul kasutage tööõhu 5 bar parandustegurit)
- 3 Arvutage minimaalne filtreerimisvõimsus. Minimaalne filtreerimisvõimsus = suruõhu vooluhulk x CFP
- 4 Kasutades minimaalset filtreerimisvõimsust, valige veeseparaatori või filtri mudel eespool olevatest vooluhulga tabelitest (valitud veeseparaatori või filtri peab olema vooluhulk, mis on võrdne minimaalse filtreerimisvõimsusega või mis on sellest suurem).

**☞ Termékválasztás és korrekciós tényezők**

A vízleválasztó- vagy szűrőtípus megfelelő kiválasztásához a szűrő átfolyási sebességét a rendszer minimális üzemi nyomásához kell állítani.

- 1 Határozza meg a vízleválasztó vagy a szűrő bemeneténél érvényes minimális üzemi nyomást és maximális sűrített levegő-átfolyási sebességet.
- 2 A CFP táblázatból válassza ki a minimális üzemi nyomáshoz tartozó korrekciós tényezőt (mindig lefelé kerekítsen, pl.: 5,3 bar esetén 5 bar korrekciós tényezőt használjon)
- 3 Számítsa ki a minimális szűrőképességet. Minimális szűrőképesség = Sűrített levegő átfolyási sebessége x CFP
- 4 A minimális szűrőképesség alapján válasszon egy vízleválasztó- vagy szűrőtípust az átfolyási sebességekkel kapcsolatos fenti táblázatokból (a kiválasztott vízleválasztó vagy szűrő átfolyási sebességének legalább akkorának kell lennie, mint a minimális szűrőképesség).

**☞ Izstrādājumu atlase un korekcijas faktori**

Lai pareizi atlasītu ūdens separatoru vai filtra modeli, filtra plūsmas ātrums ir jāpielāgo sistēmas minimālajam darba spiedienam.

- 1 Iegūstiet minimālo darba spiedienu un maksimālo saspiesta gaisa plūsmas ātrumu pie ūdens separatora vai filtra ieplūdes.
- 2 Atlasiet korekcijas faktoru minimālajam darba spiedienam no CFP tabulas (vienmēr noapaļojiet uz leju, piemēram, 5,3 bāriem izmantojiet 5 bāru korekcijas faktoru)
- 3 Aprēķiniet minimālo filtrācijas kapacitāti. Minimālā filtrācijas kapacitāte = saspiesta gaisa plūsmas ātrums x CFP
- 4 Izmantojot minimālo filtrācijas kapacitāti, atlasiet ūdens separatora vai filtra modeli no iepriekš dotajām plūsmas ātruma tabulām (atlasītajam ūdens separatoram vai filtram ir jābūt tādām plūsmas ātrumam, kas vienāds ar minimālo filtrācijas ātrumu vai lielāks par to).

**Parametry techniczne**

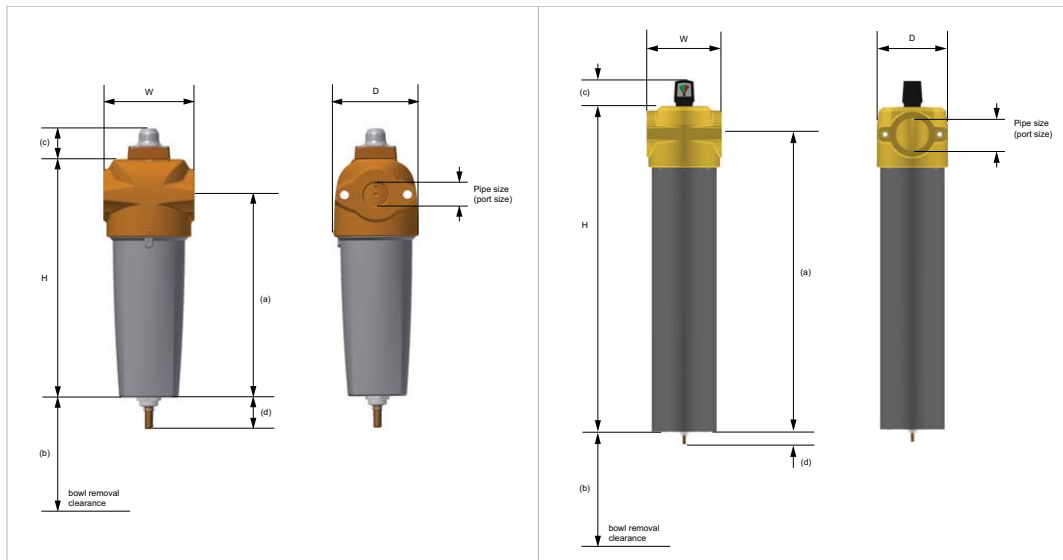
Technické údaje, Technické údaje, Tehniline teave, Műszaki adatok, Tehniskie dati

Model	Filter Models										Min Operating Pressure		Max Operating Pressure		Min Recommended Operating Temp		Max Recommended Operating Temp		
												bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F
WS	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
AA	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AA	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
ACS	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	50	122

Note: AO / AA / WS grade filters for use up to 16 bar g (232 psi g) are supplied with a float drain [F] as standard.  
For pressures between 16 and 20 bar g (232 and 290 psi g) a manual drain [M] must be used.  
ACS grade filters are supplied with a manual drain [M] as standard.

**Masy i wymiary**

Hmotnosti a rozmery, Hmotnosti a rozmery, Massid ja mõõtmed, Tömeg- és méretadatok, Svarts un izmëri



Model	Pipe Size	Height (H)		Width (W)		Depth (D)		(a)		(b)		(c)		(d)		Weight	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	kg	lbs
WS / P010A	¼"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010B	⅜"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010C	½"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P015C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.16	2.55
P020C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P020D	¾"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P025D	¾"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P025E	1"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P030G	1 ½"	367	14.45	120	4.72	114.5	4.5	323	12.7	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.68	5.91
WS / P035G	1 ½"	531	20.9	164	6.46	156	6.10	384	15.1	100	3.94	68	2.68	38	1.5	6.90	15.20
WS / P040H	2	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.30	16.10
WS / P045I	2 ½"	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.10	15.65
WS / P050I	2 ½"	745	29.3	192	7.56	183	7.20	587	23.1	120	4.72	68	2.68	38	1.5	10.30	22.71
P055I	2 ½"	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73
WS / P055J	3	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73

Note: Water Separators do not include a DP Indicator, use dimension H + d for the total height.

### PL Zalecenia dotyczące instalacji

Zalecane jest oczyszczenie sprężonego powietrza przed punktami wlotowymi systemu rozpraszania, jak też w głównych punktach stosowania.

Instalowanie osuszaczy sprężonego powietrza w wilgotnym układzie może prowadzić do gromadzenia się dodatkowych zanieczyszczeń w punktach stosowania filtrów do czasu osuszenia układu rozpraszającego. W tym czasie może być konieczna częstsza wymiana wkładów filtrów.

W instalacjach, w których stosuje się sprężarki bezolejowe, aerozol wodny i cząsteczki zanieczyszczeń nadal będą występować; należy wtedy nadal używać filtrów uniwersalnych i wysokowydajnych.

Filtr uniwersalny powinien być zawsze instalowany w celu ochrony filtra wysokowydajnego przed większymi ilościami aerozoli cieczy i cząstkami stałymi.

Sprzęt oczyszczający należy zainstalować w najniższej temperaturze powyżej temperatury krzepnięcia, najlepiej za chłodnicą końcową i odbiornikami powietrza.

Punkt stosowania sprzętu oczyszczającego powinien znajdować się jak najbliżej miejsca stosowania powietrza.

Sprzęt oczyszczający nie może być instalowany za zaworami szybko otwierającymi i powinien być zabezpieczony przed ewentualnym przepływem wstecznym i innymi warunkami uderzeniowymi.

Przed instalacją należy oczyścić wszystkie przewody rurowe prowadzące do sprzętu oczyszczającego; należy również oczyścić wszystkie przewody rurowe po instalacji sprzętu oczyszczającego i przed podłączeniem do odbiorników końcowych.

Jeżeli do sprzętu oczyszczającego są zamontowane boczniki, należy sprawdzić, czy są do nich zamontowane odpowiednie filtry chroniące przed zanieczyszczeniem systemu w dół kierunku przepływu.

Przewody drenażowe z filtrów koalescencyjnych należy przymocować do separatora skroplin. Jeśli dalsze układanie nieistoty przy użyciu filtrów podczas obrotów, kym distribuční systém v suchie. Filtračné vložky bude potrebné počas tohto obdobia vymieňať častejšie.

Należy zapewnić system drenażu cieczy ze sprzętu oczyszczającego. Zebrana ciecz powinna zostać oczyszczona i usunięta w odpowiedni sposób.

### SK Odporúčania týkajúce sa inštalácie

Stlačený vzduch sa odporúča spracúvať pred vstupom do distribučního systému a tiež v kritických používateľských bodoch alebo aplikáciách.

Instalácia tlakových vzduchových suchičov do predtým mokrého systému by mohla zapríčiniť ďalšie ukladanie nečistoty pri používaní filtrov počas obdobia, kým distribuční systém v suchie. Filtračné vložky bude potrebné počas tohto obdobia vymieňať častejšie.

Pri inštaláciách, kde sa používajú bezolejové kompresory, je stále prítomný vodný aerosól a častice, a preto by sa stále mali používať univerzálne a vysokoúčinné stupne. Vždy musí byť nainštalovaný univerzálny filter, ktorý má chrániť vysokoúčinný filter pred voľne ložnými aerosólmi a pevnými časticami.

Čistiace zariadenie inštalujte pri čo najnižšej teplote nad bodom mrazu, najlepšie v smere prúdenia chladivého vzduchu a príjmačov vzduchu.

Bod použitia čistiaceho zariadenia by mal byť nainštalovaný čo najbližšie k aplikácii.

Čistiace zariadenie by sa nemalo inštalovať v smere prúdenia rýchlootváracích ventilov a malo by byť chránené pred možným opačným prúdením alebo pred inými nepriaznivými podmienkami.

Pred inštaláciou vyčistite všetky potrubia vedúce k čistiaciemu zariadeniu a po nainštalovaní čistiaceho zariadenia a pred pripojením ku konečnej aplikácii vyčistite všetky potrubia.

Ak sú okolo čistiaceho zariadenia nainštalované obtokové trubicе, zabezpečte, aby bola do obtokových trubíc nainštalovaná primeraná filtračia, aby sa zabránilo znečisteniu systému v smere prúdenia.

Odtokové trubicе z koalescencných filtrov nasaďte priamo na separátor kondenzátu. Ak nie je možné pripojiť odtokové trubicе priamo na separátor, mali by sa odventilovať do zberného potrubia kondenzátu (na jednom konci) a potom do jedného ventilu separátora kondenzátu.

Zabezpečte príslušnosť na odvádzanie nahromadenej kvapaliny z čistiaceho zariadenia. Pri zaobchádzaní s nahromadenou kvapalinou a jej likvidácii je potrebné postupovať zodpovedným spôsobom.

### CS Doporučení k instalaci

Před připojením do rozvodného systému a v kritických místech použít / v přívodech doporučujeme stlačený vzduch upravit.

Instalace vysoušečů stlačeného vzduchu do vlhkého systému může vést k nanesení dalších nečistot do filtrů po dobu vysoušení rozvodného systému. Během této doby může být potřeba častější výměna filtračních prvků.

V instalacích, kde se využívají bezolejové kompresory, je vodní aerosol a jeho částice stále přítomné. Přesto je stále třeba použít všeobecné využitelné filtry s vysokým stupněm účinnosti.

Všeobecné využitelné filtry musí být vždy instalovány tak, aby chránily vysoce účinný filtr před velkým objemem kapaliny aerosolů a pevnými částicemi.

Čističí zařízení instalujte při nejnižší teplotě nad bodem mrazu, nejlépe ve směru dochlazení a zásobníku vzduchu.

Čističí zařízení v místě použití by mělo být instalováno co nejlépe k přívodu.

Čističí zařízení by nemělo být instalováno ve směru rychlootváracích ventilů a mělo by být chráněno před případným zpětným průtokem či jinými podobnými situacemi.

Před instalací vyčistěte veškeré potrubí vedoucí k čističímu zařízení. Čištění veškerého potrubí opakujte po instalaci a před připojením zařízení k poslednímu přívodu.

Pokud jsou kolem čističího zařízení umístěna obtoková potrubí, zkontrolujte, zda je filtrační upevňena k obtokovému potrubí, aby nedošlo ke kontaminaci ve směru systému.

Odtoková potrubí upevněte od koalescencných filtrů přímo k oddělovači kondenzátu. Pokud není možné připojit odtoková potrubí přímo k oddělovači, měli byste potrubí odvést do potrubí kondenzátu (odvětrávaného na jednom konci) a pak do jediného vstupu oddělovače kondenzátu.

Opatřete si vybavení pro odvod nahromaděné kapaliny z čističího zařízení. S nahromadenou kapalinou je nutné zacházet odpovědným způsobem a stejným způsobem ji také likvidovat.

### ET Paigaldussoovitused

Suruõhku on soovitatav töödelda enne jaotussüsteemi sisenemist, samuti enne kriitilisi kasutuspunkte/rakendusi.

Suruõhukuivalite paigaldamine eelnevalt märga süsteemi võib põhjustada saasta täiendava kogunemise kasutuspunktide filtrites ajavahemikul, mil jaotussüsteem kuivab. Sel ajal võib osutada vajaliku filterelementide sagedasem vahetamine.

Seadmele, kus kasutatakse õlivabu kompressoreid, on vesiaerosool ja mikroosakesed siiski olemas, mis nõuavad ikkagi üldtöreliste ja kõrgtootlike klasside kasutamist. Üldtöreline filter peab olema alati paigaldatud, et kaitsta kõrgtootlikku filtrit vedelaie aerosoolide ja tahkete osakeste eest.

Puhastusseadme paigaldage kõige madalama temperatuuriga kohtadesse, enne hangumispunkti, eelistatavalt väljavoolule järeljuhutitest ja õhuressiveritest.

Puhastusseadme kasutuspunkt peaks asuma rakenduskohtale võimalikult lähedal.

Puhastusseadet ei tohiks paigaldada kiiresti avanevatest ventiliidest allavoolu ning seade peaks olema kaitstud võimaliku tagasivoolu või muude löökkoormuste eest.

Kogu puhastusseadmeni viiv torustik tuleb enne puhastusseadme paigaldamist läbi puhuda, samuti pärast seadme paigaldamist ning enne selle ühendamist lõpliku rakenduskohtaga.

Kui puhastusseade varustatakse mõrdavooluliiniga, tuleb tagada selle vastav filtreerimine, hoidmaks ära väljavoolusüsteemi saastumist.

Ühendage kogumisfiltrite äravooluliinid otse kondensaadi separaatoriga. Kui äravooluline ei ole võimalik otse separaatoriga ühendada, tuleks liinid ventileerida kondensaadikolektorisse (ühest otstast ventileeritud) ja seejärel kondensaadi separaatori ühisesse sisselaskeavasse.

Puhastusseadmele sinna kogunenud vedelikku välja laskmiseks varustage see kraaniga. Kogunenud vedelikke tuleb käidelda ja utiliseerida ettenähtud viisi.

### HU Üzembé helyezési javaslatok

Javasoljuk, hogy az elosztórendszerbe, valamint a kritikus felhasználási pontokhoz/ alkalmazásokhoz is kezeljék a szűrítettelevégőt biztosítson.

A szűrítettelevégős szűrők korábban nedves rendszerre telepítése járulékos szennyezési terhelést jelenthet a szűrő használatának kezdetétől számítva a szállítórendszer kiszáradásáig terjedő időtartamig. Ezen időszak alatt esetleg gyakrabban kell cserélni a szűrőbetéteket.

Olajmentes kompresszorokat tartalmazó összeállítások esetén vízpermet és (szilárd) részecskék jelenléte mellett általános rendelkezési és nagy hatékonyságú fokozatokat is kell használni.

Az általános rendelkezési szűrőt a nagy hatékonyságú szűrő nagy mennyiségű folyadék-aeroszoltól és szilárd részecskéktől való védelme érdekében mindig használni kell. A tisztítóberendezést telepítse a fagyponthoz feletti legalacsonyabb hőmérsékletű helyre, lehetőleg az utóhűtők és levegő beömlők utáni vezetékcsakaszra.

A használat helyéhez tervezett tisztítóberendezést helyezze el a lehető legközelebb az alkalmazáshoz.

A tisztítóberendezések nem telepíthetők a gyorsnyitású szelepek elmenő oldalára, azokat meg kell védeni az esetleges ellenáramlástól és más hirtelen behatásoktól.

A telepítés előtt fúvasson át minden, a tisztítóberendezéshez vezető csövezetékét, a telepítés után és az alkalmazás végső bekötése előtt pedig még egyszer fúvassa át az összes csövezetékét.

Ha a tisztítóberendezés körül megkerülő csövezeték található, a rendszer elmenő oldal elszennyeződésének megelőzése érdekében gondoskodjon a kerülővezetékeken megfelelő szűrésről.

Illesse a koaleszcenciás szűrő leeresztő vezetékeit közvetlenül a kondenzát-leválasztóra. Ha a leeresztő vezetékeket nem lehet közvetlenül a leválasztóra csatlakoztatni, akkor a vezetékeket a kondenzát elosztósónál kell levegővel szellőztetni (az egyik végéről), majd azt a kondenzát-leválasztó önálló bemenetéhez kell csatlakoztatni.

A tisztítóberendezés leürítésénél gondoskodjon az összegyűlt folyadék megfelelő elszállításáról. Az összegyűjtött folyadékot kezelje és selejtezze le környezetbarát módon.

### LV Ieteikumi uzstādīšanas

Ieteicams saspiešto gaisu apstrādāt pirms ievadīšanas sadales sistēmā un arī izšķirošajos lietošanas punktos / lietojumos.

Uzstādot saspiešotā gaisa zāvētājus uz sistēmas, kas pirms tam bijusi mitra, filtros, kas uzstādīti lietošanas vietā, laikā, kamēr sadalīšanas sistēma izžūst, attiecīgi var sakrāties neturimi. Filtra elementi, iespējams, šajā laikā jāmaina daudz biežāk.

Ja uzstādījums, kur izmantoti saspiešotie bez eļļas, joprojām atrodas ūdens aerosols un daļiņas, joprojām jāpiemēro vispārējā nolūka un augstas produktivitātes kritēriji.

Vienmēr jābūt uzstādītam vispārējā nolūka filtram, lai augstas produktivitātes filtrs būtu pasargāts no šķidruma balonu aerosoliem un cietām daļiņām.

Uzstādiat attīrīšanas iekārtu viszemākajā temperatūrā vairs sasaldāšanas punkta, vislabāk aiz pēdzesētājā un gaisa uztvērējā.

Attīrīšanas iekārtas lietošanas punktam jābūt uzstādītam pēc iespējas tuvu lietojumam.

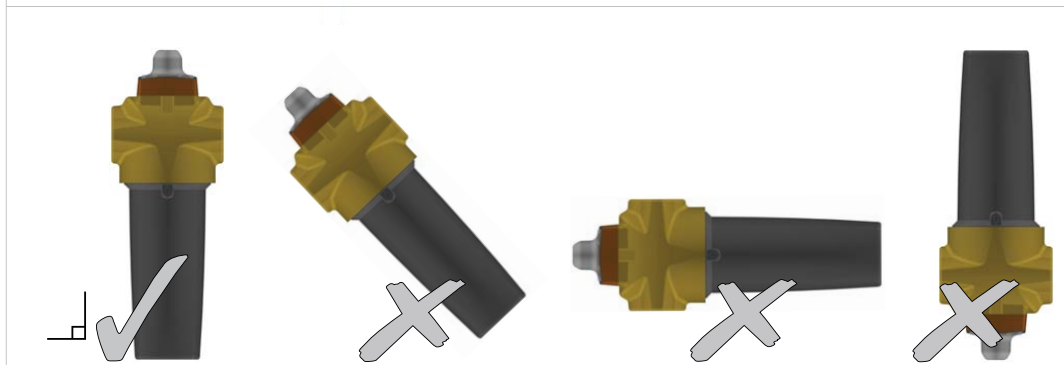
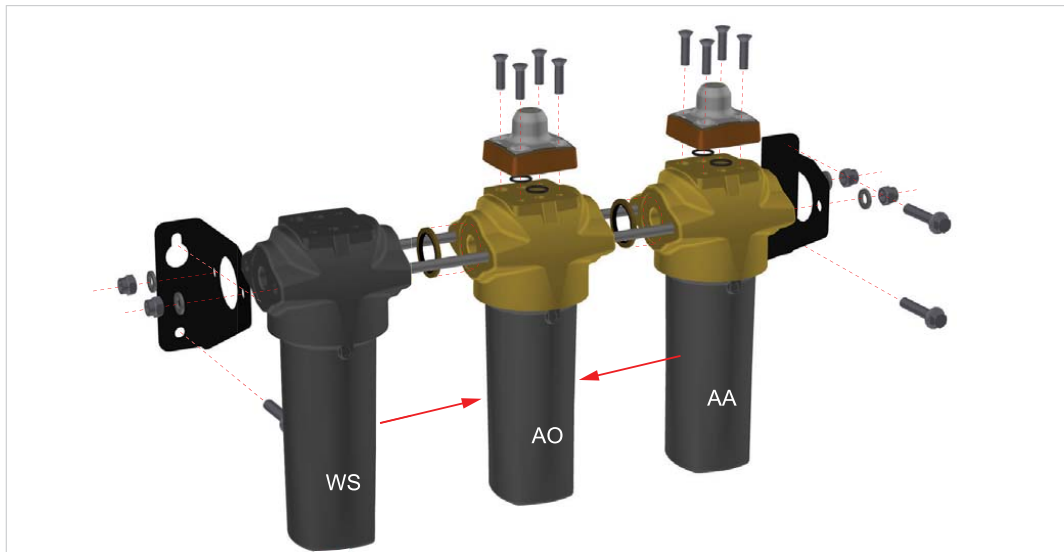
Attīrīšanas iekārtu nedrīkst uzstādīt aiz ātrās atveres vārsta, un tā ir jāsigarā no iespējamās pretplūsmas vai cietām trieciena apstākļiem.

Pirms uzstādīšanas izīriet visas caurules, kas virzās uz attīrīšanas iekārtu: izīriet tās vēlreiz pēc attīrīšanas iekārtas uzstādīšanas, kā arī pirms pievienošanas pēdējā lietojumam.

Ja ap attīrīšanas iekārtu ir uzstādītas apvadinājas, nodrošiniet, ka apvadinājas ir aprīkotas ar piemērotu filtru, lai nepiesārnotu tālāk esošo sistēmu.

Uzstādiat novadaurules, kas ved no koalescējošajiem filtriem tieši līdz kondensāta atdalītājam. Ja novadaurules nav iespējams savienot tieši ar separatoru, tās jāizvada kondensāta kolektorā (ar izēju vienā galā) un pēc tam vienā kondensāta separatora ielūdes vietā.

Apgādāiet attīrīšanas iekārtu ar ierīci, ar ko no tās izteicina uzkrātu šķidrumu. Savāktais šķidrums jāapstrādā un no tā jāatbrīvojas atbilstoši veidā.



PL Dolna płyta zamykająca może poruszać się, gdy filtr nie jest pod ciśnieniem.



Dolna płyta zamykająca nie jest elementem przeznaczonym do serwisowania, dlatego nigdy nie należy jej demontować.

SK Spodný doskový uzáver sa môže hýbať, keď filter nie je pod tlakom.



Spodný doskový uzáver nie je opraviteľnou časťou a nikdy sa nesmie odmontovať.

CS Dolní uzavírací deska se může dát do pohybu, pokud filtr není natlakován



Dolní uzavírací deska je neopravitelná položka a nikdy by se neměla demontovat.

ET Alumine sulgurplaat võib liikuda, kui filter on survestamata.



Alumist sulgurplaati ei saa hooldada ja seda ei tohi kunagi eemaldada.

HU Az alsó zárólemez elmozdulhat, ha a szűrőt nem helyezi nyomás alá.



Az első zárólemez nem javítható, azt tilos elmozdítani.

LV Ja filtrā nav paaugstināta spiediena, apakšējā noslēgplāksne var kustēties



Apakšējā noslēgplāksne ir detaļa, kam nav nepieciešama apkope, un to nedrīkst noņemt.

**PL Uruchomienie i eksploatacja**



Przed zwiększeniem ciśnienia w filtrze należy się upewnić, że głowica oraz obudowa są prawidłowo zamontowane, a elementy blokujące są prawidłowo ustawione, jak pokazano w sekcji dotyczącej konserwacji (procedura konserwacji 6) w niniejszym podręczniku.

1. Powoli otwórz zawór wlotowy, aby stopniowo zwiększyć ciśnienie w urządzeniu.
2. Powoli otwórz zawór wylotowy, aby zwiększyć ciśnienie w dalszej części instalacji.

Nie wolno szybko otwierać zaworów wlotowych ani wylotowych, ponieważ może to doprowadzić do zbyt dużej różnicy ciśnień w urządzeniu i do jego uszkodzenia.

**SK Spustenie a prevádzka**



Préd natlakovaním filtra sa uistite, že hlavica a teleso sú nasadené správne a zaisťovacia súčiastka je správne zarovnaná, ako je zobrazené v časti o údržbe (postup údržby 6) tejto príručky.

1. Pomalým otvorením prírodného ventilu postupne natlakujte jednotku.
2. Pomalým otvorením vývodného ventilu opätovne natlakujte potrubie v smere prúdenia.

Prírodný ani vývodný ventil neotvárajte rýchlo ani nevystavujte jednotku nadmernému rozdielu tlaku, inak môže dôjsť k poškodeniu.

**CS Spuštění a provoz**



Než natlakujete filtr, zkontrolujte, zda je hlavice a baňka řádně nasazena a že pojistný detail je správně zarovnan v souladu s ustanoveními oddílu údržby (postup údržby č. 6) v tomto návodu.

1. Pomalým otevřením přírodního ventilu jednotku povolna natlakujte.
2. Pomalým otevřením výstupního ventilu znovu natlakujte potrubí ve směru rozvodu.

Přírodní ani výstupní ventily neotvírejte rychle, ani jednotku nevystavujte nadměrným rozdílem tlaku, v opačném případě může dojít k poškození.

**ET Käikulaskmine ja käitamine**



Enne filtri survestamist veenduge, et kate ja nõu on õigesti paigaldatud ning lukustusdetail õigesti joondatud, nagu on näidatud käesoleva juhendi hooldusjaotises (hooldustoiming nr 6).

1. Üksuse järkjärguliseks survestamiseks avage sisselaskeventiil aeglaselt.
2. Avage väljalaskeventiil aeglaselt surve taastamiseks väljavoolutorustikus.

Sisselaske- ja väljalaskeventiile ei tohi avada kiiresti ega põhjustada üksuses liiga suurt surveelangu, mis võib seda kahjustada.

**HU Beindítás és üzemeltetés**



A szűrő nyomás alá helyezése előtt győződjön meg arról, hogy a szűrőedény és a szűrőfej megfelelően van felszerelve, és a zárószerszemet megfelelően igazodik - a kézikönyv karbantartási fejezetében látható módon (6-os karbantartási eljárás).

1. Az egység fokozatosan történő nyomás alá helyezéséhez a bemenő szelepet lassan nyissa meg.
2. Az elvezető csővezeték nyomásának visszaállításához lassan nyissa meg az elvezető szelepet.

A berendezés károsodásának elkerülése érdekében ne nyissa meg túl gyorsan a bemenő vagy az elvezető szelepet, és ne tegye ki az egységet nagy nyomáskülönbségnek.

**LV Darbības uzsākšana un darbība**









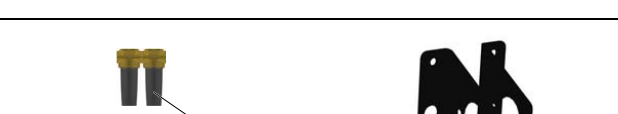








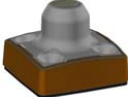



Pirms spiediena paaugstināšanas filtrā pārliecinieties, vai filtra galva un korpusa ir uzstādīts pareizi un vai fiksēšanas atzīmes atrodas viena pret otru, kā parādīts šīs rokasgrāmatas apkopes sadaļā (6. apkopes procedūra).

1. Lēni atveriet ieplūdes vārstu, lai iekārtā pakāpeniski paaugstinātu spiedienu.
2. Lēni atveriet izplūdes vārstu, lai atkal paaugstinātu spiedienu aiz iekārtas esošajās caurulēs.

Neatveriet ieplūdes vai izplūdes vārstus strauji un nepakļaujiet iekārtu pārmērīgai spiedienam starpībai, citādi var radīt bojājumus.

Aksesoria / części zamiennie (zestawy serwisowe)  
Prislušenstvo / náhradné diely (servisné súpravy), Příslušenství / Náhradní díly (Servisní sady), Tarvikud / varuosad (teeninduskomplektid),  
Tartozékok / cserealkatrész lista (szervizkészletek), Piederumi / rezerves dajas (apkopes komplekti)

Filter Models	Catalogue Number	Contents
010	TRK1-2	
015 - 020	TRK2-2	
025 - 030	TRK3-2	
035 - 045	TRK4-2	
050 - 055	TRK5-2	
010	MBK1-1	
015 - 020	MBK2-1	
025 - 030	MBK3-1	
035 - 045	MBK4-1	
050 - 055	MBK5-1	
010	MBK1-2	
015 - 020	MBK2-2	
025 - 030	MBK3-2	
035 - 045	MBK4-2	
050 - 055	MBK5-2	
010 - 055	EM1	
010 - 055	PD15NO	
010 - 030	DPI-K	
035 - 055	ZD90GL	

**Konservatsioon**  
**Üdržba, Údržba, Hooldamine, Karbantartás, Tehniská apkpe**

**PL** **Češtotaľivost konservacii**

W celu zapewnienia optymalnego dziaľania filtra nale¿y co 12 miesiacy wymieniać wkłady filtra klasy AO, AA, oraz dren automatyczny. Skuteczność dziaľania wkładu ACS jest oparta na maksymalnym stężeniu oparów oleju wynoszącym 0,018mg/m<sup>3</sup>. W przypadku wykrycia oparów, zapachu lub smaku wymienić wkład węglowy filtra.

W przeciwieństwie do filtrów usuwających aerozol olejowy, które są wymieniane co roku w celu zagwarantowania odpowiedniej jakości sprężonego powietrza, trwałość filtra usuwającego opary oleju zależy od różnych czynników: filtr wymaga częstszej wymiany (chyba że stosowany jest filtr OVR o trwałości 6000 godzin).

**Czynnikii wpływające na trwałość filtrów adsorbpcyjnych**

**Stężenie oparów oleju**

Im większe stężenie oparów oleju na wlocie, tym mniejsza trwałość węgla aktywowanego.

**Ciekly olej**

Filtry adsorbpcyjne są przeznaczone do usuwania oparów oleju i zapachów, a nie ciekłego oleju i aerozoli. Nieprawidłowo konserwowany układ filtracji wstępnej lub jego brak powoduje znaczne zmniejszenie trwałości filtra OVR.

**Temperatura**

Zawartość oparów oleju rośnie wykładniczo ze wzrostem temperatury na wlocie, co powoduje spadek trwałości wkładu. Ponadto ze wzrostem temperatury spada skuteczność adsorbpcji, co powoduje dodatkowe zmniejszenie trwałości wkładu.

**Wilgotność względna lub punkt rosy**

Wilgotne powietrze zmniejsza zdolność adsorbpcyjną węgla.

**Wymiany oleju w sprężarce**

Po wymianie oleju w sprężarce nowy środek smarny wypala związki organiczne o niskiej masie cząsteczkowej, co powoduje wzrost zawartości oparów oleju na wiele godzin, a nawet tygodni. Ta zwiększona ilość oparów oleju jest pochłaniana przez filtr OVR, co powoduje znaczne zmniejszenie jego trwałości adsorbpcyjnej.

**SK** **Intervaly údržby**

Na zabezpečenie optimálnej výkonnosti filtra sa výmena vložiek stupňa AO, AA spolu s automatickým vypustom vyžaduje každých 12 mesiacov.

Výkon prvku ACS je založený na maximálnej vstupnej koncentrácii olejových výparov 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Vymeňte vložku uhľikového filtra po zaznamenaní výparov, zápachu alebo chuti.

Na rozdiel od filtrův odstraňujúcich olejový aerosól, ktoré sa vymieňajú každý rok z dôvodu zaručenia kvality stlačeného vzduchu, môže byť životnosť filtra odstraňujúceho olejové výpary ovplyvnená rôznymi faktormi, a preto si tento filter vyžaduje častejšiu výmenu (ak sa nepoužíva OVR, ktoré je dimenzované na životnosť 6000 hodín):

**Faktory ovplyvňujúce životnosť adsorbpcných filtrův**

**Koncentracia olejových výparov**

Čím vyššia je vstupná koncentracia olejových výparov, tým rýchlejšie sa kapacita aktivovaného uhľika spotrebuje.

**Objemový olej**

Adsorbpcné filtre sú navrhnuté na odstraňovanie olejových výparov a zápachov, nie kvapalného oleja alebo aerosólov. Slatá údržba alebo neexistencia predfiltrácie spôsobí, že sa kapacita OVR filtra rýchlo spotrebuje.

**Teplota**

Obsah olejových výparov sa exponenciálne zvyšuje so vstupnou teplotou, čo znižuje životnosť vložky. Okrem toho pri zvyšovaní teploty sa adsorbpcná kapacita znižuje, čo ešte viac znižuje životnosť vložky.

**Relatívna vlhkosť alebo rosný bod**

Vlhký vzduch znižuje adsorbpcnú kapacitu uhľika.

**Výmeny kompresorového oleja**

Po výmene kompresorového oleja nové mazivo spáli „ľahké častice“, čo zvyšuje obsah olejových výparov na celé nasledujúce hodiny, alebo dokonca týždne. Takýto zvýšený obsah olejových výparov adsorbpcuje OVR filter, čo však výrazne znižuje jeho adsorbpcnú životnosť.

**CS** **Intervaly údržby**

Chcete-li zaručit optimální výkonnost filtrů, je nutné vyměňovat vložky třídy AO, AA společně s automatickým vypouštěním každých 12 měsíců.

Funkčnost vložky ACS je založena na maximální koncentraci vstupujících olejových par 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Při zjištění výparů, zápachu nebo pachuti vyměňte uhlíkovou filtrační vložku.

Na rozdíl od filtrů určených pro odstranění aerosolu, které se pro zajištění kvality stlačeného vzduchu mění každý rok, je životnost filtrů pro odstranění olejových par závislá na různých faktorech a vyžaduje častější výměny (pokud se nepoužije OVR s životností 6000 provozních hodin):

**Faktory ovlivňující životnost adsorbpcných filtrů**

**Koncentrace olejových par**

Čím vyšší je koncentrace olejových par na vstupu, tím rychleji bude vyčerpána kapacita aktivního uhlí.

**Olej**

Absorbpcní filtry jsou navrženy tak, aby odstraňovaly olejové páry a zápach, nikoli kapalný olej nebo aerosoly. Špatně udržovaná nebo neexistující předfiltrace způsobí rychlé vyčerpání kapacity filtrů OVR.

**Teplota**

Obsah olejových par se zvyšuje exponenciálně podle teploty vstupu a snižuje životnost vložky. Kromě toho se se zvyšující teplotou snižuje adsorbpcní kapacita, což rovněž snižuje životnost vložky.

**Relativní vlhkosť nebo rosný bod**

Mokký vzduch snižuje adsorbpcní kapacitu uhlí.

**Výměna oleje kompresoru**

Když vyměníte olej kompresoru, nové mazivo spaluje „lehké kousky“, což zvyšuje obsah olejových par po dobu následujících hodin nebo týdnů. Toto zvýšení obsahu olejových par je absorbováno filtrem OVR, což významně snižuje adsorbpcní životnost.

**ET** **Hooldusintervallid**

Filtri optimaalse jõudluse tagamiseks tuleb AO, AA klassi elemente vahetada iga 12 kuu tagant koos automaatselt väljalaskeseadmega.

ACS elemendi jõudlus põhineb maksimaalsel õliaurude kontsentratsioonil 0,018mg/m<sup>3</sup>. Auru, lõhna või maitse tuvastamise korral vahetage välja söefiltri element.

Erinevalt õliaerosooli eemaldusfiltritest, mida tuleb suruõhu kvaliteedi tagamiseks vahetada kord aastas, sõltub õliauru eemaldusfiltri tööiga erinevatel teguritel ja seda tuleb vahetada sagedamini (kui ei kasutata OVR-i, mille tööiga on 6000 tundi).

**Adsorbpcioonifiltrite tööiga mõjutavad tegurid**

**Õliaurude kontsentratsioon**

Mida suurem on sisselastava õliauru kontsentratsioon, seda kiiremini saab täis aktiivsõe maht.

**Jääkõli**

Adsorbpcioonifiltrid on mõeldud õliaurude ja lõhnade eemaldamiseks, mitte vedela õli või aerosooli eemaldamiseks. Halvasti hooldatud või puuduv eelfiltratsioon põhjustab OVR-filtri mahu kiiret vähenemist.

**Temperatuur**

Õliaurude maht suureneb eksponentsiaalselt sisend-temperatuuri suhtes, vähendades elemendi tööiga. Lisaks väheneb temperatuuri suurenedes adsorbpcioonivõime, vähendades omakorda elemendi tööiga.

**Suhteline niiskus või kastepunkt**

Niiske õhk vähendab sõe adsorbpcioonivõimet.

**Kompressorõi õlivahetus**

Kompressorõi vahetamisel põleb ära uue määrdeaine õlevääk, mis suurendab õliaurude mahtu veel tunde või koguni nädalaid hiljem. See õliaurude suurenenud maht adsorbbeeritakse OVR-filtri poolt, mis vähendab oluliselt selle adsorbpcerimisvõimet.

**HU** **Karbantartási gyakoriság**

Az optimális szűrési teljesítményhez az AO, AA, osztályú szűrőbetéteket 12 havonta kell cserélni az automatikus leeresztéssel együtt.

Az ACS szűrőbetét megfelelő működésének feltétele a maximum 0,018mg/m<sup>3</sup> bemeneti olajgőz-koncentráció. Gőz, szag vagy íz észlelése esetén cserélje ki a szén szűrőbetétet.

A sűrített levegő minőségének garantálására évente cserélt olajpermet-eltávolító szűrőkkel ellentétben az olajgőz-eltávolító szűrők élettartamát különböző tényezők befolyásolhatják és gyakoribb cserére lehet szükség (kivéve a 6000 üzemóra élettartama méretezett olajgőz-eltávolító szűrőket).

**Az elnyelő szűrők élettartamát befolyásoló tényezők**

**Az olajgőz koncentrációja**

Minél magasabb az olajgőz bemeneti koncentrációja, annál gyorsabban merül ki az aktív szén kapacitása.

**Nagy sűrűségű olaj**

Az elnyelő szűrők olajgőzök és szagok, nem pedig folyadék halmazállapotú olaj vagy permet eltávolítására szolgálnak. A nem megfelelően karbantartott vagy hiányzó előszűrés az olajgőz-eltávolító szűrők kapacitásának túl gyors kimerüléséhez vezet.

**Hőmérséklet**

Az olajgőz-tartalom a bemeneti hőmérséklet növekedésével exponenciálisan nő, csökkentve a szűrőbetétek élettartamát. Ezen kívül a hőmérséklet növekedésével csökken az elnyelőképeség, ami ugyancsak csökkent a szűrőbetétek élettartamát.

**Relatív nedvesség-tartalom vagy harmatpont**

A nedves levegő csökkenti a szén elnyelőképeséget.

**Olajcserék a kompresszorban**

A kompresszor olajának cseréjekor az új kenőanyag mint „előpárlat” kiég, ami órákra, esetleg hetekre is megnöveli az olajgőz-tartalmat. Az olajgőz-tartalom ezen növekményét az olajgőz-eltávolító szűrő nyeli el, amelynek elnyelési élettartama így jelentősen csökken.

**LV** **Apkopes intervälli**

Lai nodrošinātu optimālu filtra veiktspēju, ik pēc 12 mēnešiem jānomaina AO, AA, klases elementi un automātiskā novācuurūlīte.

ACS klases elementa veiktspēja ir atkarīga no maksimālās eļļas tvaiku ietilpības koncentrācijas 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Ja tiek konstatēti tvaiki, aromāts vai garša, nomainiet oglekļa filtra elementu.

Prētēji eļļas aerosolu atdališanas filtriem, kas tiek mainīti katru gadu, lai nodrošinātu spiesti gaisa kvalitāti, eļļas tvaiku atdališanas filtra kalpošanas laiku var saīstīt ar dažādiem faktoriem, un tas ir jānomaina daudz biežāk (ja vien netiek izmantots OVR, kura kalpošanas laiks ir noteikts 6000 stundām).

**Faktori, kas ietekmē adsorbpcijas filtru kalpošanas laiku**

**Eļļas tvaiku koncentrācija**

Jo augstāka ietilpības koncentrācija, jo ātrāk beidzas aktīvā oglekļa kapacitāte.

**Eļļa lielā apjomā**

Adsorbpcijas filtri ir paredzēti eļļas tvaiku un aromātu likvidēšanai, nevis šķidrās eļļas vai aerosolu likvidēšanai. Ja priekšfiltrācija ir vāji uzturēta vai tas nav vispār, OVR filtra kapacitāte ātri beidzas.

**Temperatūra**

Eļļas tvaiku saturs palielinās atbilstoši ietilpības temperatūrai, samazinot elementa kalpošanas laiku. Turklāt, palielinoties temperatūrai, samazinās adsorbpcijas kapacitāte, kas arī samazina elementa kalpošanas laiku.

**Relatīvais mitrums vai kondensācijas temperatūra**

Mitrs gaisa samazina oglekļa adsorbpcijas kapacitāti.

**Kompresora eļļas maiņa**

Kad tiek mainīta kompresora eļļa, jaunais eļļošanas materiāls sadedzina vieglās frakcijas, kas palielina eļļas tvaiku saturu uz vairākām stundām vai pat nedēļām. Ar to tiek palielināts eļļas tvaiku saturs, ko adsorbē OVR filtri, ievērojami samazinot tā adsorbēšanas kapacitāti.

**PL Procedura konserwacji 1**

Powoli zamknąć zawór wlotowy (1) i wylotowy (2) i obniżyć ciśnienie w filtrze (3) przy użyciu drenu.

**SK Postup údržby 1**

Pomalú zatvorte prívodný (1) a vývodný (2) ventil a vypustite tlak z filtra (3) použitím výpustu.

**CS Postup údržby č. 1**

Pomalú uzavřete vstupní (1) a výstupní (2) ventily a odtlakujte filtr (3) pomocí vypouštění.

**ET Hooldustoiming nr 1**

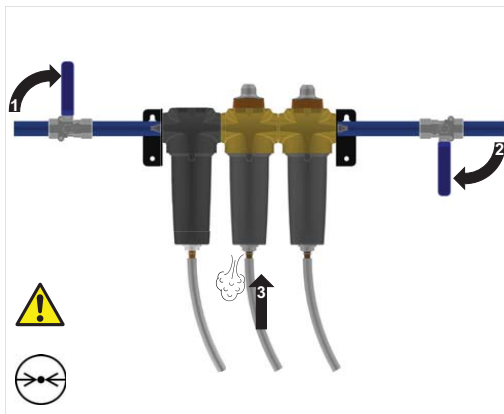
Sulgege aeglaselt sisselaske- (1) ja väljalaskeventiilid (2) ning rõhutustage filter (3) äravoolu abil.

**HU 1-es karbantartási eljárás**

Lassan zárja el a bemenő (1) és a kimenő (2) szelepeket és nyomásmentesítse a szűrőt (3) a leeresztő segítségével.

**LV 1. apkopes procedūra**

Lēni aizveriet iepļūdes (1) un izpļūdes (2) vārstu un samaziniet spiedienu filtrā (3), izmantojot novadcauruli.



**PL Procedura konserwacji 2**

Odkręcić obudowę filtra (1 i 2) i wyjąć zużyty wkład (3).

**SK Postup údržby 2**

Odskrutkujte teleso filtra (1 a 2) a vyberte použitú vložku (3).

**CS Postup údržby č. 2**

Odsróbujte baňku filtru (1 a 2) a sejměte použitý prvek (3).

**ET Hooldustoiming nr 2**

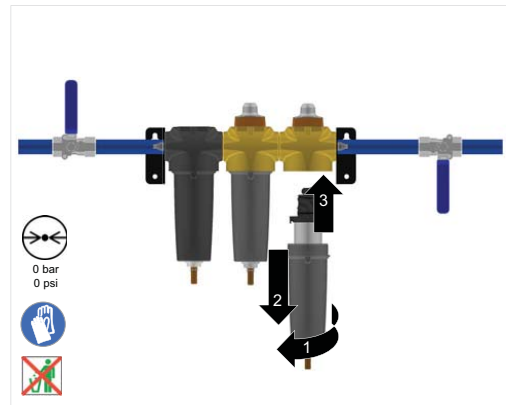
Keerake filtrinõu (1 ja 2) lahti ja eemaldage kasutatud element (3).

**HU 2-es karbantartási eljárás**

Csavarja le a szűrőedényt (1 és 2) és vegye ki belőle a használt szűrőbetétet (3).

**LV 2. apkopes procedūra**

Atskrūvējiet filtra korpusu (1 un 2) un izņemiet izlietoto elementu (3).



**PL Procedura konserwacji 3**

Odkręcić dren automatyczny (1) i wyrzucić go (2). Zamontować nowy dren (3) i dokręcić go (4).

**SK Postup údržby 3**

Odskrutkuje automatický výpust (1) a zlikvidujte ho (2). Nasadte nový výpust (3) a utiahnite (4).

**CS Postup údržby č. 3**

Odsróbujte automatické vypouštění (1) a zlikvidujte je (2). Nasadte nové vypouštění (3) a utáhněte (4).

**ET Hooldustoiming nr 3**

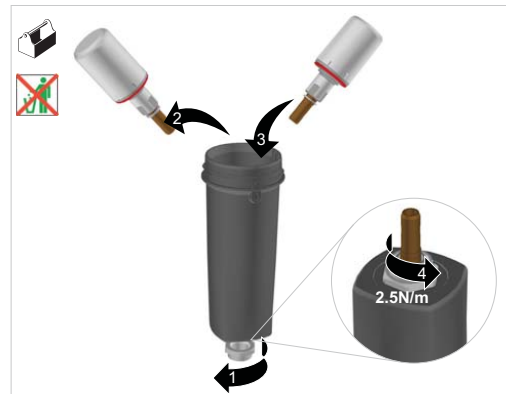
Keerake automaatne väljalaskeade (1) lahti ja visake ära (2). Paigaldage uus väljalaskeade (3) ja kinnitage (4).

**HU 3-as karbantartási eljárás**

Csavarja le azt automatikus leeresztést (1) és selejtezze azt le (2). Helyezze el az új leeresztést (3) és húzza azt meg (4).

**LV 3. apkopes procedūra**

Noskrūvējiet automātisko novadcauruli (1) un izmetiet to (2). Uzstādiet jauno novadcauruli (3) un pievelciet to (4).



**PL Procedura konserwacji 4**

Włożyć nowy wkład do obudowy filtra i upewnić się, że występy są prawidłowo ustawione w rowkach.

**SK Postup údržby 4**

Do telesa filtra vložte novú vložku a uistite sa, že výstupky sú správne nasadené do drážok.

**CS Postup údržby č. 4**

Zasuňte nový prvek do baňky filtru a zkontrolujte, zda jsou čepy řádně usazeny v drážkách.

**ET Hooldustoiming nr 4**

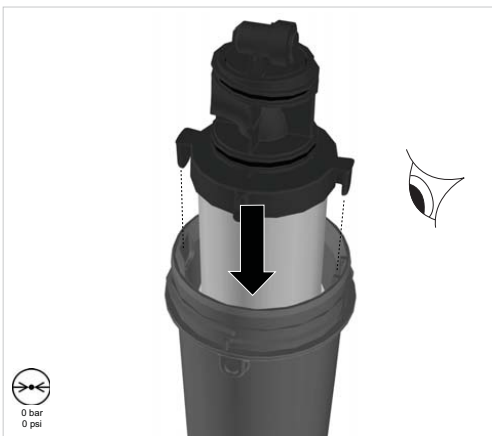
Sisestage uus element filtrinõusse, veendudes, et tugikäpad on õigesti soontes.

**HU 4-es karbantartási eljárás**

Helyezze az új szűrőbetétet a szűrőedénybe úgy, hogy a fűlek jól illeszkedjen a kiképzett hornyokba.

**LV 4. apkopes procedūra**

Ievietojiet jauno elementu filtra korpusā, nodrošinot, lai izciļņi pareizi iegultu rievās.



**PL Procedura konserwacji 5**

Wymienić pierścieni typu o-ring na głowicy filtra na dostarczony nowy pierścieni.



**Nasmarować pierścieni typu o-ring oraz gwinty odpowiednią wazeliną nie zawierającą kwasów.**

**SK Postup údržby 5**

Tesniaci krúžok umiestnený v hlavici filtra nahraďte novým dodaným tesniacim krúžkom.



**Tesniaci krúžok a závitý namažte vhodnou vazelinou neobsahujúcou kyselínu.**

**CS Postup údržby č. 5**

Vyměňte těsnicí kroužek umístěný v hlavici filtru za nový dodaný těsnicí kroužek.



**Nezapomeňte těsnicí kroužek a závitý namazat vhodnou vazelinou bez kyseliny.**

**ET Hooldustoiming nr 5**

Asendage filtri kattes olev rõngastihend uue kaasasoleva rõngastihendiga.



**Määrige kindlasti rõngastihendit ja keermeid sobiva happevaba vaseliiniga.**

**HU 5-ös karbantartási eljárás**

Cserélje le a szűrőfejben található O-gyűrűt a mellékelt O-gyűrűre.



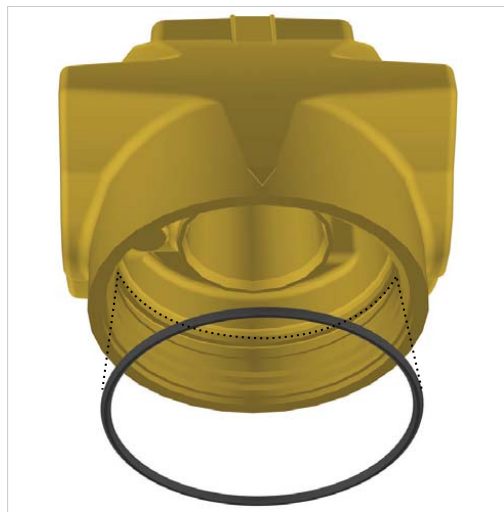
**Ne feledje megkenni az O-gyűrűt és a meneteket arra alkalmas savmentes ásványi olaj zselével.**

**LV 5. apkopes procedūra**

Nomainiet filtra galvā esošo blīvgredzenu ar komplektā iekļauto jauno blīvgredzenu.



**Noteiktī ieeļojiet blīvgredzenu un vītnes ar piemērotu vazelinu, kas nesatur skābi.**



**PL Procedura konserwacji 6 (a)**

Zamontować obudowę filtra oraz głowicę i upewnić się, że gwinty są całkowicie dokręcone, a elementy blokujące są prawidłowo ustawione.

**Uwaga:** Upewnić się, że obudowa jest pewnie przymocowana do głowicy — obudowa 0010-030 wymaga obrócenia o 360° do ogranicznika gwintu, a obudowa 035-045 wymaga obrócenia o 720°

**SK Postup údržby 6 (a)**

Znovu nasadte teleso a hlavicu filtra a uistite sa, že závitý úplne zapadli a zaisťovacie súčiastky sú zarovnané.

**Poznámka:** S cieľom uistiť sa, či teleso úplne zapadlo do hlavice, baňka 010-030 vyžaduje 360° rotácia, kým sa závit nezastavi, a 720° sa vyžaduje pri telesa 035-045.

**CS Postup údržby č. 6 (a)**

Nasadte zpět baňku a hlavici filtra a zkontrolujte, zda jsou závitý řádně zapojeny a pojistné detaily jsou v rovině.

**Poznámka:** Abyste měli jistotu, že baňka je plně zapojena do hlavice, baňka 010-030 vyžaduje otáčení o 360°, dokud se závit nedotočí, a 720° u baňky 035-045.

**ET Hooldustoiming nr 6 (a)**

Paigaldage tagasi filtrinõu ja kate ning korralikult lõpuni keerates, nii et lukustusdetailid on kohakuti.

**Märkus:** Nõu lõpuni katte külge kinnitamiseks on vaja nõu 010-030 pöörata 360° kuni keermete lõpuni ja 720° nõu 035-045 korral.

**HU 6-os karbantartási eljárás (a)**

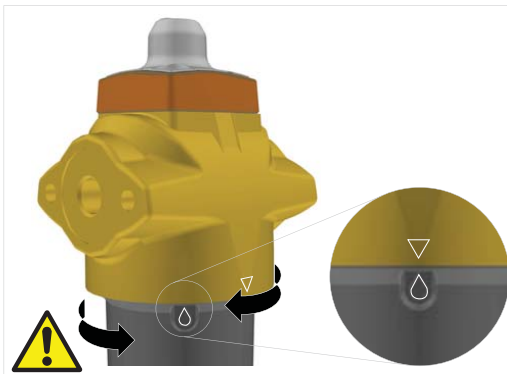
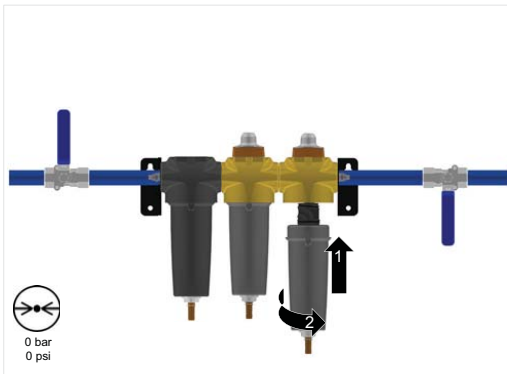
Szerelje vissza a szűrőedényt és a fejet. Győződjön meg a menetek és a záróelemek megfelelő illeszkedéséről.

**Megjegyzés:** Annak biztosításához, hogy az edény teljesen a fejbe illeszkedjen a 010-030 edényt 360°-ban el kell forgatni, míg a menet el nem fogy, ill. a 035-045 edényt 720°-ban.

**LV 6. apkopes procedūra (a)**

Atkal samontējiet filtra korpusu un galvu, nodrošinot, lai vītņs būtu pilnībā savienotas un fiksēšanas atzīmes atrastos viena pret otru.

**Piezīme:** Lai nodrošinātu, ka korpusi ir pilnībā ieskrūvēts galvā, korpusi 010-030 jāpagriež par 360°, līdz vītne ir pilnībā izmantota (korpusi 035-045 jāpagriež par 720°).



**PL Procedura konserwacji 7**

Przymocować etykietę z datą wymiany wkładu do obudowy filtra i zapisać na niej datę kolejnej wymiany wkładu przypadającą 12 miesięcy po ostatniej wymianie



**Do czyszczenia etykiet nie należy używać rozpuszczalników ani alkoholu, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie.**

**SK Postup údržby 7**

Na teleso filtra pripojte štítok s dátumom výmeny vložky a napíšte dátum, kedy sa má vložka vymeniť, t. j. 12 mesiacov po výmene vložky.



**Na čistenie štítkov nepoužívajte rozpúšťadlá ani alkohol, pretože môže dôjsť k poškodeniu.**

**CS Postup údržby č. 7**

Pripevňte štítek s datem výměny prvku k baňce filtra a запиšte datum příští výměny prvku, tj. 12 měsíců po výměně prvku



**Nečistěte štítky rozpouštědly ani alkoholem, mohlo by dojít k poškození.**

**ET Hooldustoiming nr 7**

Kinnitage elemendi vahetamise kuupäeva viit filtrinõu külge ja kirjutage sellele elemendi asendamise kuupäev (12 kuud pärast elemendi vahetamist).



**Ärge puhastage silte piirituse või lahustitega, kuna need võivad silte rikkuda.**

**HU 7-es karbantartási eljárás**

Helyezze el a szűrőbetét-csere dátumát megadó címét a szűrőedényre, és jegyezze fel a következő csere időpontját; értsd: 12 hónappal a mostani szűrőbetét-csere utáni időpontot.



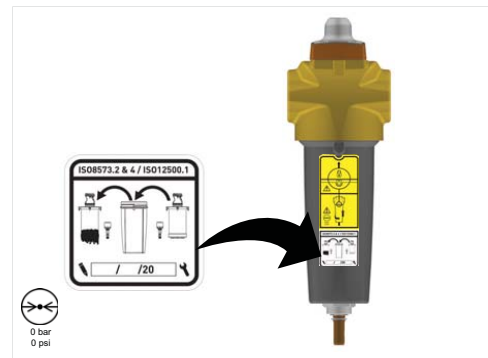
**Ne használjon oldószert vagy alkoholt a címkek tisztításához, mert az sérüléseket okozhat.**

**LV 7. apkopes procedūra**

Pie filtra piestipriniet elementa maiņas datuma etiķeti un norādiet tajā nākamās elementa maiņas datumu, t. i., pēc 12 mēnešiem pēc elementa maiņas.



**Etiķešu tīrīšanā neizmantojiet šķīdinātājus vai spirtu, jo tā var radīt bojājumus.**



**PL Procedura konserwacji 8**

Powoli otworzyć zawór wlotowy (1), aby stopniowo zwiększyć ciśnienie w urządzeniu, a następnie powoli otworzyć zawór wylotowy (2), aby zwiększyć ciśnienie w dalszej części instalacji



**Nie wolno szybko otwierać zaworów wlotowych ani wylotowych, ponieważ może to doprowadzić do zbyt dużej różnicy ciśnień w urządzeniu i do jego uszkodzenia.**

**SK Postup údržby 8**

Pomalým otvorením prírodného ventilu (1) postupne natlakujte jednotku, pomalým otvorením vývodného ventilu (2) opätovne natlakujte potrubie v smere prúdenia.



**Prívodný ani vývodný ventil neotvárajte rýchlo ani nevystavujte jednotku nadmernému rozdielu tlaku, pretože môže dôjsť k poškodeniu.**

**CS Postup údržby č. 8**

Pomalým otvíráním vstupního ventilu (1) jednotku postupně natlakujte, pomalým otvíráním výstupního ventilu (2) znovu natlakujte potrubí ve směru rozvodu.



**Prívodní ani výstupní ventily neotvírejte rychle, ani jednotku nevystavujte nadměrným rozdílům tlaku, v opačném případě může dojít k poškození.**

**ET Hooldustoiming nr 8**

Avage aeglaselt sisselaskeventiil (1), et üksus järk-järgult survestada, ning avage aeglaselt väljalaskeventiil (2) surve taastamiseks väljavoolutorustikus..



**Sisselaske- ja väljalaskeventiile ei tohi avada kiiresti ega põhjustada üksuses liiga suurt survelangu, mis võib tekitada sellele kahjustusi.**

**HU 8-as karbantartási eljárás**

Az egység fokozatos nyomás alá helyezéséhez a bemenő szelepet (1) nyissa meg lassan; az elvezető csővezeték nyomásának visszaállításához lassan nyissa meg az elvezető szelepet (2).



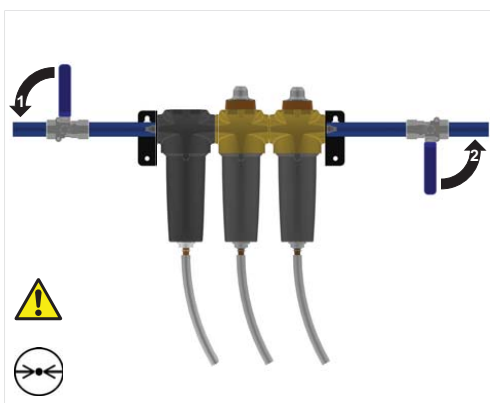
**A berendezés károsodásának elkerülése érdekében ne nyissa meg túl gyorsan a bemenő vagy az elmenő szelepet, és ne tegye ki az egységet nagy nyomáskülönbségnek.**

**LV 8. apkopes procedūra**

Lēni atveriet ieplūdes vārstu (1), lai pakāpeniski palielinātu spiedienu iekārtā, lēni atveriet izplūdes vārstu (2), lai atkal paaugstinātu spiedienu aiz iekārtas esošajās caurulēs.



**Neatveriet ieplūdes vai izplūdes vārstus strauji un nepakļaujiet iekārtu pārmērīgai spiedienam starpībai, citādi var radīt bojājumus.**



**LT VIENERIŲ METŲ KOKYBĖS GARANTIJA**

Jūsų oro kokybė garantuojama 1 metų laikotarpiu ir bus atnaujinta kasmet pakeitus filtro elementą. Kasmetiniai filtro elemento keitimai užtikrina, kad:

- bus išlaikomos optimalios charakteristikos
- oro kokybė ir toliau atitiks tarptautinius standartus
- bus apsaugoti filtruotoje aplinkoje esantys įrenginiai, darbuotojai ir procesai
- išliks mažos eksploataavimo išlaidos
- padidės produktyvumas ir pelningumas
- sumažės rūpesčių

**RU ГОДОВАЯ ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА**

Качество воздуха гарантируется в течение одного года. Эту гарантию можно продлевать ежегодно за счет замены фильтрующего элемента. Ежегодная замена фильтрующего элемента обеспечивает следующие преимущества.

- Поддержание оптимальных рабочих характеристик.
- Соответствие качества воздуха международным стандартам.
- Защита оборудования, расположенного ниже по потоку, персонала и процессов.
- Снижение эксплуатационных расходов.
- Повышение продуктивности и доходности.
- Уверенность в исправной работе.

**SL ENOLETNA GARANCIJA ZA KAKOVOST ZRAKA**

Garancija za kakovost zraka velja eno leto in se obnovi pri vsakoletni zamenjavi filtrirnega elementa. Vsakoletna zamenjava filtrirnega elementa zagotavlja:

- vzdrževanje optimalne učinkovitosti,
- nadaljnjo skladnost kakovosti zraka z mednarodnimi standardi,
- zaščito priključene opreme, osebja in procesov,
- nizke obratovalne stroške,
- zvišano produktivnost in donosnost ter brezskrbnost.

**TR BİR YIL HAVA KALİTESİ GARANTİSİ**

Havanın kalitesi 1 yıllığına garanti edilmiştir ve garanti, her yıllık filtre öğesi değişikliğinde yenilenecektir. Yıllık filtre öğesi değişikliği sunları sağlar:

- En iyi performansın devam etmesi sağlanır
- Hava kalitesi uluslararası standartları karşılamaya devam eder
- Aşağı akım ekipmanının, personelin ve süreçlerinin korunması
- Düşük işletim masrafları
- artan verimlilik ve kârlılık
- gönül rahatlığı

**MT GARANZIJA TA' SENA FUQ IL-KWALITÀ TAL-ARJA**

Il-kwalità tal-arja tieghek giet iggarantita għal sena u sejra tiġġedded ma' kull tibdil tal-element tal-filtru kull sena. Tibdiliet tal-element tal-filtru kull sena jiġguraw:

- Zamma tal-aqwa prestazzjoni
- Il-kwalità tal-arja li b'q' tissodisfa l-istandards internazzjonali
- Il-protezzjoni ta' apparat, personal u processi 'l isfel
- Spejjeż operattivi baxxi
- Zieda fil-produktività u fil-profitabilità
- serhan il-mohh

**RO UN AN GARANȚIE A CALITĂȚII AERULUI**

Calitatea aerului a fost garantată pentru 1 an și va fi reinnoită la fiecare înlocuire anuală a elementului filtrului. Înlocuirile anuale ale elementului filtrului asigură:

- menținerea unor performanțe optime
- respectarea continuă a standardelor internaționale referitoare la calitatea aerului
- protecția echipamentului din aval, a personalului și a proceselor
- costuri operaționale scăzute
- productivitate și profitabilitate crescută
- liniște sufletească

**BG ЕДНА ГОДИНА ГАРАНЦИЯ ЗА КАЧЕСТВО НА ВЪЗДУХА**

Качеството на Вашия въздух е гарантирано за 1 година и ще бъде подновявано с всяка годишна смяна на филтърен елемент. Годишните смени на филтърен елемент осигуряват:

- Поддържане на оптимална ефективност
- Качеството на въздуха продължава да отговаря на международните стандарти
- Защита на изходните елементи на оборудването, персонала и процесите
- Ниски оперативни разходи
- Увеличена продуктивност и рентабилност
- Душевно спокойствие



## ④ Modelio kodavimo pavyzdys:

Modelis						
Elemento klasė	Aukštesniosios klasės energiją taupantis elementas	Modelio dydis	Prievado dydis	Gijų tipas	Išleidimo parinktis	DP indikatorius
WS AO AA ACS	P	3 skaitmenų kodas, kaip parodyta toliau	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Plūdė M = Rankinis	X = Nėra I = Įvykių monitorius
AA	P	030	A	G	F	I

## ④ Пример кодировки модели:

Модель						
Марка фильтрующего элемента	Высококачественный энергоэффективный фильтрующий элемент	Размер модели	Размер отверстия	Тип резьбы	Вариант сливного устройства	Индикатор перепада давления
WS AO AA ACS	P	Трёхзначный код, как указано ниже	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Поплавок M = Руководство	X = Нет I = Монитор аварийных сообщений
AA	P	030	A	G	F	I

## ④ Primer kodiranja modela:

Model						
Razred elementa	Element energetske učinkovitosti »Premium«	Velikost modela	Velikost odprtine	Tip navoja	Možnost praznjenja	Indikator diferencialnega tlaka
WS AO AA ACS	P	Koda s 3 števками, kot je prikazano spodaj	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Plavajoče M = Ročno	X = Brez I = Monitor pojavitve
AA	P	030	A	G	F	I

**Model Kodlama örneği:**

Model						
Eleman Sınıfı	Premium Enerji Verimli Eleman	Model Boyutu	Port Boyutu	Diş Tipi	Tahliye Seçeneği	DP Göstergesi
WS AO AA ACS	P	Aşağıdaki gibi 3 basamaklı bir kod	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Şamandıra M = Manuel	X = Yok I = Olay Monitörü
AA	P	030	A	G	F	I

**Ezempju ta' Kodifikazzjoni tal-Mudell:**

Mudell						
Grad ta' Element	Element ta' Effiċjenza ta' Enerġija Primjum	Daqs tal-Mudell	Daqs tal-Port	Tip ta' Kamin	Opzjoni ta' Drejn	Indikator DP
WS AO AA ACS	P	kodiċi bi 3 cifri kif muri taht	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flowt M = Manwali	X = Xejn I = Moniter tal-Inċidenti
AA	P	030	A	G	F	I

**Exemplu codificare model:**

Model						
Calitate element	Element cu eficiență energetică premium	Dimensiunea modelului	Dimensiunea orificiului	Tip de filet	Opțiune de golire	Indicator de presiune diferențială
WS AO AA ACS	P	Cod din 3 cifre, după cum se arată mai jos	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = Flotant M = Manual	X = Niciunul I = Monitor incident
AA	P	030	A	G	F	I

**Пример за кодиране на модел:**

Модел						
Клас на елемента	Надежден енергоэффективен елемент	Размер на модела	Размер на порта	Тип с резба	Опция за дрениране	Индикатор за диференциално налягане
WS AO AA ACS	P	3-цифрен код, както е показано по-долу	A = 1/4" B = 3/8" C = 1/2" D = 3/4" E = 1" G = 1 1/2" H = 2" I = 2 1/2" J = 3"	G = BSPP N = NPT	F = С поплавок M = Ръчно	X = Няма I = Монитор за инциденти
AA	P	030	A	G	F	I

**㉑ Gaminio pasirinkimas**

Nurodyti srautai skirti veikimui esant 7 barams (100 psi g), kai atskaita 20°C, 1 baras ir 0 % santykinis vandens garų slėgis. Kito slėgio srautams taikykite nurodytus korekcijos veiksnius.

**㉒ Выбор продуктов**

Значения расхода определены для работы под давлением 7 бар (100 фунтов на кв. дюйм) при температуре 20 °С, атмосферном давлении 1 бар и относительном давлении водяного пара 0 %.

Для определения расхода при других значениях давления используйте указанные поправочные коэффициенты.

**㉓ Izbira izdelka**

Navedeni pretoki so za delovanje pri 7 barg (100 psig) pri 20° C, 1 bar (a), 0% relativni tlak vodne pare.

Za pretoke z drugačnimi tlaki uporabite prikazane korekcijske faktorje.

**㉔ Ürün Seçimi**

Belirtilen akışlar, 20°C, 1 bar a, %0 nispi su buharı basıncına referansla 7 bar g'de (100 psi g) işletme içindir.

Diğer basınçlarda akış miktarı için aşağıda verilen düzeltme faktörleri kullanılır.

**㉕ Għażla tal-Prodott**

Il-flussi indikati huma għal tħaddim ta' 7 bar g (100 psi g) b'referenza ta' 20°C, 1 bar a, 0% pressjoni relattiva tal-fwar ta' ilma.

Għal flussi f'kundizzjonijiet oħrajn, applika l-fatturi ta' korrezzjoni murija.

**㉖ Selecie produs**

Valorile indicate ale debitelor sunt destinate operației la 7 bar g (100 psi g) cu referință la 20°C, 1 bar a, 0% presiune relativă a vaporilor de apă.

Pentru debitele aflate la alte presiuni, se aplică factorii de corecție prezentați anterior.

**㉗ Избор на продукт**

Посочените потоци са за работа при налягане 7 бара (изм.) (100 фунта на кв. инч (изм.)) при референтна температура от 20°C, 1 бар (атм.), 0% относително налягане на водни пари.

За потоци при други налягания прилагайте показаните коефициенти на корекция.

**Vandens separatoriaus debilai**

Расход на водяном сепараторе, Nitrosti pretoka izločevalnikov vode, Su Ayrıştırıcısı Akış Hızları, Rati tal-Fluss tas-Separatur tal-Ilma, Debite separator de apă, Дебити на водните сепаратори

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm
WS P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21
WS P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21
WS P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21
WS P015C [ ] [ ] [ ]	½	40	2.4	144	85
WS P020D [ ] [ ] [ ]	¾	40	2.4	144	85
WS P025D [ ] [ ] [ ]	¾	110	6.6	396	233
WS P025E [ ] [ ] [ ]	1	110	6.6	396	233
WS P030G [ ] [ ] [ ]	1 ½	110	6.6	396	233
WS P035G [ ] [ ] [ ]	1 ½	350	21.0	1260	742
WS P040H [ ] [ ] [ ]	2	350	21.0	1260	742
WS P045I [ ] [ ] [ ]	2 ½	350	21.0	1260	742
WS P050I [ ] [ ] [ ]	2 ½	800	48.0	2880	1695
WS P055J [ ] [ ] [ ]	3	800	48.0	2880	1695

**CFP – mažiausias pataisos koeficientas (angl. Correction Factor Minimum) įleidimo angos slėgiui (vandens separatoriai)**

CFP — поправочный коэффициент при минимальном входном давлении (водяные сепараторы), CFP – korekcijski faktor pri minimalnem dovodnem tlaku (izločevalniki vode), CFP – Düzeltme Faktörü Minimum Giriş Basıncı (Su Ayrıştırıcıları), CFP – Pressjoni Minima tal-Ħbakk tad-Dhul tal-Fattur ta' Korrezzjoni (Separaturi tal-Ilma), CFP - Factor de corec ie presiune de intrare minimă (Separatoare de apă), CFP - коригирац коефициент, минимално входно налягане (водни сепаратори) ,

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Correction Factor		4.00	2.63	2.00	1.59	1.33	1.14	1.00	0.94	0.89	0.85	0.82	0.79	0.76	0.73	0.71	0.68

**Filtro debilai**

Расход на фильтре, Nitrosti pretoka filtrov, Filtre Akış Hızları, Rati tal-Fluss tal-Filtru, Debite filtru, Дебити на филтрите

Model	Port Size	L/s	m3/min	m3/hr	cfm	Replacement Element kit	No.
[grade] P010A [ ] [ ] [ ]	¼	10	0.6	36	21	P010 [grade]	1
[grade] P010B [ ] [ ] [ ]	¾	10	0.6	36	21	P010 [grade]	1
[grade] P010C [ ] [ ] [ ]	½	10	0.6	36	21	P010 [grade]	1

[grade]	P015C	[ ]	[ ]	[ ]	½	20	1.2	72	42	P015	[grade]	1
[grade]	P020C	[ ]	[ ]	[ ]	½	30	1.8	108	64	P020	[grade]	1
[grade]	P020D	[ ]	[ ]	[ ]	¾	30	1.8	108	64	P020	[grade]	1
[grade]	P025D	[ ]	[ ]	[ ]	¾	60	3.6	216	127	P025	[grade]	1
[grade]	P025E	[ ]	[ ]	[ ]	1	60	3.6	216	127	P025	[grade]	1
[grade]	P030G	[ ]	[ ]	[ ]	1 ½	110	6.6	396	233	P030	[grade]	1
[grade]	P035G	[ ]	[ ]	[ ]	1 ½	160	9.6	576	339	P035	[grade]	1
[grade]	P040H	[ ]	[ ]	[ ]	2	220	13.2	792	466	P040	[grade]	1
[grade]	P045I	[ ]	[ ]	[ ]	2 ½	330	19.8	1188	699	P045	[grade]	1
[grade]	P050I	[ ]	[ ]	[ ]	2 ½	430	25.8	1548	911	P050	[grade]	1
[grade]	P055I	[ ]	[ ]	[ ]	2 ½	620	37.3	2232	1314	P055	[grade]	1
[grade]	P055J	[ ]	[ ]	[ ]	3	620	37.3	2232	1314	P055	[grade]	1

[klasé] = klasé  
[klacc] = клacc  
[razred] = razred  
[derece] = derece  
[grad] = grad  
[grad] = grad  
[razredka] = razredka

**CFP – mažiausias pataisos koeficientas (angl. Correction Factor Minimum) įleidimo angos slėgiui (koalescenciniai ir sausų kietųjų dalelių filtrai)**

CFP — поправочный коэффициент при минимальном входном давлении (коалесцирующий фильтр и сухой фильтр для улавливания твердых частиц), CFP – korekcijski faktor pri minimalnem dovodnem tlaku (koalescentni filtri in filtri suhih delcev), CFP - Düzeltme Faktörü Minimum Giriş Basıncı (Birleştirme ve Kuru Partikül Filtreleri), CFP – Pressjoni Minima taž-Žbokk tad-Dhul ta' Fattur ta' Korrezjoni (Filtri Koalexenti u ta' Frak Xott), CFP - Factor de corec ie presiune de intrare minimă (Filtru de coalescen ă i de particule uscate), CFP - коригираж коэффициент, минимално входно налягане (коалесциращи филтри и сухи филтри за улавяне на частици)

Minimum Inlet Pressure	bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	psi g	15	29	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203	218	232	248	263	277	290
Correction Factor		2.65	1.87	1.53	1.32	1.18	1.08	1.00	0.94	0.88	0.84	0.80	0.76	0.73	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.61	0.59

**㉑ Gaminio atrankos ir korekcijos koeficientai**

Norint teisingai pasirinkti vandens separatoriaus arba filtro modelį, filtro debitas turi būti suderintas pagal mažiausią darbinį sistemos slėgį.

- 1 Gaukite mažiausią darbinį slėgį ir didžiausią suspausto oro debitą ties vandens separatoriaus arba filtro įleidimo anga.
- 2 Iš CFP lentelės pasirinkite pataisos koeficientą mažiausiam darbiniam slėgiui (jį visada suapvalinkite, pvz., esant 5,3 barų naudokite 5 barų pataisos koeficientą).
- 3 Apskaičiuokite mažiausią filtravimo talpą. Mažiausia filtravimo talpa = suspausto oro debitas x CFP
- 4 Naudodami mažiausią filtravimo talpą, pasirinkite vandens separatoriaus arba filtro modelį iš anksčiau pateiktų debito lentelių (pasirinkto vandens separatoriaus arba filtro debitas turi būti lygus arba didesnis nei mažiausia filtravimo talpa).

**㉒ Выбор изделия и поправочные коэффициенты**

Для правильного выбора модели водяного сепаратора или фильтра необходимо отрегулировать расход на фильтре при минимальном рабочем давлении в системе.

- 1 Определите минимальное рабочее давление и максимальный расход сжатого воздуха на входе водяного сепаратора или фильтра.
- 2 Выберите поправочный коэффициент для минимального входного давления из таблицы коэффициентов CFP (всегда округляйте значения, например для 5,3 бар используйте поправочный коэффициент для 5 бар).
- 3 Рассчитайте минимальную фильтрующую способность. Минимальная фильтрующая способность = расход сжатого воздуха x CFP
- 4 Используйте минимальную фильтрующую способность, выберите модель водяного сепаратора или фильтра из представленных выше таблиц расхода (выбранный водяной сепаратор или фильтр должен иметь расход, равный или больший минимальной фильтрующей способности).

**㉓ Dejavniki za izbiri izdelka in korekcijo**

Da bi pravilno izbrali model izločevalnika vode ali filtra, morate hitrost pretoka filtra nastaviti na minimalni delovni tlak sistema.

- 1 Ugotovite minimalni delovni tlak in maksimalno hitrost pretoka stisnjenega zraka pri vstopu izločevalnika vode ali filtra.
- 2 Izberite korekcijski faktor za minimalni delovni tlak iz tabele CFP (vedno zaokrožite navzdol, npr. pri 5,3 bara uporabite korekcijski faktor 5 barov)
- 3 Izračunajte minimalno kapaciteto filtriranja. Minimalna kapaciteta filtriranja = hitrost pretoka stisnjenega zraka x CFP
- 4 S pomočjo minimalne kapacitete filtriranja v zgornjih tabelah hitrosti pretokov izberite model izločevalnika vode ali filtra (izbrani izločevalnik vode ali filter mora imeti hitrost pretoka enako ali večjo kot minimalno kapaciteto filtriranja).

**㉔ Ürün Seçimi ve Düzeltme Faktörleri**

Su Ayrıştırıcısı ve Filtre modelinin doğru seçilebilmesi için filtrenin akış hızının, sistemin minimum çalışma basıncına göre ayarlanması gerekir.

- 1 Su Ayrıştırıcısı veya Filtre'nin girişindeki minimum çalışma basıncı ve maksimum sıkıştırılmış hava akış hız değerlerini öğrenin.
- 2 CFP tablosundan minimum çalışma basıncı için düzeltme faktörünü seçin (her zaman aşağıya yuvarlayın, 5,3 bar için 5 bar düzeltme faktörü gibi)
- 3 Minimum filtrasyon kapasitesini hesaplayın. Minimum Filtrasyon Kapasitesi = Sıkıştırılmış Hava Akış Hızı x CFP
- 4 Minimum filtrasyon kapasitesini kullanarak yukarıdaki akış hızı tablolarından bir Su Ayrıştırıcısı ve Filtre modeli seçin (Seçilen Su Ayrıştırıcısı veya Filtre'nin akış hızı, minimum filtrasyon kapasitesine eşit veya ondan daha fazla olmalıdır).

**㉕ Għażla tal-Prodott u Fatturi ta' Korrezjoni**

Bieħ tagħżel b' mod korrett Separatur tal-Ilma jew mudell ta' Filtru, ir-rata tal-fluss għandha tiġi aġġustata għall-pressjoni ta' thaddim minima tas-sistema.

- 1 Ikseb il-pressjoni ta' thaddim minima u r-rata tal-fluss tal-arja kkompessata massima fl-iżbokk tad-dhul tas-Separatur tal-Ilma jew Filtru.
- 2 Aghżel il-fattur ta' korrezjoni għal pressjoni tat-thaddim minima mit-tabella CFP (dejjem qarreb għal numru shiħ iżgħar eż. għal 5.3 bar, uża fattur ta' korrezjoni ta' 5 bar)
- 3 Ikkalkula l-kapaċità tal-filtrazzjoni minima. Kapaċità tal-Filtrazzjoni Minima = Rata tal-Fluss tal-Arja Kkompessata x CFP
- 4 Billi tuża l-kapaċità tal-filtrazzjoni minima, aghżel Separatur tal-Ilma jew mudell ta' Filtru mit-tabelli tar-rata tal-fluss ta' hawn fuq (Separatur tal-Ilma jew Filtru magħżul għandu jkollu rata ta' fluss ugwali jew ikbar mill-kapaċità ta' filtrazzjoni minima).

**☞ Selectarea produsului i factori de corec ie**

Pentru a selecta corect un model de separator sau filtru de apă, debitul filtrului trebuie reglat la presiunea minimă de func ionare a sistemului.

- 1 Ob ine i presiunea minimă de func ionare i debitul maxim de aer comprimat la intrarea separatorului sau filtrului de apă.
- 2 Selecta i factorul de corec ie pentru presiunea minimă de func ionare din tabelul CFP (rotunji i întotdeauna, de ex., pentru 5,3 bari, utiliza i factorul de corec ie 5 bari)
- 3 Calcula i capacitatea minimă de filtrare. Capacitatea minimă de filtrare = Debitul de aer comprimat x CFP
- 4 Utilizând capacitatea minimă de filtrare, selecta i un model de separator sau filtru de apă din tabelele pentru debit de mai sus (Separatorul sau filtrul de apă selectat trebuie să aibă un debit egal cu sau mai mare decât capacitatea minimă de filtrare).

**☞ Избор на продукт и коригиращи коефициенти**

За да се направи правилен избор на модел на воден сепаратор или филтър, дебитът на филтъра трябва да бъде съгласуван с минималното работно налягане на системата.

- 1 Проверете минималното работно налягане и максималния дебит на компресиран въздух на входа на водния сепаратор или филтъра.
- 2 Изберете коригиращ коефициент за минималното работно налягане от таблицата с CFP (винаги закръгляйте надолу, напр. за 5,3 bar използвайте коригиращ коефициент за 5 bar)
- 3 Изчислете минималния капацитет на филтрация. Минимален капацитет на филтрация = Дебит на компресиран въздух x CFP
- 4 Като използвате минималния капацитет на филтрация, изберете модел на воден сепаратор или филтър от таблиците за дебити по-горе (избраният воден сепаратор или филтър трябва да има дебит, равен на или по-голям от минималния капацитет на филтрация).

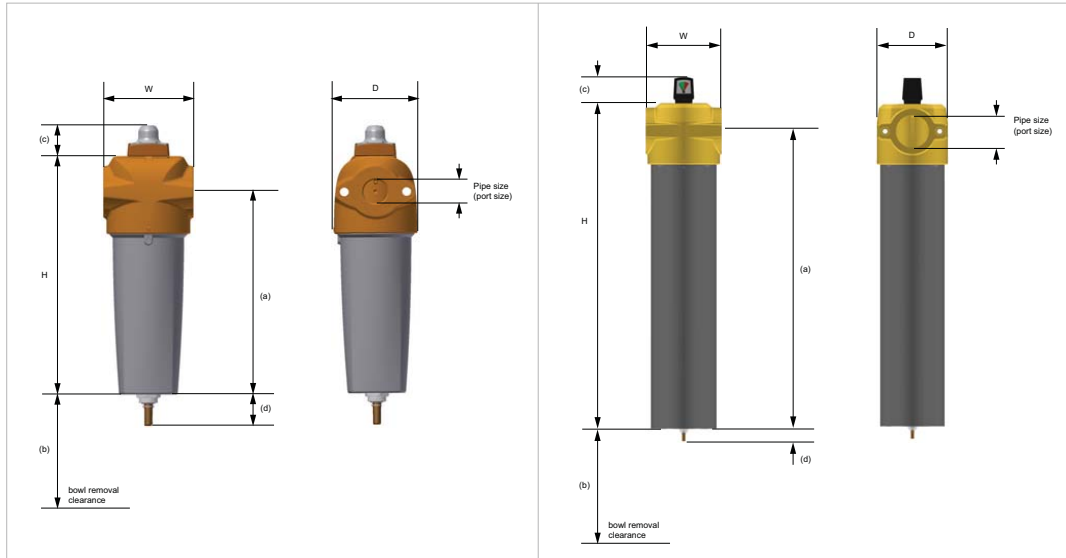
**Techniniai duomenys**

Техническe даннe, Tehnični podatki, Teknik Veriler, Dejta Teknika, Date tehnice, Технически данни

Model	Filter Models								Min Operating Pressure		Max Operating Pressure		Min Recommended Operating Temp		Max Recommended Operating Temp				
									bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F			
WS	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AO	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
AA	P010	[ ]	[ ]	F	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	F	[ ]	1	15	16	232	2	35	80	176
AA	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	100	212
ACS	P010	[ ]	[ ]	M	[ ]	-	035	[ ]	[ ]	M	[ ]	1	15	20	290	2	35	50	122

### Svoris ir matmenys

Вес и габаритные размеры, Teža in mere, Ağırlıklar ve Boyutlar, Pizijiet u Dimensjonijiet, Greutăți și dimensiuni, Тегло и размери



Model	Pipe Size	Height (H)		Width (W)		Depth (D)		(a)		(b)		(c)		(d)		Weight	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	kg	lbs
WS / P010A	¼"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010B	⅜"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P010C	½"	180	7.09	76	2.99	66	2.60	154	6.1	50	1.97	32	1.3	38	1.5	0.61	1.34
WS / P015C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.16	2.55
P020C	½"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P020D	¾"	238.5	9.36	89	3.5	83.5	3.29	202	8.0	50	1.97	32	1.3	38	1.5	1.12	2.58
WS / P025D	¾"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P025E	1"	227	10.9	120	4.72	114.5	4.5	232	9.1	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.21	4.86
WS / P030G	1 ½"	367	14.45	120	4.72	114.5	4.5	323	12.7	70	2.76	32	1.3	38	1.5	2.68	5.91
WS / P035G	1 ½"	531	20.9	164	6.46	156	6.10	384	15.1	100	3.94	68	2.68	38	1.5	6.90	15.20
WS / P040H	2	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.30	16.10
WS / P045I	2 ½"	623	24.5	164	6.46	156	6.10	476	18.7	100	3.94	68	2.68	38	1.5	7.10	15.65
WS / P050I	2 ½"	745	29.3	192	7.56	183	7.20	587	23.1	120	4.72	68	2.68	38	1.5	10.30	22.71
P055I	2 ½"	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73
WS / P055J	3	935	36.8	192	7.56	183	7.20	772	30.4	120	4.72	68	2.68	38	1.5	15.30	33.73

Note: Water Separators do not include a DP Indicator, use dimension H + d for the total height.

**17 Montavimo rekomendacijos**

Rekomenduojama suspausta ora apdoroti prieš jam patekiant į skirstymo sistemą ir kritiniuose naudojimo taškuose / įrenginiuose.

Suspausto oro džiovinātuvus sumontavus drėgnose sistemose, džiūstant paskirstymo sistemai daugiau nesvarum, kaupiasi taškuose, kuriuose naudojami filtri. Šiuo laikotarpiu gali reikėti dažniau keisti filtravimo elementus.

Įrangoje, kurioje naudojami kompresoriai be alyvos, vis tiek yra vandens aerosolių ir dalelių, todėl juos reikia naudoti bendrosios paskirties didelio efektyvumo klasių filtrus.

Bendrosios paskirties filtri visada turi būti įrengti siekiant apsaugoti didelio efektyvumo filtrus nuo skystų aerosolių ir kietųjų dalelių pagardinio kiekio poveikio.

Gryninimo įrangos sumontuokite ten, kur yra žemiausia teigiama temperatūra, geriausia – už galinių aušintuvų ir oro surinkimo rezervuarų.

Naudojimo gryninimo įrangos tašką reikia sumontuoti kuo arčiau įrenginio.

Gryninimo įrangos nereikėtų montuoti už greito atidarymo vožtuvų, ją reikia apsaugoti, kad nesusidarytų galima atbulinė srovė ar kiti hidrauliniai smūgiai.

Prieš montuodami išvalykite visus į gryninimo įrangą einančius vamzdžius, taip pat išvalykite visus vamzdžius, kai sumontuosite valymo įrangą, prieš prijungdami ją prie galutinio įrenginio.

Jei aplink gryninimo liniją įtaisytos apėjimo linijos, išitinkinkite, jog atitinkami filtri įtaisyti apėjimo linijoje tam, kad neužstotų už jų esanti sistemos dalis.

Prijunkite išleidimo linijas nuo sujungiamųjų filtrų tiesiai prie kondensato skyrikliai. Jeigu nepatogu prijungti išleidimo liniją tiesiai prie skyrikliai, linijos turi būti nukreiptos į kondensato kolektorius (atvirus viename gale), tada į vieną kondensato skyrikliai įvadą.

Pasirūpinkite įrangą, kuri išleidusių surinktus skysčius iš gryninimo įrangos. Surinktus skysčius reikia tinkamai apdoroti ir išmesti.

**18 Рекомендации по установке**

Перед вводом в распределительную систему, а также в критических точках использования / подаче рекомендуется использовать скатый воздух.

Установка осушителей скатого воздуха во влажную систему может привести к дополнительному загрязнению фильтрующего элемента, которое накапливается в период высыхания системы. В этот период может потребоваться чаще менять фильтрующие элементы.

В установках, в которых используются безмасляные компрессоры, присутствуют водные аэрозоли и твердые частицы, следует использовать универсальные и высокоэффективные фильтры.

Для защиты высокоэффективного фильтра от масляных аэрозолей и твердых частиц следует обязательно установить универсальный фильтр.

Устанавливайте очистительное оборудование при низкой температуре, максимально приближенной, но не доходящей до температуры замерзания, предпочтительно после добавочных охлаждающих и воздухоохладителей.

Место установки очистительного оборудования должно находиться как можно ближе к подаводу.

Очистительное оборудование не должно устанавливаться после быстро открывающихся клапанов, а также должно быть защищено от возможного обратного потока или других условий, создающих ударную нагрузку.

Перед установкой очистите все трубопроводы, ведущие к очистительному оборудованию, а также все трубопроводы, отходящие от очистительного оборудования, до подключения последнего подавода.

Если вокруг очистительного оборудования проложен обводной трубопровод, убедитесь, что к обводному трубопроводу подключена соответствующая фильтрующая система, чтобы предотвратить загрязнение основного потока системы.

Подсоединяйте дренажные трубопроводы из коалесцентных фильтров непосредственно к сепаратору конденсата. Если невозможно подсоединить дренажные трубопроводы непосредственно к сепаратору, необходимо вывести эти трубопроводы в коллектор конденсата (вентилируемый с одной стороны), а затем в один вход сепаратора конденсата. Установите средства для дренажа жидкостей из очистительного оборудования. Собранные жидкости должны быть утилизированы в соответствии с указанными требованиями.

**19 Priporočila za namestitve**

Stisnjeni zrak je priporočljivo obdelati še pred vstopom v distribucijski sistem in ob odločilnih točkah uporabe.

Namestitev sušilnikov stisnjeneга zraka na moker sistem lahko povzroči dodatno nalaganje umazanije v filtrir med obdobjem sušenja distribucijskega sistema. Med tem obdobjem bo morda potrebna pogostejša menjava filtrirnih elementov.

Pri namestitvah, kjer so v uporabi kompresorji brez olja in kjer so še vedno prisotni vodni in trdni delci, je treba uporabljati običajne in visokoučinkovite enote.

Za zaščito visokoučinkoviteга filtra pred veliko količino vodnih in trdnih delcev mora biti vedno nameščen običajni filter.

Namestite čistilno opremo pri najnižji temperaturi nad zmrziščem, po možnosti za hladilniki polnilnega zraka in sprajnički zraka.

Čistilna oprema naj bo nameščena kolikor je mogoče blizu mesta uporabe.

Čistilna oprema naj ne bo nameščena za zapornimi ventili in naj bo zaščiten pred morebitnim nasprotnim tokom ali ostalimi neobičajnimi situacijami.

Pred namestitvijo očistite vse cevi, ki vodijo do čistilne opreme, po namestitvi čistilne opreme in pred priklopi na zaključeni sistem pa očistite vse cevi.

Če so blizu čistilne opreme predvideni odvodi, zagotovite ustrezno filtriranje teh cevi, da ne pride do kontaminacije priključnega sistema.

Odtocne vode iz razvalilnih filtrov priključite neposredno na ločevalnik kondenzata. Če odtocnih vodov ni možno napeljati neposredno v ločevalnik, je treba te vode napeljati v razdelilnik kondenzata (izliv na enem koncu voda) in zatem na posamezni dotok na ločevalniku kondenzata.

Zagotovite način za odvajanje zbrane tekočine iz čistilne opreme. Zbrano tekočino je treba ravnanje in jo odstraniti predamo in odgovorno.

**20 Kurulum tavsiyeleri**

Sıkıştırılmış havanın dağıtım sistemine girmeden önce ve kritik kullanim noktalarında / uygulamalarda işlemden geçirilmesi tavsiye edilir.

Önceden yağ olan bir sisteme sıkıştırılmış hava kurulumlarının kurulması, dağıtım sistemi kurulum noktası filtreleme fazladan kir yüklenmesine yol açabilir. Bu süre içinde filtre öğelerinin daha sık değiştirilmesi gerekebilir.

Yağsız kompresörlerin kullandığı kurulumlarda, su spreyi ve zerrecikler yine mevcuttur, bu durumlarda da genel amaçlı ve yüksek etkinlik düzeylerini kullanımlıdır.

Yüksek etkinlikli filtreyi hacimli sıvı spreyletlerden ve katı zerreciklerden korumak için her zaman genel amaçlı bir filtre takılmalıdır.

Arıdırma ekipmanını donma noktasının üstündeki en düşük ısıda ve tercihen son soğutucuların ve hava depolarının aşağı akım tarafına kurun.

Kullanma noktası arıdırma ekipmanı, uygulamanın mümkün olduğu kadar yakınına kurulmalıdır.

Arıdırma ekipmanı, çabuk açma valflerinin aşağı akım tarafına kurulmamalı ve ters akım olasılığına ve başka çok koşullarına karşı korunmalıdır.

Arıdırma ekipmanına giden tüm boruları kurulumdan önce, bütün boruları da arıdırma ekipmanı kurulduktan sonra ve son uygulamaya bağlamadan önce arıdırın.

Arıdırma ekipmanının çevresine by-pass hatları takılırsa, sistemin aşağı akımında kirlenmeyi önlemek için by-pass hattına yeterli filtre donanımının takılması sağlanmalıdır.

Birleşime filtrelerinden gelen süzürme hatlarını doğrudan yoğunlaşma separatörüne tekni. Süzürme hatlarını doğrudan separatöre bağlamak mümkün değilse, hatları yoğunlaşma manifolduna salınmalı (bir uçtan salınır), ardından da yoğunlaşma separatörünün tek bir girişine salınmalıdır.

Biriken sıvıları arıdırma ekipmanından süzürcecek bir tertibat olmasını sağlayın. Biriken sıvıları sorumlu bir şekilde işlemleri ve atılmalıdır.

**21 Rakkomandazjonijiet għall-Installazzjoni**

Nirakkomandaw li l-arja kompressata tiġi trattata qabel ma tidhol fis-sistema ta' distribuzzjoni kif ukoll fil-punt/i l-applikazzjonijiet kritiċi ta' l-użu.

L-installazzjoni ta' tagħmir li jnixxi l-arja kompressata fuq sistema li kienet imxarba jista' jirriżulta f'aktar tagħbija ta' hmiġ għall-filtri li jinfetxju f'punt wieħed, għall-perjodu sakemm is-sistema ta' distribuzzjoni tinfez. L-elementi tal-filtri jista' jkollhom bżonn li jribdu aktar spiss matul dan il-perjodu.

Għall-installazzjonijiet fejn jintużaw kumpressuri mingħajr żejj, xorta jkun hemm preżenti ajrosols u partijiet ta' l-imta, għalhekk xorta għandhom jintużaw građi bi skop ġenerali u b'effiċjenza kbira.

Filtru għal skopijiet ġenerali għandu dejjem iġi installat biex jiproteġi l-filtru ta' effiċjenza kbira mill-volum kbir ta' ajrosols likwidi u partijiet solidi.

Installa tagħmir ta' purifikazzjoni fl-aktar temperatura baxxa possibbli imma b'mod li ma jkunx hemm iffirzar, preferibbilment aktar i s'isel milli-aftercoolers u mir-icevitur ta' l-arja.

Tagħmir tal-purifikazzjoni fil-punt ta' l-użu għandu jiġi installat kemm jista' jkun qrib tal-post fejn għandu jappjika.

It-tagħmir ta' purifikazzjoni m'għandux iġi installat aktar i s'isel milli-valve li jiftu malajr u għandu jkun protett minn possibbiltà ta' fluss bl'ura jew kundizzjonijiet oħra stressanti.

Naddaf il-pajps kollha li jwasslu għal-tagħmir ta' purifikazzjoni qabel tinntalla u l-pajps kollha wara li tinntalla l-tagħmir ta' purifikazzjoni u qabel ma tqabdad ma' l-applikazzjoni finali.

Jekk tiffittja linji ta' by-pass madwar it-tagħmir ta' purifikazzjoni, kun żgur li hemm biżżejjed filtrazzjoni fittjata mal-linja tal-by-pass b'iek ma' thalix li jkun hemm kontaminazzjoni tas-sistema aktar i s'isel.

Waħhal il-linji tad-drejn mill-filtri koalescenti direttament ma-separatur tal-kondensat. Mhuwix possibbli li tqabdad il-linji tad-drejn direttament ma' separatur, il-linji għandu jkollhom vent għall-manifold tal-kondensat (b'vent minn naha waħda) u mbagħad għal gewwa zbokk wahdieni ta' separatur tal-kondensat.

Iprovdvi facilità biex tiddejjra l-likwidi li jingabru mit-tagħmir tal-purifikazzjoni. Il-likwidi li jingabru għandhom iġu trattati u mormija b'mod risonnabbli.

**22 Recomandări de instalare**

Se recomandă ca aerul comprimat să fie tratat anterior pătrunderii în sistemul de distribuție și, de asemenea, în punctele de utilizare/aplicație critice.

Instalarea uscătoarelor cu aer comprimat pe un sistem de tip umed anterior poate avea ca rezultat acumularea suplimentară, pentru o perioadă, de impurități în filtrele de la punctele de utilizare. În timpul uscării sistemului de distribuție. Este posibil ca, pe durata acestei perioade, să fie necesară înlocuirea mai frecventă a elementelor filtrului.

La instalații unde se utilizează compresoare fără ulei, aerosolii de apă și macroparticulele sunt în continuare prezente, deci este necesară utilizarea în continuare a filtrelor de uz general și a celor cu grade de eficiență ridicată.

Un filtru de uz general trebuie instalat întotdeauna, pentru a proteja filtrul de eficiență ridicată de aerosolii lichizi în cantități mari și de macroparticulele solide.

Instalați echipamentul de purificare la cea mai redusă temperatură deasupra punctului de îngheț, preferabil în aval de răcitoarele secundare și de recipientele de aer.

Echipamentul de purificare de la punctul de utilizare trebuie instalat cât mai aproape de aplicația propriu-zisă.

Echipamentul de purificare nu trebuie instalat în aval de supapele cu deschidere rapidă și trebuie protejat de posibili contracurenți sau de alți factori de soc.

Purjați toate conductele care duc spre echipamentul de purificare înainte de instalare și toate conductele după instalarea echipamentului de purificare și înainte de conectarea la aplicația finală.

Dacă sunt montate conducte de trecere în jurul echipamentului de purificare, verificați să fie montate sisteme adecvate de filtrare la conducta de trecere, pentru a preveni contaminarea sistemului în aval.

Montați conducte de recuperare de la filtrele de coalescență direct la un separator de condens. Dacă nu este posibilă cuplarea directă a conductelor de recuperare la un separator, conductele trebuie ventilate la un colector de condens (ventilată la un capăt), apoi la o singură intrare a unui separator de condens.

Furtați o instalație care să elimine, prin drenare, lichidele colectate din echipamentul de purificare. Lichidele colectate trebuie tratate și evacuate într-o manieră responsabilă.

**23 Препоръки за инсталацията**

Препоръчително е компресиранят въздух да се обработва преди влизането в системата за разпределение, а също така в точки/приложения с изключително значение.

Инсталирането на сушилня за компресиран въздух към наморкана система може да доведе до натрупване на допълнително замърсяване при използването на филтрите за определен период, докато системата за разпределение изсъхва. Елементите на филтъра може да се нуждаят от смяна по-често по време на този период.

За инсталации, където се използва безмаслени компресори, а водни аерозоли и частици все още са налични, все още трябва да се използват високоэффективни разредки, както и разредки с общо предназначение.

Филтърът с общо предназначение трябва винаги да е се инсталира, за да предпази високоэффективния филтър от обемни аерозоли и твърди частици.

Инсталирайте пречистващо оборудване при най-ниската температура над точката на замръзване, за предпочитане крайните допълнителни охладители и въздухоприемници.

Точката на използване на пречистващо оборудване трябва да се инсталира възможно най-близо до уреда.

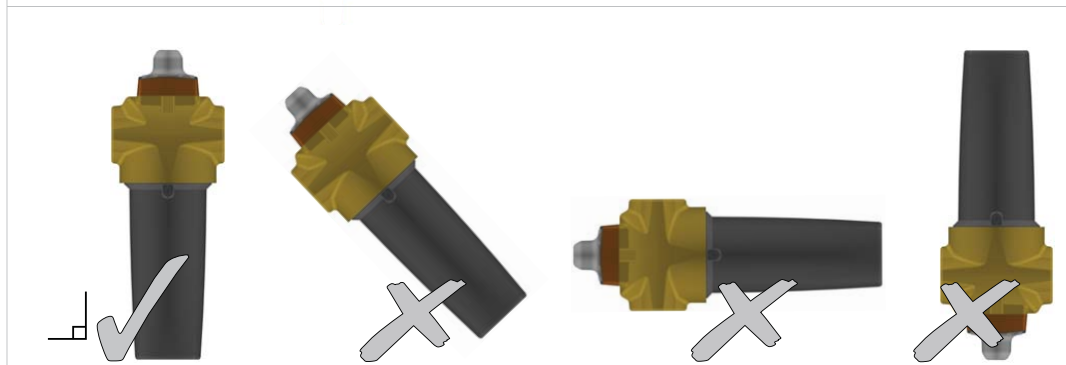
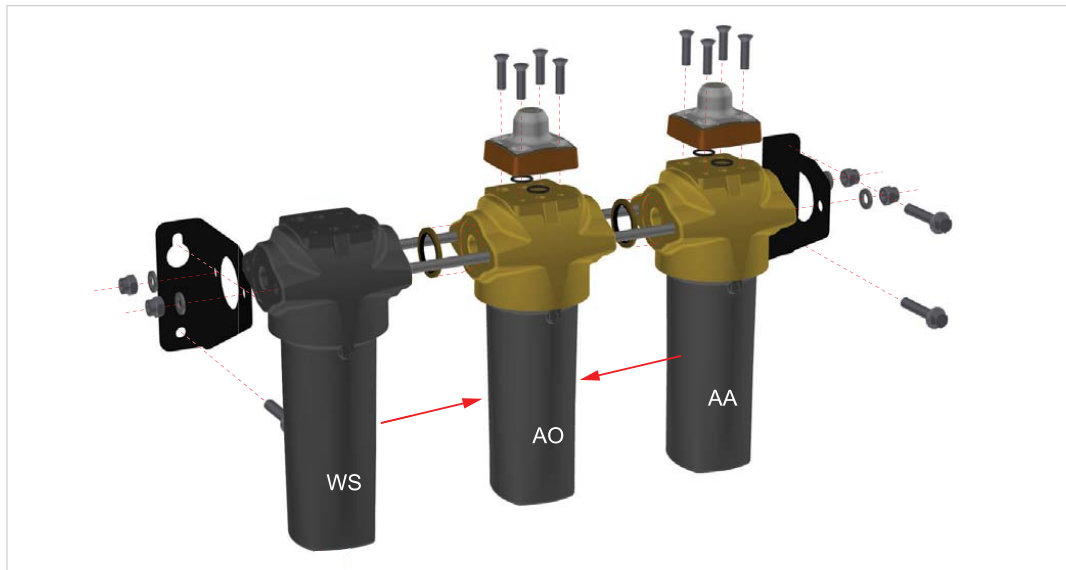
Пречистващото оборудване не трябва да се инсталира в края на бързо отварящи се клапани и трябва да се предпази от възможен обратен поток или други ударни условия.

Продухайте всички тръби, водещи към пречистващото оборудване, преди инсталацията, както и всички тръби след инсталацията на пречистващото оборудване и преди свързването на крайния уред.

Ако байпасната тръба е поставена около пречистващото оборудване, се уверете, че към байпасната тръба е нагласено подходящо филтриране, което да предотврати замърсяване нататък по системата.

Поставете отточни тръби от съединителните филтри директно към сепаратор на кондензат. Ако не е възможно директно свързване на отточни тръби към сепаратор, тръбите трябва да се оттичат към един колектор на кондензат (отворен от единия край) и след това в един вход на сепаратор на кондензат.

Осигурете условия за отичане на натрупаните флуиди от пречистващото оборудване. Натрупаните флуиди трябва да се обработват и изхвърлят по подходящия начин.



(LT) Apatinė uždarymo plokštė gali judėti, kai filtrė nėra slėgio



Apatinei uždarymo plokštei nereikia techninės priežiūros ir jos niekada nereikia nuimti.

(RU)

Если в фильтре отсутствует давление, нижняя пластина корпуса может перемещаться.



Нижняя пластина корпуса не подлежит обслуживанию и ее демонтаж не предусмотрен.

(SL)

Če filter ni pod tlakom, se lahko spodnja zapiralna plošča premika.



Spodnje zapiralne plošče ni možno popravljati in je nikoli ne odstranjujte.

(TR)

Alttaki kapatma plakası, filtreye basınç uygulanmadığında hareket edebilir



Alttaki kapatma plakası servis hizmeti verilen ögelerden değildir ve asla çıkarılmamalıdır.

(MT)

Il-plakka tal-għeluq t'isfel tista' timxi meta l-filtru ma jkunx taħt pressjoni



Il-plakka tal-għeluq t'isfel hija oġġett li ma jistax isirliu servis u qatt ma għandu jitneħħa.

(RO)

Placa inferioară de acoperire se poate deplasa atunci când filtrul nu este presurizat



Placa inferioară de acoperire este un element care nu poate fi remediat în service și care nu trebuie demontat.

(BG)

Долната затваряща пластина може да помръдне, когато филтърът не е под налягане.



Долната затваряща пластина не може да се обслужва и не трябва никога да се сваля.

**LT** Paleidimas ir naudojimas



Prieš nukreipdami slėgį į filtrą įsitinkite, kad galvutė ir indas yra gerai pritvirtinti, o fiksavimo detalės tinkamai sulygiuotos, kaip parodyta techninės priežiūros skyriuje (6 techninės priežiūros procedūra) šiame vadove.

1. Lėtai atidarydami įleidimo vožtuvą palaipsniui didinkite slėgį įrenginyje.
2. Lėtai atidarydami išleidimo vožtuvą, iš naujo sudarykite slėgį už jo esančiame vamzdyne.

Negalima staigiai atidaryti įleidimo ar išleidimo vožtuvų, paveikti įrenginio pernelyg dideliu diferencialiniu slėgiu, nes galima sugadinti įrangą.

**RU** Запуск и эксплуатация



Перед созданием давления в фильтре убедитесь, что стакан и головка фильтра правильно установлены и фиксатор правильно выровнен, как показано в разделе технического обслуживания данного руководства (процедура технического обслуживания 6).

1. Впускной клапан следует открывать плавно, чтобы постепенно создать давление в устройстве.
2. Плавно откройте выпускной клапан, чтобы создать давление в системе трубопровода.

Запрещено резко открывать впускной или выпускной клапаны, а также используемое устройство, так как это может привести к перепаду давления и повреждениям.

**SL** Zagon in uporaba



Pred obremenitvijo filtra s tlakom zagotovite, da sta glava in posoda filtra pravilno nameščeni in da sta označbi na glavi in posodi filtra ustrezno poravnani druga z drugo, kot je prikazano v poglavju o vzdrževanju v tem priročniku (postopek vzdrževanja – korak 6).

1. Počasi odprite dovodni ventil, da enoto postopoma obremenite s tlakom.
2. Počasi odprite odvodni ventil za ponovno tlačno obremenitev cevodova za tem ventilom.

Dovodnih ali odvodnih ventilov nikoli ne odpirajte naglo in enote ne izpostavljajte prekomernim nihanjem tlaka, saj lahko to povzroči škodo.

**TR** Çalıştırma ve İşletme



Filtreye basınç uygulamadan önce, başın ve haznenin düzgün bir şekilde takıldığından ve kilitleme tertibatının, bu kilavuzun bakım bölümünde (bakım prosedürü 6) gösterildiği gibi, düzgün bir şekilde hizalandığından emin olun.

1. Giriş valfini yavaşça açıp üniteye yavaş yavaş basınç uygulayın.
2. Aşağı akım borularına yeniden basınç uygulamak için çıkış valfini yavaşça açın.

Giriş ve çıkış valflerini hızla açmayın veya üniteyi aşırı basınç farklarına maruz bırakmayın; aksi halde hasar oluşabilir.

**MT** Kif Tixghel u Kif Thaddem



Qabel tiffa' pressjoni fuq il-filtru, aghmel żgur li r-ras u l-bowl huma mwahhlin b'mod korrett u li d-dettall tas-sokor huwa allinjat kif jixraq kif muri fis-sezzjoni tal-manutenzjoni (proċedura ta' manutenzjoni 6) ta' dan il-manwal.

1. Iftah il-valv tad-dhul bil-mod, biex iżżid gradwalment il-pressure fil-unità.
2. Iftah il-valv tal-hruġ bil-mod biex terġa' tibni l-pressure fil-pajps li jwasslu 'l isfel.

Ara li ma tiffahx il-valvs tad-dhul jew tal-hruġ f'daqqa jew b'xi mod tikkawża differenza eċċessiva fil-pressure tat-tagħmir ghax tista' tagħmel il-hsara.

**RO** Pornire și operare



Înainte de presurizarea filtrului, asigurați-vă că paharul și capul filtrului sunt corect montate și că detaliul de fixare este corect aliniat, așa cum se arată în secțiunea de întreținere (procedura de întreținere 6) a acestui manual.

1. Deschideți încet supapa de admisie, pentru a presuriza gradat aparatul.
2. Deschideți încet supapa de evacuare pentru a represuriza sistemul de conducte din aval.

Nu deschideți rapid supapele de admisie sau de evacuare și nu supuneți aparatul la o diferență excesivă de presiune; în caz contrar, aparatul poate suferi deteriorări.

**BG** Начало и работа



Преди херметизиране на филтъра се уверете, че главата и чашката са монтирани правилно и заключващият детайл е подходящо подравнен, както е показано в раздела за поддръжка (процедура по поддръжка 6) на това ръководство.

1. Отворете бавно входния вентил, за да пуснете постепенно налягане на уреда.
2. Отворете бавно изходния вентил, за да премахнете налягането по протежението на тръбите.

Не отваряйте входния или изходния вентил бързо и не подлагайте уреда на голяма разлика в налягането, тъй като това може да доведе до повреда.

Priedai / atsarginés dalys (techninés prižiúros komplekti)  
Принадлежности / запасные части (ремонтные комплекты), Dodatna oprema / nadomestni deli (servisni kompleti), Aksesuarlar / Yedek Parçalar (Servis Kitleri),  
Accesorii / Lista tal-Parts (Settijiet tas-Servis), Accesorii / Pieze de schimb (Truse de service), Принадлежности / резервни части (сервисни комплекти)

Filter Models	Catalogue Number	Contents
010	TRK1-2	
015 - 020	TRK2-2	
025 - 030	TRK3-2	
035 - 045	TRK4-2	
050 - 055	TRK5-2	
010	MBK1-1	
015 - 020	MBK2-1	
025 - 030	MBK3-1	
035 - 045	MBK4-1	
050 - 055	MBK5-1	
010	MBK1-2	
015 - 020	MBK2-2	
025 - 030	MBK3-2	
035 - 045	MBK4-2	
050 - 055	MBK5-2	
010 - 055	EM1	
010 - 055	PD15NO	
010 - 030	DPI-K	
035 - 055	ZD90GL	

**Techninė priežiūra**

**Техническое обслуживание, Vzdrževanje, Bakım, Manutenzjoni, İntreținere, Поддръжка**

**Techninės priežiūros intervalai**

Norint užtikrinti optimalias filtro charakteristikas AO, AA tipo elementus reikia keisti kas 12 mėnesių kartu su automatinio išleidimo čiupu.

Elemento ACS veikimas paremtas didžiausia alyvos garų išleidimo koncentracija 0,018 mg/m<sup>3</sup>. Pakeiskite anglies filtro elementą aptikę garų, keistą kvapą arba skonį.

Kitaip nei alyvos aerosolių šalinimo filtrai, kurie keičiami kasmet siekiant užtikrinti suspausto oro kokybę, alyvos garų šalinimo filtro tarnavimo laikas priklauso nuo įvairių veiksnių ir jį reikia daug dažniau keisti (nebent naudojamas OVR, kurio tarnavimo laikas apskaičiuotas 6000 valandų).

**Veiksniai, darantys poveikį adsorbicijos filtrų tarnavimo laikui**

**Alyvos garų koncentracija**

Kuo didesnė alyvos garų išleidimo koncentracija, tuo greičiau baigsis aktyvuotosios anglies talpa.

**Karterio alyva**

Adsorbicijos filtrai skirti pašalinti alyvos garus ir kvapus, o ne suskystintą alyvą ar aerosolius. Dėl blogai prižiūrinčių filtrų arba apskritai neuzdėtų išankstinių filtrų OVR filtrai taip greitai pasibaigia.

**Temperatūra**

Alyvos garų kiekis didėja eksponentiškai pagal išleidimo temperatūrą, taip sutrumpindamas elemento tarnavimo laiką. Be to, didėjant temperatūrai, mažėja adsorbicijos galia, ir elemento tarnavimo laikas taip pat trumpėja.

**Santykinis drėgnumas arba rasos taškas**

Drėgnas oras sumažina adsorbicines anglies savybes.

**Kompresoriaus alyvos pokyčiai**

Pakeitus kompresoriaus alyvą, naujas tepalas išdegina „lengvąją frakciją“, todėl po to alyvos garų kiekis padidėja valandoms ar net savaitėms. Šį padidėjusį alyvos garų kiekį adsorbuoja OVR filtrai, žymiai sumažinant adsorbicinį tarnavimo laiką.

**Интервалы технического обслуживания**

Для обеспечения оптимальной эффективности фильтра требуется менять элементы классов AO, AA каждые 12 месяцев вместе с автоматическим дренажным устройством.

Эффективность элемента ACS рассчитана на максимальную концентрацию входящих паров масла, не превышающую 0,018 мг/м<sup>3</sup>. При обнаружении испарений или запаха замените угольный элемент фильтра.

В отличие от масляных аэрозольных фильтров, которые подлежат ежегодной замене в целях обеспечения чистоты воздухом надлежащего качества, срок службы фильтров масляных паров зависит от различных факторов, и требует более частой замены (если только не используется OVR, срок службы которого 6 000 часов).

**Факторы, влияющие на продолжительность срока службы адсорбционных фильтров:**

**Концентрация паров масла**

Чем выше концентрация паров масла на входе, тем быстрее произойдет насыщение парами активированного угля.

**Масло в емкостях.**

Адсорбционные фильтры предназначены для поглощения паров масла и запахов, а не жидкой нефти или аэрозолей. Плохо выполняющаяся предварительная фильтрация или ее отсутствие приводит к быстрому ухудшению свойств фильтра OVR.

**Температура**

Содержание паров масла увеличивается в экспоненциальной зависимости от температуры на входе, что сокращает срок службы элемента. Кроме того, при увеличении температуры способность элемента к адсорбции уменьшается, что также сокращает срок службы элемента.

**Относительная влажность или точка росы**

Влажный воздух ухудшает способность углерода к адсорбции.

**Замена масла в компрессоре**

При замене компрессорного масла, в новом масле происходит сжигание легких углеводородов, что приводит к увеличению содержания паров масла на несколько часов или даже недель. Эти пары поглощаются фильтром OVR, что значительно сокращает его срок службы.

**Intervali vzdrževanja**

Dėl užtikrinimo optimalios diravimo filtro, reikia keisti elementus kas 12 mėnesių kartu su automatinio išleidimo čiupu.

Elemento ACS veikimas paremtas didžiausia alyvos garų išleidimo koncentracija 0,018mg/m<sup>3</sup>. Ko zarnate hlape, vonj ali okus, zamenjajte filtrirni element z ogļem.

Za razliku od filterov za odstranjivanje naftnih aerosolov, ki se jih za zagotavljanje kakovost stisnjenega zračenju zamenjuje enkrat letno, je življenjska doba filtra za odstranjivanje hlapov odvisna od različnih dejavnikov in zahtevajo bolj pogoste zamenjave (razen, če se uporablja OVR, z zasnovano trajnostjo 6000 ur).

**Dejavniki, ki vplivajo na življenjsko dobo adsorbcijskih filtrov**

**Koncentracija oljnih hlapi**

Večja kot je koncentracija oljnih hlapi na vstopu, hitreje bo sposobnost aktivnega oglja zasiena.

**Tekoče olje**

Adsorbcijski filtri so namenjeni odstranjevanju oljnih hlapi in vonjav, ne tekočega olja ali aerosolov. Slabo vzdrževano predhodno filtriranje ali brez le-tega bo povzročilo hitro iztrošenje zmogljivosti OVR filtra.

**Temperatura**

Vsebnost oljnih hlapi narašča eksponentno glede na vstopno temperaturo, s tem se življenjska doba elementa skrajša. Poleg tega se z naraščanjem temperature zmanjšuje sposobnost adsorbpcije, ravno tako tudi življenjska doba elementa.

**Relativna vlažnost ali rosišče**

Vlažnost zraka zmanjšuje adsorbcijsko sposobnost oglja.

**Menjave kompresorskega olja**

Ko se kompresorsko olje zamenja, novo mazivo izloči "lahke frakcije", kar za več ur ali celo tednov poveča vsebnost oljnih hlapi. To večno količino oljnih hlapi adsorbira OVR filter, s tem pa se bistveno skrajša njegova življenjska doba.

**Bakım Aralıkları**

En iyi performansi sağlamak için AO, AA, düzey öğelerin otomatik süzdürme tertibatı ile birlikte her 12 ayda bir değiştirilmesi gerekir.

ACS öğesinin performansı, 0.018mg/m<sup>3</sup> maksimum yağ buharı girişi konsantrasyonuna dayanır. Buhar, koku veya tat saptandığında karbon filtre öğesini değiştirin.

Yağ buharı giderme filtresinin kullanım süresi, basınçlı hava kalitesini garanti etmek için her yıl değiştirilen yağ aerosolü giderme filtrelerinden farklı olarak, çeşitli faktörlere bağlanabilir ve daha sık değiştirilmeleri gerekebilir (6000 saatlik ömür için boyutlandırılmış OVR kullanılmadığı sürece).

**Emiş filtrelerinin kullanım süresini etkileyen faktörler**

**Yağ buharı konsantrasyonu**

Yağ buharının girişi konsantrasyonu arttıkça, aktif karbon kapasitesi daha hızlı biçimde tükenir.

**Yağ kütlesi**

Emiş filtreleri, sıvı yağ veya aerosoller değil, yağ buharını ve kokuları gidermek için tasarlanmıştır. Yeterli bakım yapılmayan veya mevcut olmayan ön filtrasyon, OVR filtre kapasitesinin hızlı biçimde tükenmesine neden olur.

**Sıcaklık**

Yağ buharı içeriği, giriş sıcaklığına göre kattanarak artar ve öğenin ömrünü kısaltır. Ayrıca, sıcaklık arttıkça emilim kapasitesi düşer ve yine öğenin ömrünü kısaltır.

**Nispi Nem veya Çiylenme Noktası**

Yağ hava, karbonun emilim kapasitesini düşürür.

**Kompresör yağ değişimleri**

Kompresör yağ değiştirilmediğinde, yeni yağ/ayıcı "hafif uçları" yakar; bu da sonraki saatler, hatta haftalar boyunca yağ buharı içeriğini artırır. Yağ buharı içeriğindeki bu artış, OVR filtresi tarafından emilecek, emiş ömrünü önemli ölçüde kısaltır.

**Intervali tal-Manutenzjoni**

Biox tizgura l-aqwa prestazzjoni tal-filtru, l-elementi ta' grad AO, AA jehtjehto tibdil kull 12- il xahar filtmien mad-drejn awtomatiku.

Il-prestazzjoni tal-element ACS hija bbażata fuq koncentrazzjoni massima tal-izbokk tal-fwar taż-żejt ta' 0.018mg/m<sup>3</sup>. Ibdel l-element tal-filtru tal-faham wara l-kxf ta' fwar, rħa jew toghma.

B'differenza mill-filtri ta' tnehħija tal-aerosol taż-żejt li jinbidlu kull sena biex tiġi ggarantita l-kwalità tal-arja kkompressa, il-hajja ta' filtru ta' tnehħija taż-żejt tista' tiġi attribwita għal diversi fatturi u jista' jkun hemm b'żonn li l-filtri jinbidlu aktar ta' spiss (sakemm ma jintuzax OVR li huwa maħsub għal hajja ta' 6000 siegħa).

**Fatturi li jaffettwaw l-ghomor tal-filtri ta' assorbiment**

**Koncentrazzjoni ta' fwar taż-żejt**

Aktar ma l-koncentrazzjoni tal-izbokk tal-fwar taż-żejt tkun ogħla, aktar il-kapaċità ta' karbonju attiv tiskadi malajr.

**Żejt tal-bulk**

Filtri ta' assorbiment huma maħsubin biex inehħu fwar taż-żejt u l-irwejjah, żejt mhux likwidu jew aerosols. Filtrazzjoni minn qabel miżmuma hażin jew meżżenit ikkawza l-kapaċità tal-filtru tal-OVR biex tiskadi malajr.

**Temperatura**

Il-kontenut tal-fwar taż-żejt ijjed b'mod esponenzjali skont temperatura tal-izbokk tad-duh, u jnaqqas il-hajja tal-element. Barra minn hekk, hekk kif tiżdied it-temperatura, il-kapaċità ta' assorbiment tonqos, u għal darb'ohra tnaqqas il-hajja tal-element.

**Umdità jew Punt tan-nida**

L-arja nieċja tnaqqas il-kapaċità adsorbiva tal-faham.

**Tibdil taż-żejt tal-kompressur**

Meta jinbidel iż-żejt tal-kompressur, il-lubrikant il-ġdid jahraq it-truf irraq li jżidu l-kontenut tal-fwar taż-żejt għal sığhat jew saħansitra għal ġimgħat wara. Din iż-żieda fil-kontenut tal-fwar taż-żejt hija adsorbta mill-filtru OVR, u tnaqqas b'mod sinifikanti l-hajja adsorbiva tiegħu.

**Intervale de întreținere**

Pentru a asigura performanțe optime ale filtrului, elementele de grad AO, AA necesită înlocuire la fiecare 12 luni, alături de evacuarea automată.

Performanța elementului ACS se bazează pe o concentrație maximă a vaporilor de ulei care intră de 0,018mg/m<sup>3</sup>. Înlocuirea elementului filtrului de carbon la detectarea de vapori, miroș sau gust.

Spre deosebire de filtrele de îndepărtare a vaporilor de ulei, care sunt modificate anual pentru a garanta calitatea aerului comprimat, durata de viață a unui filtru de îndepărtare a vaporilor de ulei poate fi atribuită mai multor factori? Necesită schimbări mai frecvente (cu excepția cazului în care OVR este folosit, acesta fiind dimensionat pentru 6000 ore de funcționare).

**Factori care influențează durata de viață a filtrelor de adsorbție**

**Concentrația vaporilor de ulei**

Cu cât concentrația de intrare a vaporilor de ulei este mai mare, cu atât mai repede va expira capacitatea carbonului activ.

**Ulei la vrac**

Filtrele de adsorbție sunt concepute pentru a îndepărta vaporii de ulei? Mirosurile, nu uleiul lichid sau vaporii. Un filtru rău întreține sau absența unei prefiltrări va determina expirarea rapidă a capacității filtrului OVR.

**Temperatură**

Conținutul de vapori de ulei crește exponențial la temperatura de intrare, reducând durata de viață a elementului. În plus, odată cu creșterea temperaturii, capacitate de adsorbție scade, reducând din nou durata de viață a elementului.

**Umiditatea relativă sau punctul de rouă**

Aerul umed reduce capacitatea de adsorbție a carbonului.

**Schimbări ale uleiului de compresor**

La schimbarea uleiului de compresor, noul lubrifant arde "capetele uoare", care măresc conținutul de vapori de ulei timp de câteva ore sau chiar săptămâni după aceea. Această creștere a conținutului de vapori de ulei este adsorbta prin filtrul OVR, reducând în mod semnificativ durata adsorbției.

**LT 1 tehniliseks ettevalmistamiseks**

Lõpeti sulgete sissevoolu (1) ja väljavoolu (2) ventiile ja vabastate rõhku filtris (3) väljavoolu kaudu.

**RU Процедура технического обслуживания 1**

Медленно закройте впускной (1) и выпускной (2) клапаны и сбросьте давление в фильтре (3) с помощью дренажа.

**SL Postopek vzdrževanja – korak 1**

Počasi zaprite dotični (1) in odtočni (2) ventili in iz filtra (3) prek odtoka izpustite ves tlak.

**TR Bakım Prosedürü 1**

Giriş (1) ve çıkış (2) valflerini yavaşça kapatın ve süzümde tertibatını kullanarak filtredeki (3) basıncı boşaltın.

**MT Procedura ta' Manutenzjoni 1**

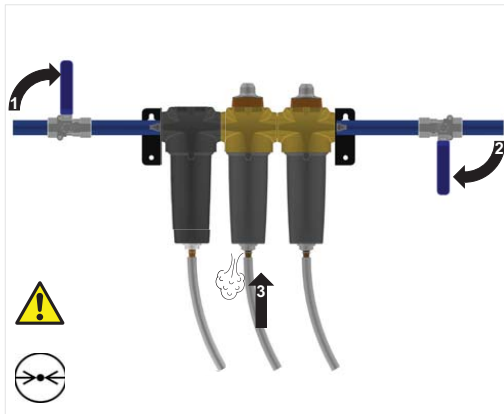
Aghlaq bil-mod il-valvi tal-iżbakk tad-dfuol (1) u tal-hruġ (2) u neħhi l-pessjoni tal-filtru (3) billi tuża d-drejn.

**RO Procedură de întreținere 1**

Închideți încet supapa de admisie (1) și de evacuare (2) și depresurizați filtrul (3) utilizând evacuarea.

**CS Procedura po poddržka 1**

Бавно затворете входния (1) и изходния (2) вентил и изпуснете налягането от филтъра (3) с помощта на дренажа.



**LT 2 tehniliseks ettevalmistamiseks**

Atsukite filtris (1 ja 2) ja eemaldage kasutatud element (3).

**RU Процедура технического обслуживания 2**

Открутите стакан фильтра (1 и 2) и снимите использованный элемент (3).

**SL Postopek vzdrževanja – korak 2**

Odvijte posodo filtra (1 in 2) in odstranite uporabljeni element (3).

**TR Bakım Prosedürü 2**

Filtre haznesini (1 ve 2) gevşetin ve kullanılan öğeyi (3) çıkarın.

**MT Procedura ta' Manutenzjoni 2**

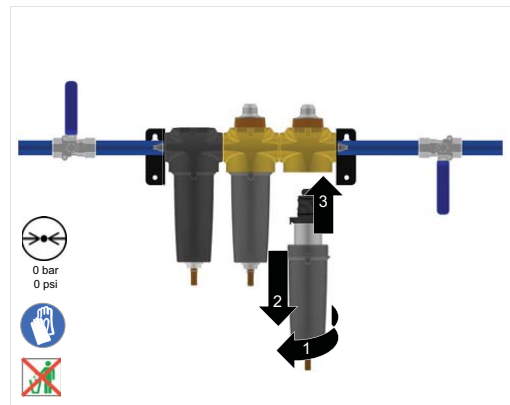
Halli il-bowl tal-filtru (1 u 2) u neħhi l-element uzat (3).

**RO Procedură de întreținere 2**

Deșurbați paharul filtrului (1 și 2) și demontați elementul uzat (3).

**CS Procedura po poddržka 2**

Развийте фильтрната чашка (1 и 2) и сваляте използвания елемент (3).



**LT 3 tehniliseks ettevalmistamiseks**

Atsukite automaatse väljavoolu kaudu (1) ja eemaldage (2). Paigaldage uus väljavoolu kaudu (3) ja pingutage (4).

**RU Процедура технического обслуживания 3**

Открутите автоматический дренаж (1) и утилизируйте его (2). Установите новый дренаж (3) и затяните его (4).

**SL Postopek vzdrževanja – korak 3**

Odvijte samodejni odtok (1) in ga zavržite (2). Namestite nov samodejni odtok (3) in ga privijte (4).

**TR Bakım Prosedürü 3**

Otomatik süzme tertibatını gevşetin (1) ve atın (2). Yeni süzümde tertibatını takın (3) ve sıkın (4).

**MT Procedura ta' Manutenzjoni 3**

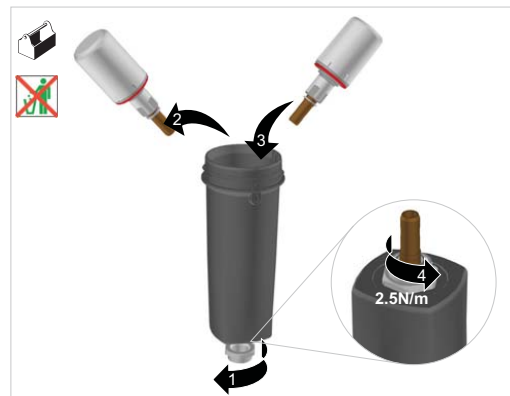
Halli id-drejn awtomatiku (1) u armi (2). Wahħal id-drejn il-ġdid (3) u ssikka (4).

**RO Procedură de întreținere 3**

Deșurbați evacuarea automată (1) și aruncați (2). Montați noua evacuare (3) și strângeți (4).

**CS Procedura po poddržka 3**

Отвийте автоматичния дренаж (1) и го изхвърлете (2). Поставете новия дренаж (3) и затегнете (4).



**LT 4 tehnilise priežiūros procedūra**

Istatykite naują elementą į filtro indą, įsitikindami, kad ašelis tinkamai įstatytos į išpjovą.

**RU Процедура технического обслуживания 4**

Вставьте новый элемент в стакан фильтра, проверив, что ушки правильно сели в пазы.

**SL Postopek vzdrževanja – korak 4**

V posodo filtra vstavite nov filtrirni element in zagotovite, da so nastavki elementa pravilno nameščeni v utorih.

**TR Bakım Prosedürü 4**

Yeni öğeyi filtre haznesine yerleştirerek trnakların oluklara düzgün bir şekilde oturmasını sağlayın.

**MT Procedura ta' Manutenzjoni 4**

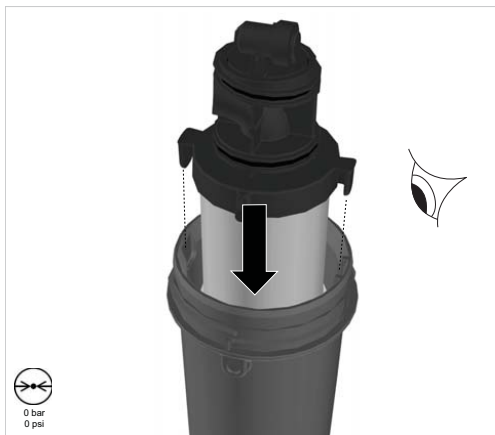
Dahhal l-element il-ġdid fil-bowl tal-filtru u aghmel żgur li l-hugs ikunu mpoġġja tajjeb fil-gruvs.

**RO Procedură de întreținere 4**

Introduceți noul element în paharul filtrului, asigurându-vă că inelele sunt corect amplasate în canale.

**ES Procedura по поддръжка 4**

Поставте новия елемент в чашката на филтъра, като се уверите, че издадените части влизат правилно в каналите.



**LT 5 techninės priežiūros procedūra**

Pakeiskite sandarinimo žiedą filtro galvutėje pateikiamais naujais sandarinimo žiedais.



Būtina patepkite sandarinimo žiedą ir sriegius tinkamu techniniu vazelinu be rūgščių.

**RU Процедура технического обслуживания 5**

Замените кольцевое уплотнение в головке фильтра новым кольцевым уплотнением.



Смажьте кольцевое уплотнение и резьбу вазелином, не содержащим кислоты.

**SL Postopek vzdrževanja – korak 5**

Stari tesnilni O-obroč v glavi filtra zamenajte z novim.



O-obroč in navoje namažite z ustreznim brezislinskim petrolejevim gelom.

**TR Bakım Prosedürü 5**

Filtrenin başında yer alan O-halkasını, verilen yeni O-halkasıyla değiştirin.



O-halkasının ve yivlerin uygun bir asitsiz vazelin ile yağlanması sağlayın.

**MT Procedura ta' Manutenzjoni 5**

Ibdel l-O-ring li jinsab fir-ras tal-filtru bl-O-ring il-ġdid ipprovdut.



Aghmel żgur li tilubrifika l-O-rings u l-kamini b'jelly tal-petroleum hieles minn aċidi xieraq.

**RO Procedură de întreținere 5**

Înlocuiți garnitura inelară situată în capul filtrului cu noua garnitură inelară furnizată.



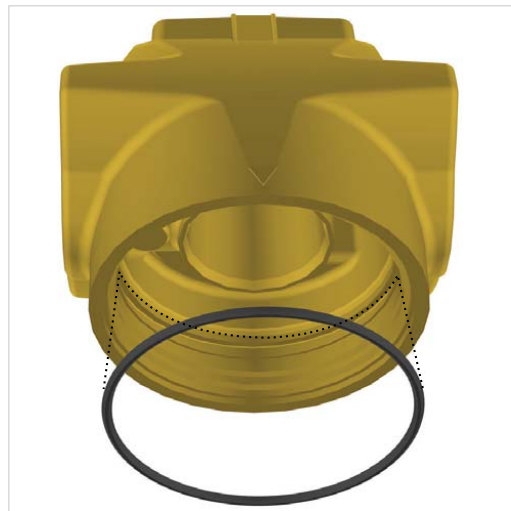
Asigurați-vă că lubrifiați garnitura inelară și filetele cu vaselină rectificată adecvată, fără acid.

**ES Procedura по поддръжка 5**

Заменете O-пръстена, разположен във филтърната глава с предоставения нов O-пръстен.



Осигурете смазване на O-пръстена и резбите с подходящ безкиселинен вазелин.



**LT** 6 tehniliseks eeldamiseks protseduur (a)

Välj võetud filtrid ja galvutid, istikindlalt, kad sriegijai iki galo priveržti, o fiksavimo detalės sulgyjuotos.

**Pastaba.** Kad istikintumėte, jog indas yra gerai pritvirtintas prie galvutės, 010-030 indą sukite 360°, kol sriegis nebesisuks, o 035-045 indą 720°.

**RU** Процедура технического обслуживания 6 (a)

Установите на место стакан и головку фильтра, проверив, что резьбы полностью закручены и фиксаторы выровнены.

**Примечание.** Для полной установки стакана в головку необходимо повернуть стакан на 360° до полной остановки хода резьбы (стакан 005-030) или на 720° (стакан 035-045).

**SL** Postopek vzdrževanja – korak 6 (a)

Novovno namestite posodo filtra in filtersko glavo ter pazite, da so navoji priviti do konca in da sta označbi na glavi in posodi filtra ustrezno poravnani druga z drugo.

**Opomba:** posoda filtra je popolnoma privita na glavo, če posodo 010-030 zavrtite za 360° do konca navoja. Posodo 035-045 je treba zavrteti za 720°.

**TR** Bakım Prosedürü 6 (a)

Filtre haznesini ve başını, yivler tamamen yerine oturacak ve kilitleme tertibatı aynı hizaya gelecek şekilde yeniden takın.

**Not:** Haznenin başa tamamen yerleşmesini sağlamak için, 010-030 hazne için yiv durana kadar 360° dönuş, 035-045 hazne için ise 720° dönuş için gerekir.

**MT** Procedura ta' Manutenzjoni 6 (a)

Erga' wahhda il-bowl tal-filtru u r-ras filwaqt li tizgura li l-kamini jkun mqbabdin sew u d-dettalji tas-sokor ikunu allinjati.

**Nota:** Biex ikun żgurat li l-bowl tkun imqabdba ghal kollox fir-ras, il-bowl 010-030 tehtieg rotazzjoni ta' 360° sakemm jieqaf il-kamin u 720° għall-bowl 035-045.

**RO** Procedură de întreținere 6 (a)

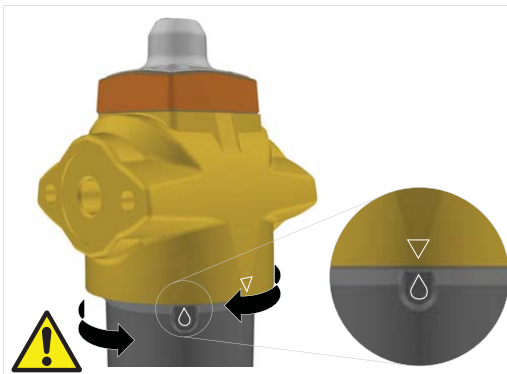
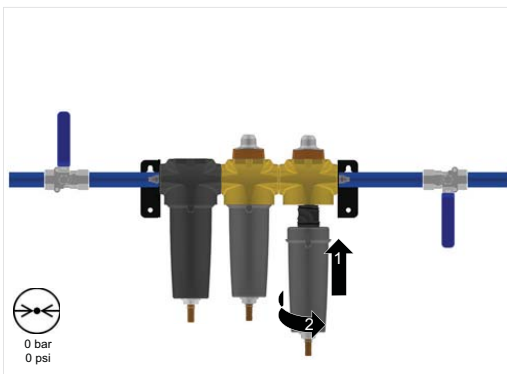
Montați la loc paharul și capul filtrului, asigurându-vă că filetele sunt complet cuplate și că detaliile de blocare sunt aliniate.

**Notă:** Pentru a vă asigura că paharul este complet cuplat în capul filetelui, paharul 010-030 necesită o rotație de 360° până la oprirea filetelui, respectiv de 720° pentru paharul 035-045.

**BG** Процедура по поддръжка 6 (a)

Поставете обратно филтърните чашка и глава, като се уверите, че резбите са напълно навити и заключващите детайли са подравнени.

**Забележка:** За да е сигурно, че чашката е добре закрепена в главата, 010-030 чашката изисква завъртане на 360° до застопоряване на резбата и на 720° за 035-045 чашката.



**LT** 7 tehniliseks eeldamiseks protseduur

Priklijukite elemento keitimo datos etiketę prie filtro indo ir užrašykite datą, kada elementas turės būti pakeistas, t. y. 12 mėnesių po elemento keitimo.



Nevalykite etiketę tirpikiais arba spiritu, nes galite jas sugadinti.

**RU** Процедура технического обслуживания 7

Приклейте к стакану фильтра табличку с датой замены элемента и впишите в нее дату следующей замены (то есть через 12 месяцев после текущей замены).



Не используйте растворители или спиртосодержащие растворы для очистки табличек, так как это может привести к повреждению.

**SL** Postopek vzdrževanja – korak 7

Na posodo filtra prilepite novo nalepko z datumom, ko je treba ponovno zamenjati filtrirni element (čez 12 mesecev).



Za odstranjevanje nalepk ne uporabljajte alkohola ali čistil, ker lahko poškodujejo posodo filtra.

**TR** Bakım Prosedürü 7

Öge deęistirme tarihini etiketini filtre haznesine yapıştırın ve ögenin yenisiyle deęiştirileceęi tarihi yazın, örneęin öge deęiřikliginden 12 ay sonra.



Zarar verebileceęi için, etiketleri temizlemek için çözücü veya alkol kullanmayın.

**MT** Procedura ta' Manutenzjoni 7

Wahhal it-tikketta tad-data tat-libdli tal-element mal-bowl tal-filtru u ikteb id-data li fiha ghandu jnibdel l-element, jififeri 12-il xahar wara li jnibdel l-element.



Tużax solventi jew alkohol biex tnaddaf it-tikketti għallex dan jista' jikkawża hsara.

**RO** Procedură de întreținere 7

Atașati eticheta cu data de înlocuire a elementului la paharul filtrului și notați pe aceasta data la care elementul trebuie înlocuit, adică după 12 luni de la înlocuirea elementului.



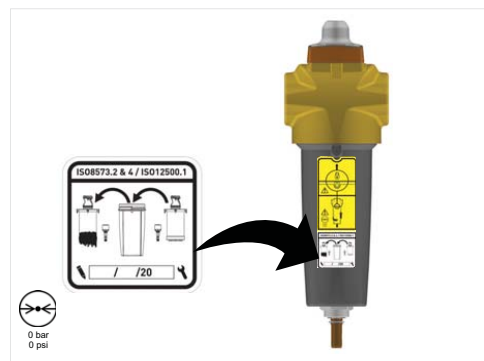
Nu utilizați solvenți sau alcool pentru curățarea etichetelor, deoarece puteți provoca deteriorări.

**BG** Процедура по поддръжка 7

Залепете етикет с датата на смяна на елемента върху филтърната чашка и запишете на него датата, на която трябва да се смени елемента, т.е. 12 месеца след смяната на елемента.



Не използвайте разтворители или алкохол за почистване на етикетите, тъй като това може да доведе до повреда.



**LT** 8 techninės priežiūros procedūra

Lėtai atidarykite įleidimo vožtuvą (1) palaipsniui didindami slėgį įrenginyje, lėtai atidarykite išleidimo vožtuvą (2) paleisdami slėgį iš jo esančius vamzdžius.



**Negalima staigiai atidaryti įleidimo ar išleidimo vožtuvų, paveikti įrenginio pernelgų dideliu diferencialiniu slėgiu, nes gali būti sugadinta įranga.**

**RU** Процедура технического обслуживания 8

Медленно откройте впускной клапан (1), чтобы постепенно создать давление в приборе, медленно откройте выпускной клапан (2) для сброса давления в трубопроводе ниже по потоку.



**Запрещено резко открывать впускной или выпускной клапаны, а также используемое устройство, так как это может привести к перепаду давления и повреждениям.**

**SL** Postopek vzdrževanja – korak 8

Počasi odprite dovodni ventil (1), da enoto postopoma obremenite s tlakom, zatem pa počasi odprite še odvodni ventil (2) za ponovno tlačno obremenitev cevododa za tem ventilom..



**Dovodnih ali odvodnih ventilov nikoli ne odpirajte naglo in enote ne izpostavljajte prekomernim nihanjem tlaka, saj lahko to povzroči škodo.**

**TR** Bakım Prosedürü 8

Üniteye aşamalı olarak basınç uygulamak için giriş valfini (1) yavaşça açın ve aşağı akım borularına yeniden basınç uygulamak için çıkış valfini (2) yavaşça açın..



**Giriş ve çıkış valflerini hızla açmayın veya üniteyi aşırı basınç farklarına maruz bırakmayın; aksi halde hasar oluşabilir.**

**MT** Procedura ta' Manutenzjoni 8

Iftah il-valv tad-dhul (1) bil-mod biex terġa' tibni l-pessjoni fil-unità, iftah il-valv tal-hruġ (2) biex terġa' tibni l-pessjoni fil-pajpjiet li jwasslu 'l isfel.



**Ara li ma tiftaħx il-valvs tad-dhul jew tal-hruġ f'daqqa jew b'xi mod tikkawża differenza eċċessiva fil-pessjoni tat-tagħmir għax tista' tagħmel il-hsara.**

**RO** Procedură de întreținere 8

Deschideți încet supapa de admisie (1) pentru a presuriza gradat aparatul, deschideți încet supapa de evacuare (2) pentru a represiuriza sistemul de conducte din aval.



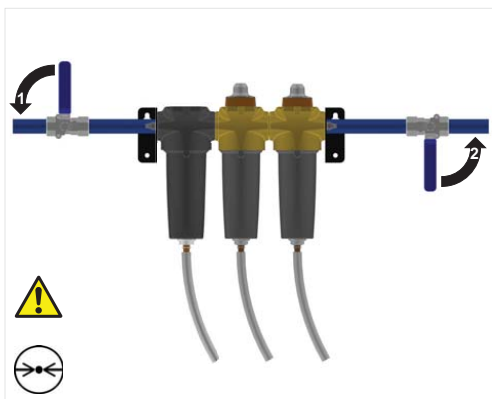
**Nu deschideți rapid supapele de admisie sau de evacuare și nu supuneți aparatul la o diferență excesivă de presiune; în caz contrar, aparatul poate suferi deteriorări.**

**BG** Процедура по поддръжка 8

Отворете бавно входния вентил (1), за да пуснете постепенно налягане на уреда, отворете бавно изходния вентил (2), за да премахнете налягането по протежението на тръбите.



**Не отваряйте входния или изходния вентил бързо и не подлагайте уреда на голяма разлика в налягането, тъй като това може да доведе до повреда.**



**Declaration of Conformity****EN**

**Parker Hannifin Manufacturing Limited**  
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK

**Compressed Air Filters**  
**Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)**

<b>Directives</b>	2014/68/EU
<b>Standards used</b>	Generally in accordance with ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210
<b>PED Assessment Route :</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D Size 5 Category II according to module B & D
<b>EU Certificate of Conformity</b> <b>Notified body for PED:</b>	COV0912556/1 Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS
<b>Authorised Representative</b>	Damian Cook  Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE

**Declaration**

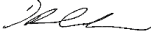
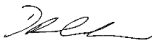
I declare that as the authorised representative, the above information in relation to the supply / manufacture of this product, is in conformity with the standards and other related documents following the provisions of the above Directives.

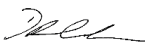
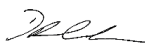
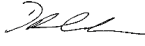

Signature:



Date: 21/10/2016

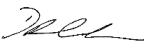
**Declaration Number:** 00298/211016

Verklaring van Conformiteit		Konformitätserklärung	
NL		DE	
<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p><b>Compressed Air Filters</b> Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>		<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p><b>Compressed Air Filters</b> Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>	
<b>Richtlijnen</b>	2014/68/EU	<b>Richtlinien</b>	2014/68/EU
<b>Gehanteerde normen</b>	Gewoonlijk volgens ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	<b>Angewandte Normen</b>	Allgemein in Übereinstimmung mit ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.
<b>PED-beoordelingstraject:</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D Size 5 Category II according to module B & D COV0912556/1	<b>Beurteilungsrute der Druckgeräterichtlinie:</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1
<b>EC Type onderzoekscertificaat:</b>		<b>EG-Baumusterprüfbescheinigung:</b>	
<b>Aangemelde instantie voor PED:</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	<b>Benannte Stelle für die Druckgeräterichtlinie:</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS
<b>Bevoegde vertegenwoordiger</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	<b>Bevollmächtigter Vertreter</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE
<b>Verklaring</b>		<b>Erklärung</b>	
Als bevoegde vertegenwoordiger verklaar ik dat bovenstaande informatie met betrekking tot de levering / vervaardiging van dit product overeenstemt met de normen en andere bijbehorende documentatie volgens de bepalingen van bovengenoemde richtlijnen.		Hiermit erkläre ich als bevollmächtigter Vertreter die Konformität der oben aufgeführten Informationen in Bezug auf die Lieferung/Herstellung dieses Produkts mit den Normen und anderen zugehörigen Dokumenten gemäß den Bestimmungen der oben genannten Richtlinien.	
<b>Handtekening:</b>	 Datum: 21/10/2016	<b>Unterschrift:</b>	 Datum: 21/10/2016
Verklaringnummer: 00298/211016		Nummer der Erklärung: 00298/211016	
Déclaration de conformité		Vaatumustenmukaisuusvakuutus	
FR		FI	
<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p><b>Compressed Air Filters</b> Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>		<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p><b>Compressed Air Filters</b> Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>	
<b>Directives</b>	2014/68/EU	<b>Direktiivit</b>	2014/68/EU
<b>Normes utilisées</b>	Généralement conforme à ASMEVIII div. 1 : 2015 & AS1210.	<b>Käytetyt standardit</b>	Yleensä seuraavan standardin mukaisesti: ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.
<b>Méthode d'évaluation de la directive d'équipements de pression :</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	<b>PED-arviointimenettely:</b>	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1
<b>Certificat d'examen de type CE :</b>		<b>EY-tyyppihyväksynnän sertifikaatti:</b>	
<b>Organisme de notification pour la directive d'équipement sous pression :</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	<b>PED-säännösten ilmoitettu laitos:</b>	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS
<b>Représentant agréé</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	<b>Valtuutettu edustaja</b>	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE
<b>Déclaration</b>		<b>Vakuutus</b>	
Je déclare à titre de représentant agréé que les informations ci-dessus liées à la fourniture/fabrication de ce produit sont en conformité avec les normes et autres documents liés déclarés selon les dispositions des directives susmentionnées.		Valtuutettuna edustajana vakuutan, että yllä olevat tiedot, jotka liittyvät tämän tuotteen toimittamiseen tai valmistamiseen, ovat standardien ja muiden asiaan liittyvien asiakirjojen mukaisia ja noudattavat yllä mainittuja direktiivejä.	
<b>Signature :</b>	 Date : 21/10/2016	<b>Allekirjoitus:</b>	 Päiväys: 21/10/2016
N° de déclaration : 00298/211016		Vakuutuksen numero: 00298/211016	

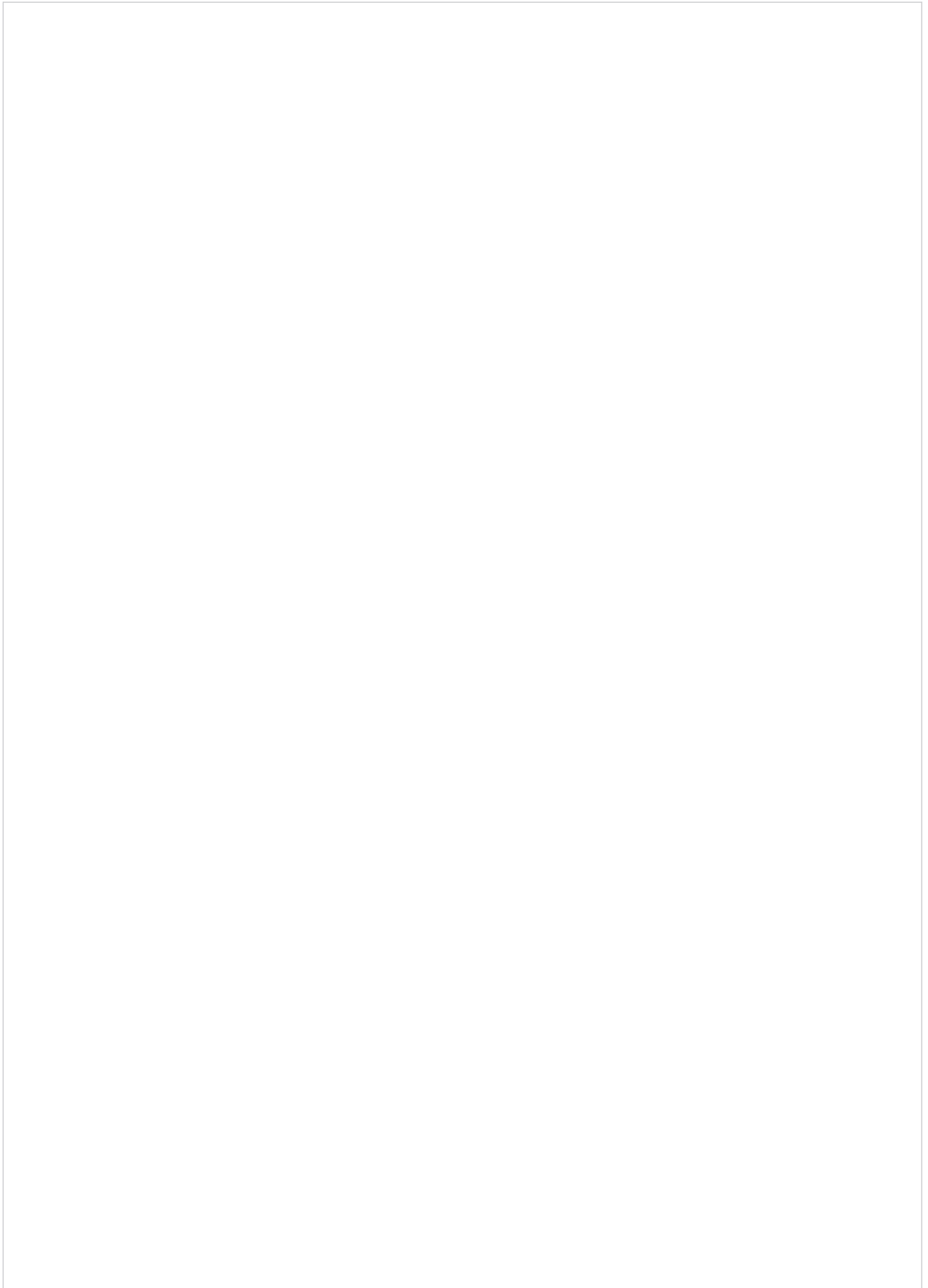
Försäkran om överensstämmelse		SV	Konformitetserklæring		NO
<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>			<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>		
Direktiv	2014/68/EU		Direktiver	2014/68/EU	
Använda standarder	Generellt i enlighet med ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.		Benyttede standarder	Hovedsakelig i samsvar med ASMEVIII div 1 : 2015 & AS1210.	
Fastställningsväg för PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 - Category I according to module B & D COV0912556/1		Rute for vurdering av PED (direktivet for trykpålagt utstyr): EC-typegodkjenningssertifikat:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 - Category I according to module B & D COV0912556/1	
EG-intyg om typprovning:			Underrettet organ for PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Anmält organ för PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Autorisert representant	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
Auktoriserad representant	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE				
<p>Försäkran</p> <p>Jag försäkrar, i egenskap av auktoriserad representant, att ovannämnda information avseende leverans/tillverkning av denna produkt överensstämmer med standarder och övriga relaterade dokument enligt villkoren i ovanstående direktiv.</p>			<p>Erklæring</p> <p>Jeg erklærer som autorisert representant at informasjonen ovenfor med hensyn til levering/produksjon av dette produktet, er i overensstemmelse med standardene og andre relaterte dokumenter ifølge bestemmelsene i direktivene ovenfor.</p>		
Underskrift:		Datum: 21/10/2016	Signatur:		Dato: 21/10/2016
Försäkran nummer: 00298/211016			Erklæring nr: 00298/211016		
Overensstemmelseerklæring		DA	Δήλωση συμμόρφωσης		EL
<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>			<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>		
Direktiver	2014/68/EU		Οδηγίες	2014/68/EU	
Anvendte standarder	Generelt i overensstemmelse med ASMEVIII div. 1: 2015 & AS1210.		Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν	Γενικά σε συμμόρφωση με το ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.	
Forløb for PED-bedømmelse:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 - Category I according to module B & D COV0912556/1		Διαδρομή αξιολόγησης για κανονισμούς PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 - Category I according to module B & D COV0912556/1	
EF-typeafprøvningsattest:			Πιστοποιητικό εξέτασης τύπου EK:		
Notificeret organ for PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Ενήμερος οργανισμός για κανονισμούς PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Autoriseret repræsentant	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<p>Erklæring</p> <p>Jeg erklærer hermed som autoriseret repræsentant, at ovennævnte oplysninger vedrørende levering/produktion af dette produkt er i overensstemmelse med de anførte standarder og øvrige tilknyttede dokumenter i henhold til bestemmelserne i ovenstående direktiver.</p>			<p>Δήλωση</p> <p>Δηλώνω ως ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος ότι οι παραπάνω πληροφορίες σε σχέση με τη διάθεση / κατασκευή αυτού του προϊόντος, συμμορφώνονται ως προς τα πρότυπα και ως προς τα άλλα σχετικά έγγραφα που συνοδεύουν τις διατάξεις των πιο πάνω οδηγιών.</p>		
Underskrift:		Dato: 21/10/2016	Υπογραφή:		Ημερομηνία: 21/10/2016
Erklæringnummer: 00298/211016			Αριθμός δήλωσης: 00298/211016		

Declaración de conformidad		ES	Declaração de Conformidade		PT
<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters</p> <p>Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>			<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters</p> <p>Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>		
Directivas	2014/68/EU		Directivas	2014/68/EU	
Normas utilizadas	Generalmente de conformidad con ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.		Padrões utilizados	De forma geral em concordância com ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.	
Ruta de evaluación de la normativa PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		Percurso de Avaliação do PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
Certificado de examen CE de tipo:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Certificado de Inspeção Tipo CE:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Organismo notificado para la normativa PED:			Notificado para o PED:		
Representante autorizado	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Revendedor Autorizado	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<p><b>Declaración</b></p> <p>Como representante autorizado, declaro que la información anteriormente expuesta en relación con el suministro y/o fabricación de este producto cumple las normativas indicadas y otros documentos afines según las disposiciones de las Directivas citadas anteriormente.</p>			<p><b>Declaração</b></p> <p>Declaro, na qualidade de representante autorizado, que as informações acima contidas referentes ao fornecimento / fabrico deste produto estão em conformidade com as normas e outros documentos relacionados, de acordo com as disposições das Directivas anteriores.</p>		
Firma:		Fecha: 21/10/2016	Assinatura:		Data: 21/10/2016
Número de declaración: 00298/211016			Número da Declaração: 00298/211016		
Dichiarazione di conformità		IT	Deklaracja zgodności		PL
<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters</p> <p>Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>			<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters</p> <p>Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>		
Directive	2014/68/EU		Dyrektywy	2014/68/EU	
Norme utilizzate	Generalmente conforme a ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.		Stosowane standardy	Ogólnie zgodny z ASMEVIII dział 1: 2015 & AS1210.	
Procedura di valutazione PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		Ścieżka potwierdzenia zgodności z PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
Attestato di certificazione tipo CE:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Certyfikat badania typu WE:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Organismo accreditato per PED:			Organ/institucja powiadamiana na mocy PED:		
Rappresentante autorizzato	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Autoryzowany przedstawiciel	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<p><b>Dichiarazione</b></p> <p>In qualità di rappresentante autorizzato dichiaro che le informazioni di cui sopra, in merito alla fornitura/fabbricazione del prodotto in oggetto, sono conformi alle norme indicate e a qualsiasi altro documento correlati alla fornitura basato su quanto prescritto dalle direttive menzionate.</p>			<p><b>Deklaracja</b></p> <p>Oświadczam, jako autoryzowany przedstawiciel, że powyższe informacje dotyczące dostawy / wytworzenia niniejszego produktu są zgodne ze standardami i innymi dokumentami powiązanymi zgodnie z postanowieniami powyższych dyrektyw.</p>		
Firma:		Data: 21/10/2016	Podpis:		Data: 21/10/2016
Dichiarazione numero: 00298/211016			Numer deklaracji: 00298/211016		

Vyhlásenie o zhode		SK	Prohlášení o shodě		CS
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AAACS/WS (Size 1-5)			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AAACS/WS (Size 1-5)		
Smernice	2014/68/EU		Směrnice	2014/68/EU	
Použitá normy	Vo všeobecnosti v zhode s ASMEVIII oddiel 1 : 2015 & AS1210		Použité normy	Obecně v souladu ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
Spôsob posudzovania podľa smernice PED	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		Metoda stanovení shody pro tlaková zařízení (PED):	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
Osvědčení typové zkoušky ES			Osvědčení o zkoušce typu ES:		
Oboznámený orgán podľa smernice PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Notifikovaný orgán pro PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Splnomocnený zástupca	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Oprávněný zástupce	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<b>Vyhlasenie</b> Ako splnomocnený zástupca vyhlasujem, že informácie uvedené vyššie, sú v súvislosti s dodávkou / výrobou tohto výrobku v zhode s normami a inými súvisiacimi dokumentmi podľa ustanovení uvedených smerníc.			<b>Prohlášení</b> Jako oprávněný zástupce prohlašuji, že výše uvedené informace týkající se dodávky / výroby tohoto produktu jsou v souladu s normami a jinými souvisejícími dokumenty vyplývajícími z ustanovení výše uvedených směrnic.		
Podpis:		Dátum: 21/10/2016	Podpis:		Datum: 21/10/2016
Číslo vyhlásenia: 00298/211016			Číslo prohlášení: 00298/211016		
Vastavuseklaratsioon		ET	Megfelelőségi nyilatkozat		HU
Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AAACS/WS (Size 1-5)			Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK  Compressed Air Filters Oil-X AO/AAACS/WS (Size 1-5)		
Direktívíd	2014/68/EU		Direktívák	2014/68/EU	
Kasutatud standardid	Üldiselt vastavuses standardiga ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.		Alkalmazott szabványok:	Általában a következők alapján: ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
PED-vastavushinnangu jaotus:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		PED értékelési irányvonal	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
EÜ tüübihindamistöönd:			EC típusvizsgálati bizonyítvány:		
PEDist (survaseadmets direktiivist) teavitatud asutus:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		PED-del kapcsolatban értesített testület:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Volitatud esindaja	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Hivatalos képviselő	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<b>Deklaratsioon</b> Volitatud esindajana kinnitan, et ülalloodud teave seoses antud toote tarnimisega on vastavuses standardite ja muude seotud dokumentidega vastavalt ülalloodud direktiivide sätetele.			<b>Nyilatkozat</b> Hivatalos képviselőként kijelentem, hogy a termék szállításával / gyártásával kapcsolatos fent olvasható információk megfelelnek a fenti Direktívák előírásai szerinti szabványoknak és egyéb kapcsolódó dokumentumoknak.		
Allkirj:		Kuupäev: 21/10/2016	Aláírás:		Dátum: 21/10/2016
Deklaratsiooni number: 00298/211016			Nyilatkozat száma: 00298/211016		

Atbilstības deklarācija		LV	Atlikties deklaracija		LT
<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters</p> <p>Oil-X AO/AA/ACS/WSS (Size 1-5)</p>			<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters</p> <p>Oil-X AO/AA/ACS/WSS (Size 1-5)</p>		
Direktīvas	2014/68/EU		Direktyvos	2014/68/EU	
Izmantotie standarti	Parasti saskaņā ar ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.		Naudoti standarti	Atitinka bendrāsias ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210 nuostatas	
PED novērtējums :	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		PED įvertinimo pakopa:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
EK sastādīts Eksaminācijas sertifikāts:			EB tipo testavimo sertifikatas:		
Par PED informētā organizācija	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		PED notifikuojoji institucija:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Pilnvarotais pārstāvis	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Įgaliojasis atstovas	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<p><b>Deklarācija</b></p> <p>Es kā pilnvarots pārstāvis ar šo paziņoju, ka iepriekšminētā informācija, kas attiecas uz šī produkta piegādi / ražošanu, atbilst standartiem un citiem atbilstošiem dokumentiem saskaņā ar iepriekšminētajām Direktīvām.</p>			<p><b>Deklaracija</b></p> <p>Aš, įgaliojasis atstovas, patvirtinu, kad aukščiau pateikta gaminio tiekimo/pagamino informacija atitinka aukščiau nurodytus standartus ir kitą su nurodytų direktyvų nuostatomis susijusią dokumentaciją.</p>		
Paraksts:		Datums: 21/10/2016	Parašas:		Data: 21/10/2016
Deklarācijas numurs: 00298/211016			Deklaracijos numeris: 00298/211016		
Декларация соответствия		RU	Izjava o skladnosti		SL
<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters</p> <p>Oil-X AO/AA/ACS/WSS (Size 1-5)</p>			<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters</p> <p>Oil-X AO/AA/ACS/WSS (Size 1-5)</p>		
Требования	2014/68/EU		Direktive	2014/68/EU	
Применяемые стандарты	В большинстве случаев обеспечивается соответствие стандарту ASMEVIII, Раздел 1: 2015 & AS1210.		Uporabljeni standardi	Spolšno skladno z ASMEVIII Div 1: 2015 & AS1210.	
Система обеспечения качества PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1		Ocenjevalna pot PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 Category I according to module B & D COV0912556/1	
Сертификат ЕС на проведение типовых испытаний:			Certifikat o tipskem pregledu ES		
Уполномоченный орган для PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Priglašeni organ za PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Уполномоченный представитель	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Pooblaščenči zastopnik	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<p><b>Декларация</b></p> <p>Как уполномоченный представитель, я заявляю, что приведенная выше информация относительно поставки/производства данного продукта соответствует стандартам, другим связанным документам и положениям указанных выше требований.</p>			<p><b>Izjava</b></p> <p>Kot pooblaščenči zastopnik izjavljam, da so zgornji podatki glede dobave/proizvodnje tega izdelka skladni s standardi in ostalimi sorodnimi dokumenti, ki sledijo določbam zgornjih direktiv.</p>		
Подпись:		Дата: 21/10/2016	Podpis:		Datum: 21/10/2016
Номер декларации: 00298/211016			Številka izjave: 00298/211016		

Uyum Beyanı		TR	Dikjarazzjoni tal-Konformità		MT
<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-3)</p>			<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>		
Direktifer	2014/68/EU		Direttivi	2014/68/EU	
Kullanilan standartlar	Genelde ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210'e uygun.		Standards uzati	Generalment f'konformità ma' ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
PED (Basınçlı Ekipman Direktifi) Değerlendirilmesi Yolu: AT Tipi İncelemesi Sertifikası:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 - Category I according to module B & D COV0912556/1		Rotta ta' l-Assessjar tal-PED: Çertifikat tal-KE ta' l-eżaminazzjoni tat-Tip:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 - Category I according to module B & D COV0912556/1	
PED için bildirimde bulunulan kuruluş:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Korp notifikat għall-PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Yetkili Temsilci	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Rappreżentant Awtorizzat	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<p><b>Beyan</b></p> <p>Yetkili temsilci olarak beyan ederim ki bu ürünün teminine / üretimine ilişkin olarak yukarıda verilen bilgiler yukarıda anılan Direktiflerin hükümlerine uyan standartlara ve ilgili başka belgelere uygundur.</p>			<p><b>Dikjarazzjoni</b></p> <p>Niddikjara li bhala r-rappreżentant awtorizzat, l-informazzjoni ta' hawn fuq, f'dak li għandu x'jaqşam mal-formiment/manifattura ta' dan il-prodott, hija f'konformità ma' l-istandards u d-dokumenti l-oħra relatati li jsegwu d-dispożizzjonijiet tad-Direttivi msemmija hawn fuq.</p>		
İmza: 	Tarih: 21/10/2016		Firma: 	Data: 21/10/2016	
Beyan No: 00298/211016			Numru tad-Dikjarazzjoni: 00298/211016		
Декларация за съответствие			Declarația de conformitate		
<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>			<p>Parker Hannifin Manufacturing Limited Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne &amp; Wear, NE11 0PZ. UK</p> <p>Compressed Air Filters Oil-X AO/AA/ACS/WS (Size 1-5)</p>		
Директиви	2014/68/EU		Directive	2014/68/EU	
Исползвани стандарти	Generalment f'konformità ma' ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.		Standardele folosite	Generalment f'konformità ma' ASMEVIII Div 1 : 2015 & AS1210.	
Начин на оценка от PED :	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 - Category I according to module B & D COV0912556/1		Cale de evaluare PED:	Size 1-3 Article 4, Paragraph 3 (SEP) Size 4 - Category I according to module B & D COV0912556/1	
Сертификат за ЕС типово изпитване:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS		Agentia notificata pentru PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Упълномощен представител	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE		Reprezentant autorizat	Damian Cook Divisional Engineering Manager Parker Hannifin Manufacturing Limited, GSFE	
<p><b>Декларация</b></p> <p>Декларирам като изпълномощен представител, че горната информация относно доставката / производството на този продукт е в съответствие със стандартите и други свързани документи следващи разпоредбите на горепосочените директиви.</p>			<p><b>Declarație</b></p> <p>Declar, în calitate de reprezentant autorizat, faptul că informația de mai sus referitoare la livrarea / fabricarea acestui produs este în conformitate cu standardele și alte documente asociate care urmăresc prevederile directivelor de mai sus.</p>		
Подпис: 	Дата: 21/10/2016		Semnătura: 	Data: 21/10/2016	
Номер на декларацията: 00298/211016			Numărul declarației: 00298/211016		



## Parker Worldwide

**AE – UAE, Dubai**  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AR – Argentina, Buenos Aires**  
Tel: +54 3327 44 4129

**AT – Austria, Wiener Neustadt**  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Eastern Europe, Wiener Neustadt**  
Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AU – Australia, Castle Hill**  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**AZ – Azerbaijan, Baku**  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Belgium, Nivelles**  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BR – Brazil, Cachoeirinha RS**  
Tel: +55 51 3470 9144

**BY – Belarus, Minsk**  
Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CA – Canada, Milton, Ontario**  
Tel: +1 905 693 3000

**CH – Switzerland, Etoy**  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CL – Chile, Santiago**  
Tel: +56 2 623 1216

**CN – China, Shanghai**  
Tel: +86 21 2899 5000

**CZ – Czech Republic, Klecany**  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Germany, Kaarst**  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Denmark, Ballerup**  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spain, Madrid**  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finland, Vantaa**  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – France, Contamine s/Arve**  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Greece, Athens**  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**HU – Hungary, Budapest**  
Tel: +36 1 220 4155  
parker.hungary@parker.com

**IE – Ireland, Dublin**  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IN – India, Mumbai**  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**IT – Italy, Corsico (MI)**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**JP – Japan, Tokyo**  
Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – South Korea, Seoul**  
Tel: +82 2 559 0400

**KZ – Kazakhstan, Almaty**  
Tel: +7 7272 505 800  
parker.easteurope@parker.com

**LV – Latvia, Riga**  
Tel: +371 6 745 2601  
parker.latvia@parker.com

**MX – Mexico, Apodaca**  
Tel: +52 81 8156 6000

**MY – Malaysia, Shah Alam**  
Tel: +60 3 7849 0800

**NL – The Netherlands, Oldenzaal**  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norway, Asker**  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**NZ – New Zealand, Mt Wellington**  
Tel: +64 9 574 1744

**PL – Poland, Warsaw**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal, Leca da Palmeira**  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Romania, Bucharest**  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russia, Moscow**  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Sweden, Spånga**  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SG – Singapore**  
Tel: +65 6887 6300

**SK – Slovakia, Banská Bystrica**  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slovenia, Novo Mesto**  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TH – Thailand, Bangkok**  
Tel: +662 717 8140

**TR – Turkey, Istanbul**  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**TW – Taiwan, Taipei**  
Tel: +886 2 2298 8987

**UA – Ukraine, Kiev**  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – United Kingdom, Warwick**  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**US – USA, Cleveland**  
Tel: +1 216 896 3000

**VE – Venezuela, Caracas**  
Tel: +58 212 238 5422

**ZA – South Africa, Kempton Park**  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

European Product Information Centre  
Free phone: 00 800 27 27 5374  
(from AT, BE, CH, CZ, DE, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PT, SE, SK, UK)

© Parker Hannifin Corporation. All rights reserved.

Catalogue: 171186000  
01/17 Rev: -



**Parker Hannifin Manufacturing Limited**  
Gas Separation and Filtration Division EMEA  
Dukesway, Team Valley Trading Est  
Gateshead, Tyne and Wear  
England NE11 0PZ  
Tel: +44 (0) 191 402 9000  
Fax: +44 (0) 191 482 6296  
www.parker.com/dhi

**A**

Abinõu  
    organisatsiooniline 37  
Aku 21, 38, 129  
Aku laadimisseade 27  
Alternatiivsed väljalülitamistoimingud 79  
Alusvann 58  
AUTO OFF 79  
Autoriõigused 9

**B**

Biodiisel 20

**D**

Direktiiv 36  
Dokument 7

**E**

Eeskiri 36  
Ettevalmistatud suruõhk 84

**F**

Filtriikaane  
    demonteerimine 110, 142

**G**

Garanteeritud helivõimsuse tase 12  
Garantii 9  
Generaatori ajamirihma tehnohoolduse tegemine 159  
Generaatori andmed 22  
Generaatoriga käitamine  
    Nimivõimsus 23  
    Vooluhulk 23

**H**

Heitgaaside järeltöötlus 19  
    Diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaator 43  
    Diisliosakeste filter 43  
Heitgaaside turbolaadur 49  
Hoiatusjuhis 7  
hädaolukord 37  
HÄDASEIS-klahv 77

**I**

Isolatsiooni järelevalve kontrollnupp 87  
Isolatsiooni järelevalve seade 87

**J**

Jahutatud heitgaaside tagastus 49  
Jahuti ajamimootor 145  
Jahuti kompressor 145  
jahutusaine jahuti 145  
Jahutusvedeliku asjakohane segamine 106  
Jahutusvedeliku eelsoojendus 22, 82  
Jahutusvedeliku jahuti esmane täide 223  
Jahutusvedeliku kvaliteedi kontrollimine 106  
Jahutusvedeliku taseme kontrollimine 105  
Jahutusõhu juhtimine  
    jahutusõhu sisenemisava 43  
    jahutusõhu väljumisava 43  
jahutusõhu sisenemisava 41  
jahutusõhu väljumisava 41  
Juhtelemendid 46  
Juhtimissüsteem Sisse/Välja 77  
Juhtpaneel 77  
Juhttabloo 77

**K**

Kaitseklapp 16, 150  
Karteri õhuelemdusventiil 122  
Kasutamine  
    mittesihipärane 28  
    otstarbekohane 28  
Keerme suurus 13  
keermesliited 13  
Kere 41  
Keskkonnakaitse 38  
kombineeritud filter 51  
Kompressiooni lõpptemperatuur (VET) 17  
Kompressoriõli  
    Esmaabi 38  
    Vahetamine 135  
Kompressoriõli kontuur  
    Kompressoriplokk 43  
    Termoklapp 43  
    õlifilter 43  
    Õlijahuti 43  
    õliseparaatori mahuti 43  
    õliseparaatori padrun 43  
Kompressoriõli soovitus 17  
Kompressoriõli täitekogus 18  
kondensaadi äravoolutoru 51  
Kontrollimistähtaeg 37  
Koorma kindlustamine 61  
Koostejoonis 214  
Kraana tõsteaasa kate 41  
kummipuhver 68  
Kummipuhvrid 68  
Käitaja 36, 37  
Käitamisvedelikud 58  
Käitusained 98  
Käivitusarmatuurid 77  
Käsitsemisarmatuurid 77

Külma kontrollimise voolugevus 21  
kütuse eelfilter 112  
Kütuse eelfilter 115  
Kütuse liik 19  
Kütuse soovitus 20  
Kütuse- ja veeseparaator 114  
kütusefilter 112  
Kütusefilter 116  
Kütusekulu 19  
Kütusesüsteem 112, 115  
Kütusevoolik 115

**L**

Laadimisjahuti 145  
Laadimisõhu jahutus 49  
Laetuse tase 129  
Lisavarustuste silt 11, 221  
Lühike kasutusjuhend 77  
lülitumisrõhk 150  
lülitusskeem 182

**M**

Mahutavus 21  
Maksimaalne tööülerõhk 14  
Masina käivitamine 78  
Masina sees olevad ohutusmärgised 33  
Masina seiskamine 79  
Masina tüübisilt 10, 221  
Masinajalad 68  
masinajalg 68  
Mass 12  
Materiaalne kahju 8  
Mitmesuunaline klapp 84  
Mitmesuunalise klapi 83  
Montaažitöö šassiil 69  
Mootor 19  
Mootori jahutusvedeliku temperatuur (MKT) 17  
Mootori nimivõimsus 19  
Mootori pöörlemissagedus 49  
Mootori tüübisilt 221  
Mootori õhu sulgeventiil 54, 161  
Mustusepüüdur 51, 153  
Märgis 11  
Määrdeainemahuti 158  
Määrus 36  
Möödaviiguga suruõhu järeljahuti 51  
Müraemissioon 12

**N**

Näidikuelemendid 47

**O**

Ohupiirkond 32  
Ohutus 28  
Ohutusseadis 45

**P**

Parafinne diislikütus 20  
Personal 37  
Piktogramm 8  
Pingutusklamber 41  
Pingutusmoment 13  
Poldid 13  
pV reguleerimine 14  
Põlev gaasisegu 54  
Pöördemoment 13  
Pöörlemissagedus 19

**R**

Reguleerimisvahemik 14  
Rõhu seadistusvahemik 14  
Rõhuaste 15  
Reguleerimisvahemik 14  
Seadistusvahemik 14

**S**

Seadistusvahemik 14  
Seiskamine 79  
Sihotstarbekohane kütuseliik 81  
Sisselaskeklapiga reguleerimine 49  
Soojusvaheti 84  
Soojusvaheti möödaviik 84  
Suruõhu järeljahuti 22, 83, 152, 153  
Suruõhu järeljahuti möödaviik 83  
Suruõhu järeljahutid 51  
Suruõhu kondensvee separaatori sooendus 22  
Suruõhu kvaliteet 50  
Suruõhu tootmine 50  
Suruõhu väljalaskeava manomeeter 77  
Suruõhuväljund 16, 50  
Suruõhuühendus 16  
Sõiduki identifitseerimisnumber 221  
sädemepüüdur 54  
Sädemepüüduri tehnohoolduse tegemine 160  
Süsinikdioksiidi heide 21

**T**

Telemaatika 56  
Tellimisnumber 98  
Transpordikahjustused 60  
Tuleohtlik piirkond 54  
Turvaväljalülitus 17, 151  
Tähised 8  
Tööriistaõliti 22, 52, 86, 158  
töötlemata suruõhk 83  
Tööülerõhk 49  
maksimaalne tööülerõhk 15  
Rõhuaste 15

**V**

Valmisoleku temperatuur 17

Varieeruv rõhu ja voolu mahu reguleerimine [49](#)  
Varieeruv rõhu ja vooluhulga reguleerimine [14](#)  
    Mootori pöörlemissagedus [15](#)  
    pV diagramm [15](#)  
    Reguleerimisvahemik [15](#)  
    Rõhuaste [15](#)  
    Seadmestiku nimirõhk [15](#)  
Varuosa number [98](#), [214](#)  
Varuosad [98](#)  
Vastutus [36](#)  
Vee kvaliteet [222](#)  
Vee-eraldi [51](#), [153](#)  
Veeseparaator [51](#)  
Vibratsiooni summutav element [68](#)  
Vooluhulk  
    Definitsioon [15](#)  
    pV diagramm [15](#)  
Vooskeem [174](#)  
Väljalülitamine [79](#)  
Väljaspool masinat olevad ohutusmärgised [33](#)

## Õ

Õhu sisselaskeava [54](#)  
Õhufilter  
    Ajamimootor [110](#)  
    Filtrikaane [110](#), [142](#)  
    Kinnitusklamber [110](#), [142](#)  
    Kompressor [142](#)  
Õlifiltri vedeliku jaotusmoodul [136](#)  
Õlijahuti [145](#)  
Õliseparaatori mahuti [134](#), [135](#)  
Õliseparaatori padrun [139](#)  
Õliseparaatori vedeliku jaotusmoodul [139](#)

## Ü

Ühendusskeem  
    IT võrk [54](#)  
ühendussuurus [16](#)  
Ülespaneku tingimus [66](#)  
Ümbruskonna temperatuur [50](#)