

**P  
I  
C  
C  
O  
L  
A  
E  
V  
V  
O**

**AUTOMAATTINEN  
ILMASTOINNIN  
HUOLTOLAITE**

**Käyttöohje  
SUOMI**

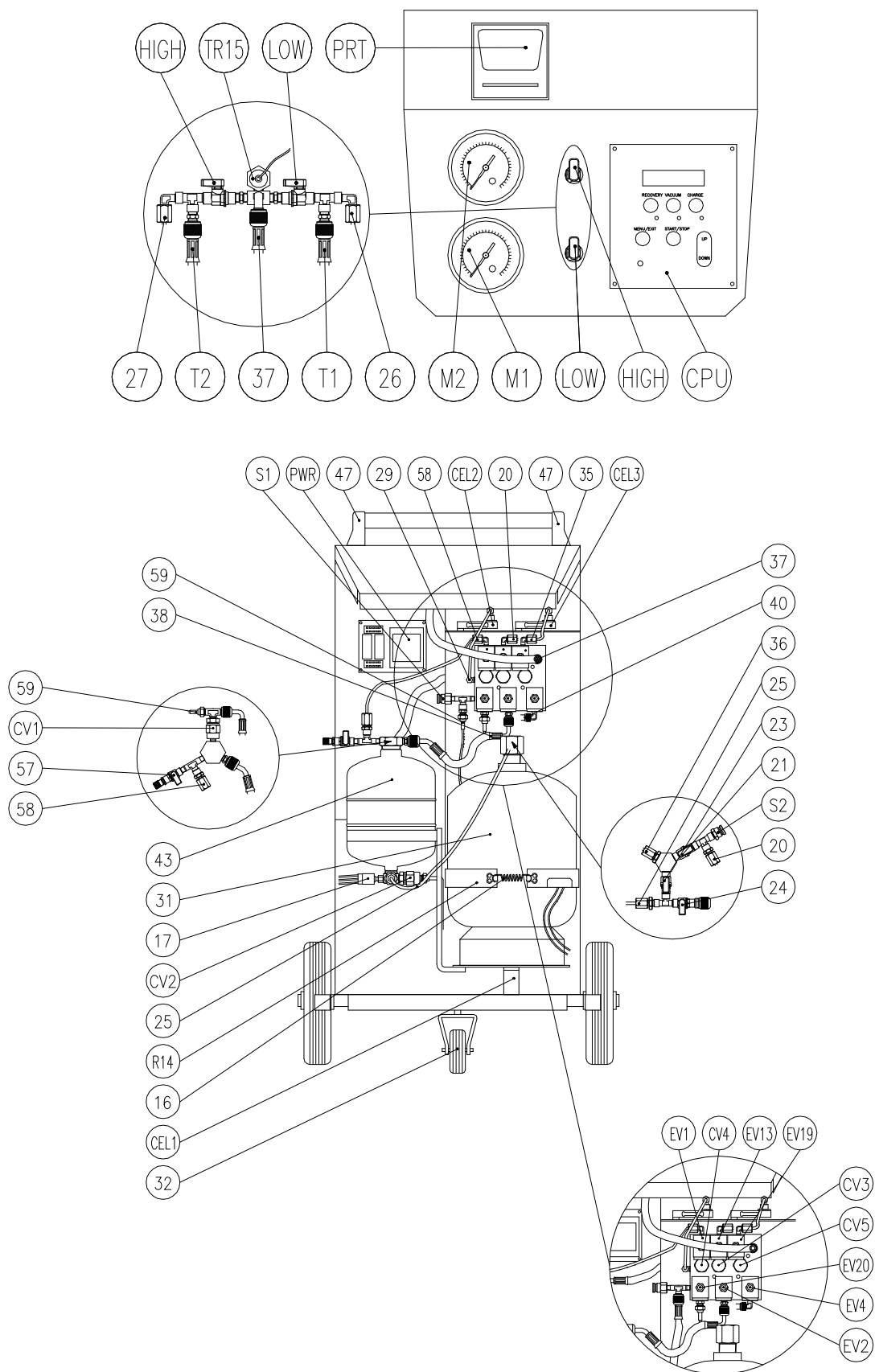


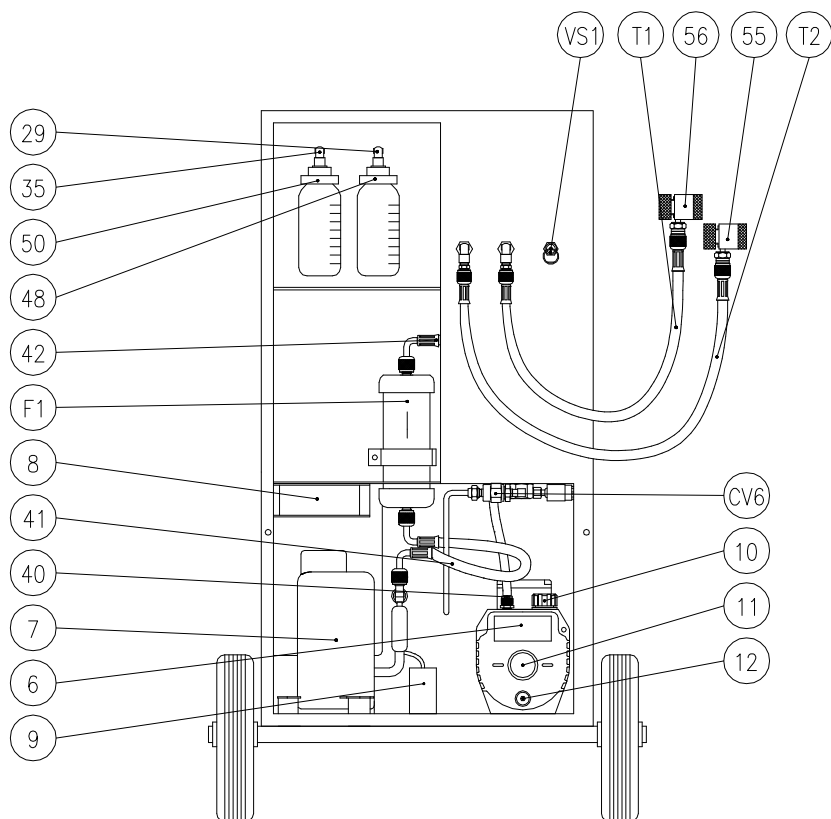
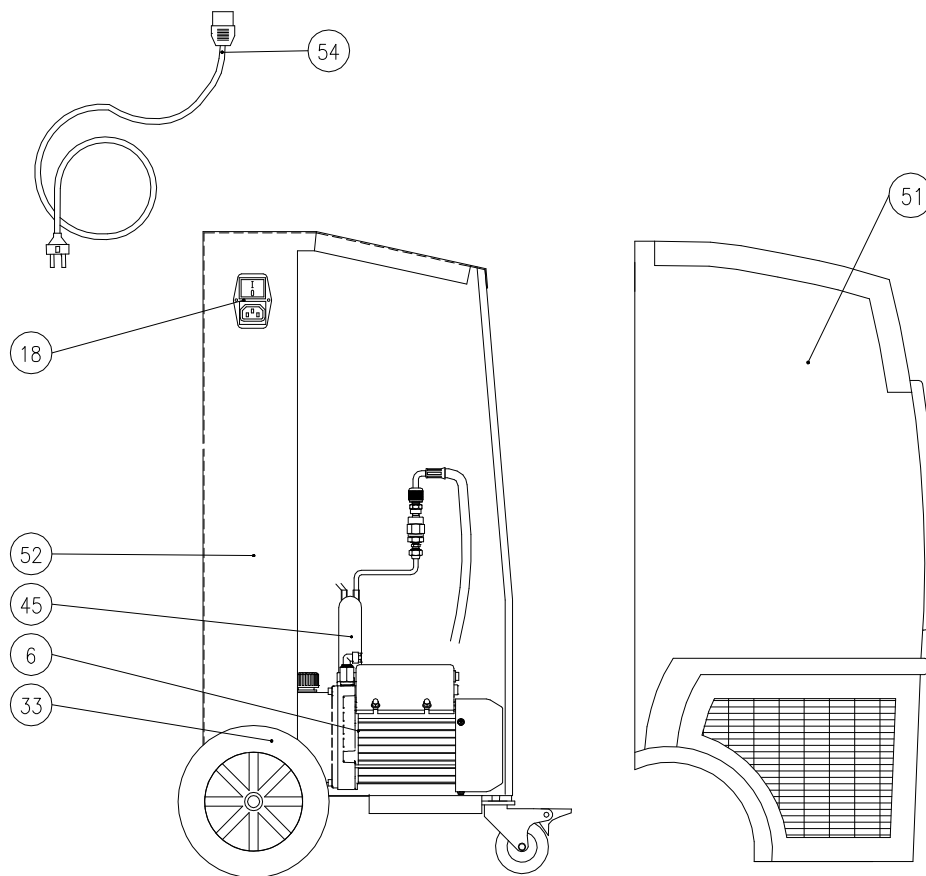
Ilmastointi- ja jäähdytyslaitteet ja niiden instrumentointi

## SISÄLTÖ

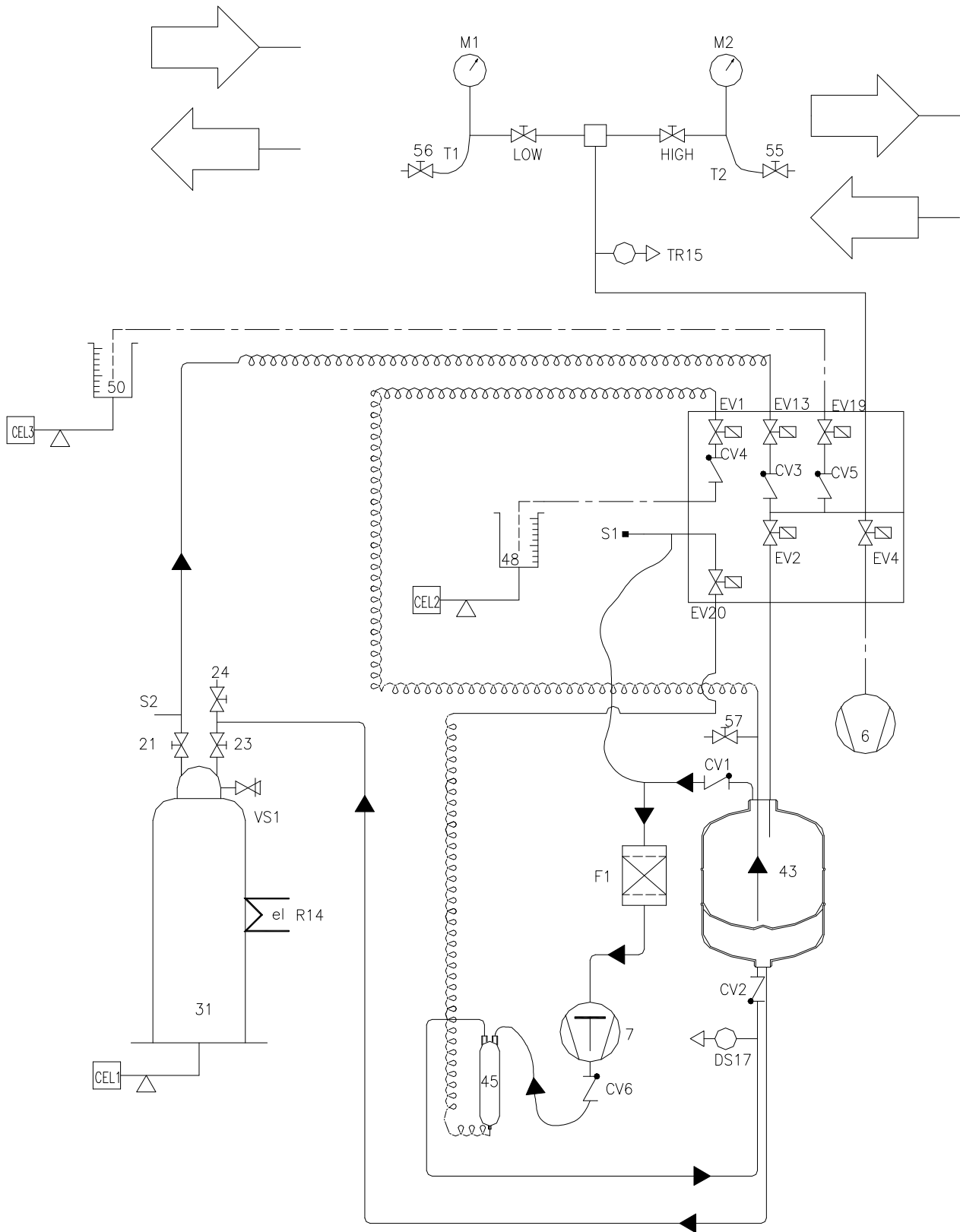
Yleispiirustus .....	3
Hydraulikaavio .....	5
Sähkökaavio .....	6
Selitykset .....	7
Turvallisuusohjeet .....	8
<b>1. Johdanto PICCOLA-EVO talteenottolaitteeseen .....</b>	<b>9</b>
1.1 Tekniset tiedot .....	9
1.2 Laitteen osat .....	9
<b>2. PICCOLA-EVO laitteen valmistelu käyttöä varten.....</b>	<b>11</b>
2.1 Alipainepumpun öljymäärän tarkastus .....	11
2.2 PICCOLA-EVO laitteen käyttöönotto .....	11
2.3 Kylmäaineen lisääminen sisäiseen pulloon .....	12
<b>3. PICCOLA-EVO laitteen käyttö .....</b>	<b>13</b>
3.1 Kylmäaineen talteenotto.....	13
3.2 Alipaineistus + alipainetesti .....	13
3.3 Öljy / UV-merkkiaine – kylmäaineen täyttö .....	14
3.4 Automaattinen jakso.....	15
3.5 Huuhtelu .....	17
3.6 Ilmastointijärjestelmän toimintapaineiden tarkastus .....	18
3.7 Laitteen irrottaminen ilmastointijärjestelmästä .....	18
3.8 Asetusvalikko .....	18
<b>4. Huoltotyöt.....</b>	<b>20</b>
4.1. Kalibrointivalikko (Calibration).....	20
4.1.1. Kylmäainevaa'an kalibrointi.....	20
4.1.2. Öljyn/UV-merkkiaineen vaa'an kalibrointi .....	20
4.1.3. Poistetun öljyn vaa'an kalibrointi .....	20
4.1.4. Paineanturin kalibrointi.....	20
4.2. Sisäisen kylmäainepullon tyhjentäminen .....	21
4.3. Vaakojen nollauksen tarkastus .....	21
<b>5. Säännöllinen huolto .....</b>	<b>22</b>
5.1 Rutiinihuollon tarvikkeet .....	22
5.2 Määräajoin tehtävät toimenpiteet .....	22
5.3 Alipainepumpun öljynvaihto .....	22
5.4 Suodatinkuivaimen vaihto .....	23
<b>6. Vianetsintä .....</b>	<b>24</b>
<b>7. Varusteet ja varaosat.....</b>	<b>25</b>
<b>8. Paino ja mitat .....</b>	<b>25</b>

Yleispiirustus

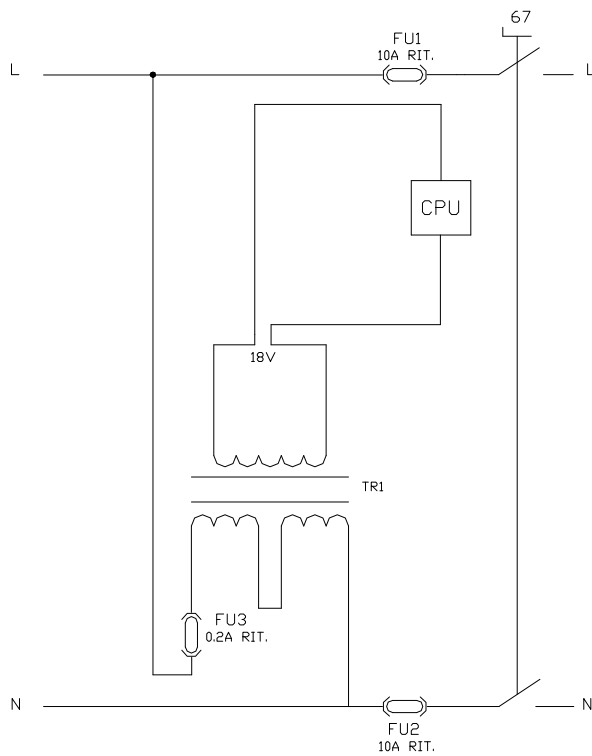
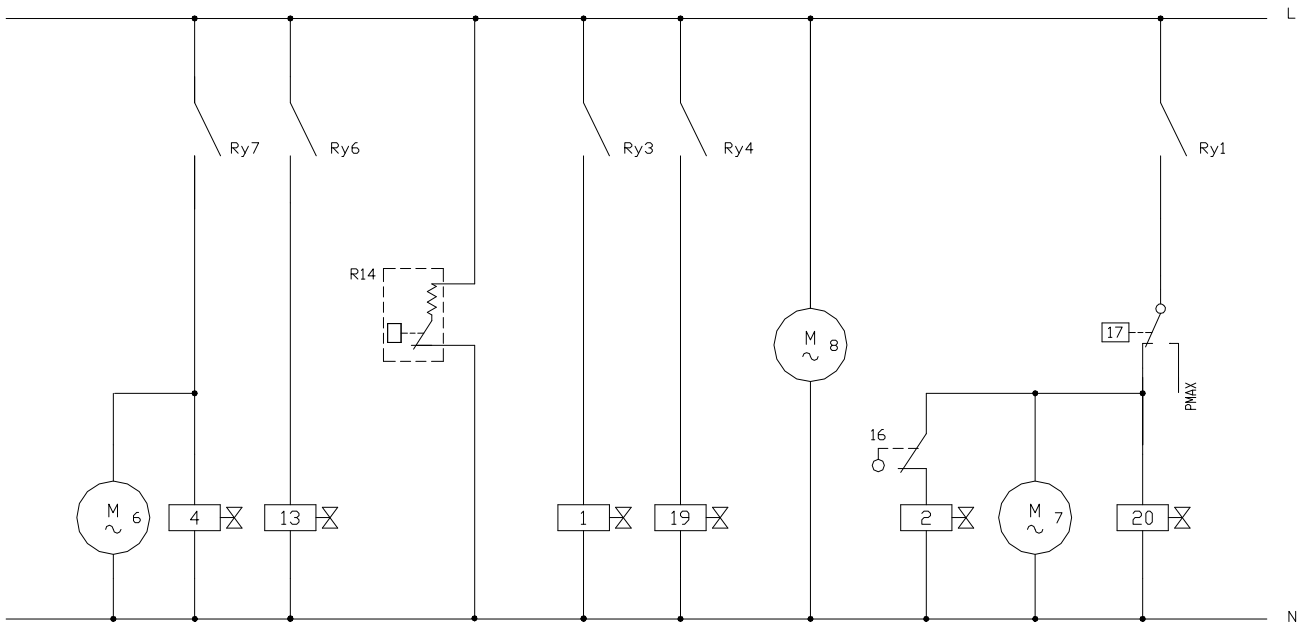




Hydraulikaavio



Sähkökaavio



## Selitykset

<b>CEL1</b>	Vaakakenno - 100 kg (kylmäaine)	<b>11</b>	Alipainepumpun tarkastuslasi
<b>CEL2</b>	Vaakakenno - 5 kg (poistettu öljy)	<b>12</b>	Alipainepumpun öljyntyhjennystulppa
<b>CEL3</b>	Vaakakenno - 5 kg (täytettävä öljy)	<b>16</b>	Lämmittimen jousi
<b>CPU</b>	Ohjauskortti	<b>17</b>	Ylipainekytin
<b>CV1</b>	Takaiskuventtiili - talteenottolinja	<b>18</b>	Päävirtakytin
<b>CV2</b>	Takaiskuventtiili – kompressorin painelinja (tislauslaite)	<b>20</b>	Kylmäaineen täytön kapillaariputki
<b>CV3</b>	Takaiskuventtiili – kylmäaineen täyttölinja	<b>21</b>	Pullon nesteventtiili
<b>CV4</b>	Takaiskuventtiili – öljyn poistolinja	<b>23</b>	Pullon höyryventtiili
<b>CV5</b>	Takaiskuventtiili – öljyn täyttölinja	<b>24</b>	Kylmäainepullon huoltoventtiili
<b>CV6</b>	Takaiskuventtiili - kompressorin painelinja (öljynerotin)	<b>25</b>	Tislauslaitteen/pullon liitäntäletku
<b>EV1</b>	Magneettiventtiili – öljyn poistolinja	<b>26</b>	Kapillaariputki LOW-venttiilistä MP-mittariin
<b>EV2</b>	Magneettiventtiili - talteenottolinja	<b>27</b>	Kapillaariputki HIGH-venttiilistä KP-mittariin
<b>EV4</b>	Magneettiventtiili - alipainelinja	<b>29</b>	Öljyn täytön kapillaariputki
<b>EV13</b>	Magneettiventtiili - kylmäaineen täyttölinja	<b>31</b>	Kylmäainepullo täydellisenä
<b>EV19</b>	Magneettiventtiili - öljyn/UV-merkkiaineen täyttölinja	<b>32</b>	Jarrullinen etupyörä
<b>EV20</b>	Magneettiventtiili - öljyn paluu kompressorilinjaan	<b>33</b>	Takapyörä Ø 200
<b>F1</b>	Suodatinkuivain	<b>35</b>	Öljyinjektorin kapillaariputki
<b>LOW</b>	Käsiventtiili - LOW	<b>36</b>	Varoventtiin liitäntäletku
<b>HIGH</b>	Käsiventtiili - HIGH	<b>37</b>	Jakotukki – venttiilistön liitäntäletku
<b>M1</b>	MP-mittari	<b>38</b>	Venttiiliasetelma - tislauslaitteen liitäntäletku
<b>M2</b>	KP-mittari	<b>40</b>	Alipainepumpun letku
<b>PRT</b>	Tulostin (lisävaruste)	<b>41</b>	Kompressorin imuletku
<b>PWR</b>	Sähkönsyöttö	<b>42</b>	Tislauslaitteen/suodattimen liitäntäletku
<b>R14</b>	Pullonlämmitin termostaateineen	<b>43</b>	Tislauslaite/ öljynerotin
<b>S1</b>	Huoltoliitäntä kompressorin tyhjennykseen	<b>45</b>	Öljynerotin – koko kompressori
<b>S2</b>	Pullon huoltoliitäntä	<b>47</b>	Kädensija
<b>TR15</b>	Paineanturi	<b>48</b>	Tyhjennetyin öljyn pullo
<b>T1</b>	Taipuisa letku LOW	<b>50</b>	Öljyn/UV-merkkiaineen täyttöpullo
<b>T2</b>	Taipuisa letku HIGH	<b>51</b>	Muovikansi
<b>VS1</b>	Varoventtiili	<b>52</b>	Reuna
<b>6</b>	Alipainepumppu	<b>54</b>	Virtakaapeli
<b>7</b>	Kompressori	<b>55</b>	Pikaliitin HIGH
<b>8</b>	Moottori ja tuuletin	<b>56</b>	Pikaliitin LOW
<b>9</b>	Kompressorin käynnistyskondensaattori	<b>57</b>	Tislauslaitteen käsipoistoventtiili
<b>10</b>	Alipainepumpun öljyntäyttötulppa	<b>58</b>	Öljynpoiston kapillaariletku tislauslaitteen ja venttiilistön välillä
		<b>59</b>	Öljyn paluuletku kompressoriin



## Turvallisuusohjeet



- a) **Varmista ennen huoltolaitteen käyttöä, että liitännät ilmastointijärjestelmään on tehty oikein. Varmista erityisesti, että matalapaineliitintä EI OLE kytketty "polttoainepaineen lähtöön"- Joissakin ajoneuvoissa "polttoainepaineen lähdön" liitin on samanlainen kuin ilmastoinnin matalapaineliitännässä.**
- b) Tämä laite on suunniteltu ainoastaan koulutetun henkilökunnan käyttöön, jonka tulee tuntea jäähdytyksen perusteet, jäähdytysjärjestelmät, kylmäaineet ja vahinkoriskit, jotka paineistetut laitteet voivat aiheuttaa.
- c) Lue huolellisesti tämän käsikirjan sisältämät ohjeet; kuvattujen menettelytapojen tunnollinen noudattaminen on perusta käyttäjän turvallisuudelle, laitteen hyvälle kunnolle ja ilmoitetun mukaiselle toiminnalle.
- d) **Laitteen tulee käytön aikana olla jatkuvasti käyttäjän valvonnassa**
- e) Älä käytä laitetta erilaisella kylmäaineella kuin mille se on suunniteltu.
- f) Varmista ennen minkään toiminnon suorittamista, että liitäntäletkut on tyhjennetty eivätkä ne sisällä ei-tiivistyviä kaasuja.
- g) Vältä ihokosketusta; kylmäaineen matala kiehumispiste (noin -30 °C) voi aiheuttaa paleltuman.
- h) Älä hengitä kylmäainehöyryjä.
- i) On suositeltavaa käyttää sopivia suojaimeja, kuten suojalaseja ja -käsineitä; kosketus kylmäaineeseen voi aiheuttaa näön menetyksen ja muita henkilövahinkoja.
- j) Älä käytä lähellä avotulta ja kuumia pintoja; korkeat lämpötilat aiheuttavat kylmäaineen hajoamista, jolloin vapautuu myrkyllisiä ja emäksisiä aineita, jotka ovat vaarallisia laitteen käyttäjälle ja ympäristölle.
- k) Varmista aina, että laite kytketään riittävän suurella sulakkeella suojattuun jännitesyöttöön, jonka maadoitus on tehty moitteettomasti.
- l) Ennen huoltotöiden tekemistä tai kun laitetta ei käytetä pitkään aikaan, katkaise laitteesta virta kääntämällä pääkytkin 0-asentoon ja irrottamalla virtajohto; noudata ehdottomasti toimintojen ilmoitettua järjestystä.
- m) Käytä laitetta vain tiloissa, joissa on riittävä tuuletus ja tehokas ilmanvaihto.
- n) Varmista ennen laitteen irtikytkentää, että työkierto on päättynyt ja kaikki venttiilit suljettu, ettei kylmäainetta pääse vapautumaan ilmakehään.
- o) Älä koskaan täytä nestemäisen kylmäaineen säiliötä täydemmäksi kuin 75 % sen maksimitilavuudesta.
- p) Varo käytön aikana päästävästä kylmäainetta ympäristöön; kansainväliset ympäristöstandardit vaativat tätä, ja lisäksi vuotojen havaitseminen on vaikeaa kylmäaineen saastuttamassa ympäristössä.
- q) Laitteen tulee olla jatkuvasti käyttäjän valvonnassa.
- r) Suojaa laite tippuvedeltä.
- s) Älä muuta varoventtiilien ja säätöjärjestelmien kalibrointia.
- t) Jos kylmäainetta kerätään talteen jäähdytysjärjestelmästä, jossa on vesikiertoinen höyrystin ja/tai lauhdutin, on tärkeää tyhjentää vesi höyrystimestä ja/tai lauhduttimesta tai pitää kierrätyspumppu käynnissä koko talteenoton ajan jäätymisen estämiseksi.





## 1. Johdanto PICCOLA-EVO talteenottolaitteeseen

**PICCOLA-EVO** mahdollistaa nopean ja tehokkaan kylmäaineen talteenoton ilmastointijärjestelmästä, kylmäaineen uudelleenkäytön, järjestelmän tyhjennyksen, tiivistarkastuksen, merkki- tai voiteluaineen injektoinnin, sitä seuraavan kylmäaineen täytön sekä toimintapaineiden mittauksen.

### 1.1 TEKNISET TIEDOT

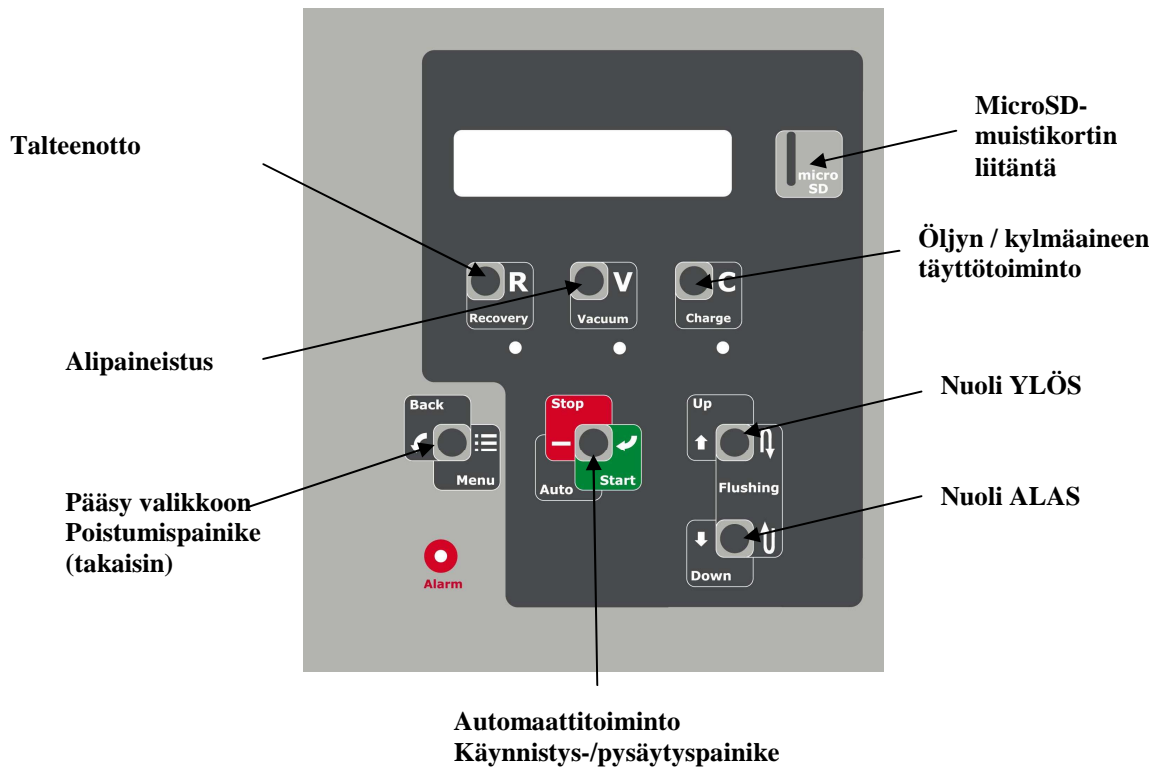
Malli	PICCOLA-EVO
Kylmäaine	R134a
Suurin varastointikapasiteetti	10 kg
Suurin talteenottonopeus	0,3 kg/min
Käyttöjännite	230/1/50
Ottoteho	400 W
Varastointilämpötila	-10 ... +50 °C
Käyttölämpötila	0 ... 40 °C
Kotelointiluokka	IP24
Melutaso	< 70dB (A)
Kylmäaineen suurin täyttömäärä	8 kg

### 1.2 LAITTEEN OSAT

#### **Komponentti**

#### **Ominaisuudet**

Kompressori	6 cm <sup>3</sup> , talteenottonopeus 0,3 kg/min
Alipainepumppu	Yksivaiheinen siipipumppu, 100 l/min
Suodatinkuivain	Kuivauskapasiteetti 75 PPM vettä
Taipuisat letkut	L= 2,5 metriä, pikaliittimet
Tuuletin	Aksiaalityyppinen, suuri virtaama
Kylmäainepullo	Tilavuus 10 kg, neste- ja kaasuliitännät
Tilauslaite - öljynerotin	Kuumentava tislaukammio automaattisella virtauksen säädöllä
Poistetun öljyn säiliö	Tilavuus 200 grammaa öljyä, vaakakennon päällä
Täytettävän öljyn säiliö	Tilavuus 200 grammaa öljyä, vaakakennon päällä
Ohjausyksikkö	Pikanäppäimet toiminnoille



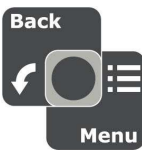
Kylmäaineen talteenottotoiminnon käyttö



Alipaineistustoiminnon käyttö



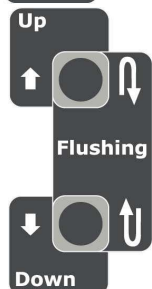
Öljyn / kylmäaineen täyttötoiminnon käyttö



**Valmiustilassa** – pääsy valikkoon muuttamaan laitteen asetusparametreja  
**Toiminnon asetuksen aikana** – paluu valmiustilanäytölle (kylmäaineen täytön aikana painettava yli sekunnin ajan)  
**Kylmäainetäytön asetuksen aikana** – pääsy tietokantaan



**Valmiustilassa** – pääsy automaattitoimintoon  
**Toiminnossa** – toiminnon käynnistys ja pysäytys  
**Toiminnon ollessa käynnissä** – painamalla yli 3 sekuntia saadaan toiminnon hätäpysäytys.

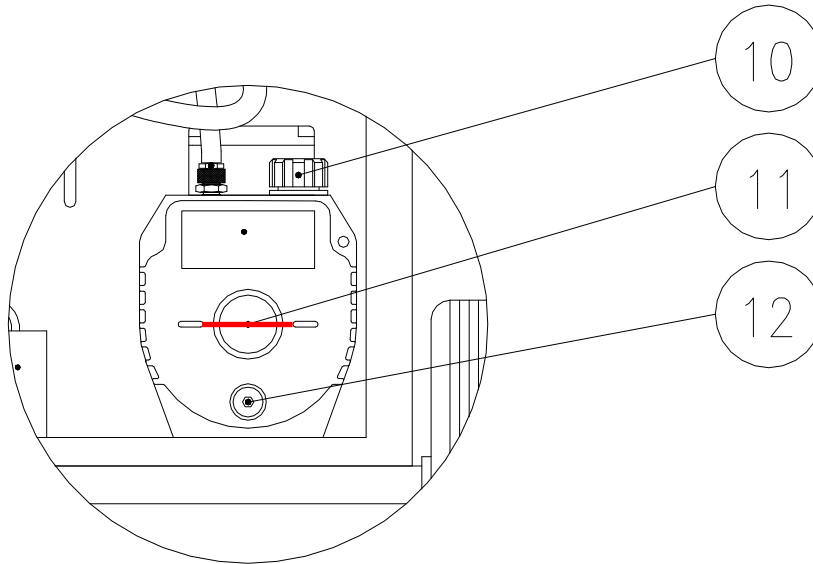


**Kerran painettaessa** – mahdollistaa alueelta toiselle vaihtamisen ja numeroarvojen muuttamisen  
**Painettaessa molempia samaan aikaan** – huuhtelutoiminnon käynnistys

## 2. PICCOLA-EVO laitteen valmistelu käyttöä varten

### 2.1 ALIPAINEPUMPUN ÖLJYMÄÄRÄN TARKASTUS

Ennen öljymäärän tarkastusta laite on sijoitettava tasaiselle alustalle ja sen virta on **katkaistava**. Käyttäjän on tarkastettava, että öljyn pinta on tarkastuslasin puolivälissä (ks. piirros alla).



### 2.2 PICCOLA-EVO LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTO

- Liitä laite verkkovirtaan
- Aseta kytkin **18** asentoon 1.
- Laite kysyy automaattisesti käyttöliittymän kielen; valitse kieli **YLÖS/ALAS**-nuolipainikkeilla ja vahvista painamalla **START**.
- Nyt laite käynnistää kaikkien vaakojen nollauksen. Prosessi on täysin automaattinen ja kestää noin minuutin.
- Menettelyn jälkeen vaakojen arvot tulevat näkyviin näytölle.

R	1	3	4	a				0	.	0	0	0	k	g	≡
1	0	:	3	4			0	8	/	1	0	/	1	2	▼

Valmiustilanäyttö 1

Ö	l	j	y		u	u	s	i					0	g	▲
Ö	l	j	y		v	a	n	h	a				0	g	≡

Valmiustilanäyttö 2

- Kun kytket laitteen päälle seuraavina kertoina, näytölle tulevat heti laitteen ohjelmisto- ja laitteistoversio sekä valmiustilanäyttö.



### 3. PICCOLA-EVO laitteen käyttö

#### 3.1 KYLMÄAINEEN TALTEENOTTO

**VAROITUS!** Säädä talteenoton aikana ohjauspaneelin **LOW-** ja **HIGH-**venttiilit niin, ettei syöttöpaine koskaan nouse yli 5 baarin.

- Käynnistä auton moottori konepeitto suljettuna
- Käynnistä auton ilmastointilaitte ja anna sen käydä muutamia minutteja
- Avaa konepeitto ja aseta ilmastointilaitteen puhallin suurimmalle nopeudelle
- Anna moottorin käydä joutokäyntiä (800 - 1200 r/min) muutamia minutteja
- Pysäytä moottori, anna ilmastointilaitteen puhaltimen käydä suurimmalla nopeudella ja käynnistä kylmäaineen talteenotto
- Kytke letkut huollettavaan ilmastointijärjestelmään. Avaa liittimien käsipyörät.
- Aseta kytkin **18** asentoon 1.
- Avaa **LOW-** ja **HIGH-**venttiilit järjestelmän liitäntätavan mukaisesti
- Paina **Recovery-**painiketta

T	a	l	t	e	e	n	o	t	t	o						
R	1	3	4	a							K	A	I	K	K	I

- Laitteen oletuksena talteenotto toiminnolle on **KAIKKI**: tällöin laite poistaa kaiken kylmäaineen autosta.
- Paina **START-**näppäintä toiminnon käynnistämiseksi. Talteenottojakson aikana poistetun kylmäaineen määrä näkyy näytöllä.

		T	a	l	t	.	o	t	t	o						
R	1	3	4	a						0	.	0	0	0	0	k g

- Hätätilanteessa saat toiminnon katkaistua painamalla **STOP-**näppäintä yli kolmen sekunnin ajan.
- Jakson aikana laite suorittaa automaattisen öljynpoiston

Ö	l	j	y	n		p	o	i	s	t	o					
															0	g

- Odota talteenottojakson päättymistä; piippaus kertoo jakson päättymisen ja näytöllä näkyy talteenotetun kylmäaineen ja öljyn määrä.

R	1	3	4	a						1	.	1	0	0	k g
Ö	l	j	y		v	a	n	h	a				1	0	g

**VAROITUS!** Älä päästä öljyä luontoon; se on vaarallista jätettä, joka on hävitettävä määräysten mukaisesti.

#### 3.2 ALIPAINESTUS + ALIPAINETESTI

- Kytke letkut huollettavaan ilmastointijärjestelmään.
- Aseta kytkin **18** asentoon 1
- Avaa **LOW-** ja **HIGH-**venttiilit järjestelmän liitäntätavan mukaisesti
- Paina **Vacuum-**painiketta



- j) Paina **START**, esiin tulee kylmäaineen määrän asetusnäyttö

R	1	3	4	a				0	,	3	0	0	k	g	▲
T	i	e	t	o	k	a	n	t	a						▼

- k) Jos painat **START** ensimmäisellä rivillä, kylmäaineen määrä voidaan asettaa käsin painamalla nuoli **YLÖS/ALAS** ja vahvistamalla painamalla **START**.

R	1	3	4	a				0	,	3	0	0	k	g
M	a	x						4	,	6	6	5	k	g

- l) Muussa tapauksessa, toisella rivillä, pääset tietokantaan ja voit valita vakio-tietokannan (sisältää markkinoiden tärkeimmät automallit) tai oman-tietokannan (käyttäjän luoma).

V	a	k	i	o		t	i	e	d	o	s	t	o		
O	m	a	t			t	i	e	d	o	t				

- m) Kun olet asettanut kylmäainemäärän joko käsin tai tietokannasta, pääset käynnistysnäytölle (jakson käynnistys), jossa näkyy asetusten yhteenveto toisella rivillä.

*	S	t	a	r	t		S	t	a	r	t	*			
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

- n) Paina **START** toiminnon käynnistämiseksi.

**VAROITUS!** Kylmäaineen täyttö suoritetaan "vaiheittain", jotta saavutetaan hyvä tarkkuus. Saatat kuulla toistuvia "napsahduksia" laitteesta tämän vaiheen aikana.

- o) Kun toiminto on valmis, piippaus kertoo käyttäjälle jakson päättyneen ja näyttö kertoo juuri suoritettujen jakson tiedot.

R	1	3	4	a				0	,	3	0	0	k	g
Ö	l	j	y		u	u	s	i				5	g	

### 3.4 AUTOMAATTINEN JAKSO

- Kytke letkut huollettavaan ilmastointijärjestelmään
- Aseta kytkin **18** asentoon 1.
- Avaa **LOW**- ja **HIGH**-venttiilit järjestelmän liitäntätavan mukaisesti
- Paina **Auto**-painiketta

**VAROITUS!** Jakson alussa järjestelmä tarkastaa pullossa käytettävissä olevan kylmäainemäärän. Jos kokonaispaino vaa'alla ylittää 3,500 kg, PICCOLA-EVO näyttää seuraavan hälytysilmoituksen: "Check bottle weight". Sama tarkastus suoritetaan öljymäärälle "New Oil" -dosimetrissä

- e) Laite pyytää valitsemaan täytötavan: joko yhden letkun (sininen tai punainen) tai molempien letkujen kautta. Tämä mahdollistaa esitäytön oikean arvonn laskennan (jos asetettu).

2		l	e	t	k	u	a	L	+	H					▲
1		l	e	t	k	u									▼

- f) Vahvasta painamalla **START**, esiin tulee alipaineen asetusnäyttö





- p) Paina **START** toiminnon käynnistämiseksi.  
 q) Kun toiminto on valmis, piippaus kertoo käyttäjälle jakson päättyneen ja näyttö kertoo juuri suoritettujen jaksojen tiedot.

R	1	3	4	a					1	.	1	0	0	k	g
Ö	l	j	y		v	a	n	h	a			1	0	g	.

T	y	h	j	i	ö	i	m	u					3	0	'
V	u	o	t	o	t	e	s	t	i					O	K

Ö	l	j	y									1	0	g	.
R	1	3	4	a					0	.	7	0	0	k	g

### 3.5 HUUHTELU

- a) Kytke letkut huollettavaan ilmastointijärjestelmään  
 b) Aseta kytkin **18** asentoon 1.  
 c) Avaa **LOW-** ja **HIGH-**venttiilit järjestelmän liitännät mukaisesti  
 d) Paina nuoli **YLÖS/ALAS** samanaikaisesti päästäksesi toimintovalikkoon

T	y	h	j	i	ö	i	m	u					1	0	'
H	u	u	h	t	e	l	u	k	e	r	r	a	t	3	

- e) Muuta alipaineaika painamalla nuoli **YLÖS/ALAS** ja vahvasta painamalla **START**.  
 f) Aseta jaksojen määrä painamalla nuoli **YLÖS/ALAS** ja paina **START** käynnistääksesi toiminnon  
 g) Kun toiminto on valmis, piippaus kertoo käyttäjälle jakson päättyneen ja näyttö kertoo juuri suoritettujen jaksojen tiedot

**△ TÄRKEÄÄ!** Jakson alussa järjestelmä tarkastaa pullossa käytettävissä olevan kylmäainemäärän. Jos kokonaispaino vaa'alla on pienempi kuin 4,000 kg, PICCOLA-EVO näyttää seuraavan hälytysilmoituksen: "Check bottle weight". Tämän toiminnon suorittamiseksi laitteen pullossa on oltava vähintään 4,000 kg kylmäainetta

### 3.6 ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄN TOIMINTAPAINEIDEN TARKASTUS

- Varmista, että **LOW-** ja **HIGH-**venttiilit ovat kiinni ja että kytkin **18** on asennossa **0**
- Kytke letku **T1** ilmastointijärjestelmän matalapainepuolelle
- Kytke letku **T2** ilmastointijärjestelmän korkeapainepuolelle
- Käynnistä ilmastointijärjestelmän kompressori
- Lue paine ja sitä vastaava höyrystymislämpötila painemittarista **M1**
- Lue paine ja sitä vastaava lauhdutuslämpötila painemittarista **M2**
- Vertaa arvoja ilmastointijärjestelmän valmistajan erittelyihin

### 3.7 LAITTEEN IRROTTAMINEN ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄSTÄ

Täyttötoiminnon päätyttyä tai toimintapaineiden tarkastuksen jälkeen letkuissa on vielä jonkin verran nestemäistä kylmäainetta. Letkuihin jäävän kylmäainemäärän minimoimiseksi toimi seuraavasti:

- Sulje pikaliittimen **55** (punainen) käsipyörä ja irrota letku **T2** ilmastointijärjestelmästä ilmastoinnin kompressorin käydessä.
- Varmista, että letku **T1** on kytkettyä ilmastointijärjestelmään
- Avaa **LOW-** ja **HIGH-**venttiilit, jotta kaikki nestemäinen kylmäaine imeytyy ilmastointijärjestelmään
- Heti kun korkea- ja matalapainepuolen painemittarien paineet ovat samat eivätkä ylitä 2÷3 bar, sulje pikaliittimen **56** (sininen) käsipyörä ja irrota letku **T1** ilmastointijärjestelmästä
- Suorita talteenottojakso letkuihin jääneen kylmäaineen imemiseksi pois, jolloin laite on heti valmis seuraavaa käyttökertaa varten
- Katkaise laitteesta virta (kytkin **18** asentoon **0**)
- Sulje venttiilit **LOW** ja **HIGH**
- Aseta **T1** ja **T2** takaisin kannattimiinsa
- Kierrä suojatulpat huolellisesti ilmastointijärjestelmän huoltoventtiileihin
- Tarkasta ilmastointijärjestelmän tiiviys vuodonilmaisimen avulla

**△ TÄRKEÄÄ!** Merkkiaineen lisääminen ja UV-vuodonilmaisimen käyttö helpottaa vuotokohdan löytämistä tulevaisuudessa

### 3.8 ASETUSVALIKKO

Jos painat **MENU**-painiketta valmiustilanäytöllä, pääset laitteen asetusvalikkoon.

<b>Rek.numero</b>	Painamalla <b>START</b> -näppäintä pääset kirjoittamaan huollettavan auton rekisterinumeron. Voit muuttaa jokaista yksittäistä kenttää painamalla nuoli <b>YLÖS/ALAS</b> ja siirtyä eteenpäin <b>START</b> -näppäimellä. Siirry eteenpäin viimeiseen kenttään asti <b>START</b> -näppäimellä.
<b>Kieli</b>	Painamalla <b>START</b> -näppäintä pääset muuttamaan laitteen kielen. Selaa kieliä painamalla nuoli <b>YLÖS/ALAS</b> ja vahvasta painamalla <b>START</b> .
<b>Mittayksikkö</b>	Painamalla <b>START</b> -näppäintä pääset muuttamaan mittayksiköt (INTERNATIONAL tai IMPERIAL). Vaihda painamalla nuoli <b>YLÖS/ALAS</b> ja vahvasta painamalla <b>START</b>
<b>Omat tiedot</b>	Painamalla <b>START</b> -näppäintä pääset luomaan oman tietokannan. Siirry muutettavaan kenttään painamalla nuoli <b>YLÖS/ALAS</b> ja vahvasta painamalla <b>START</b> . Muuta lukuja painamalla nuoli <b>YLÖS/ALAS</b> ja vahvasta painamalla <b>START</b> . Kirjoita sitten kylmäainetäytön arvo painamalla nuoli <b>YLÖS/ALAS</b> ja vahvasta painamalla <b>START</b>
<b>Pvm ja aika</b>	Painamalla <b>START</b> -näppäintä pääset asettamaan päiväyksen ja kellonajan. Muuta arvot painamalla nuoli <b>YLÖS/ALAS</b> ja vahvasta painamalla <b>START</b>



- Kalibrointi** Katso kappale 3.10 jäljempänä
- Huolto** Painamalla **START**-näppäintä pääset tekemään huoltotoimenpiteitä tiettyjen näppäinyhdistelmien avulla
- Salasana Recovery - alas - Charge - Vacuum:* Kaikkien SD-kortille tallennettujen tietojen poistaminen.
- Salasana Vacuum - Charge - alas - ylös:* kaikkien vaakojen nollaus
- Kontrasti** Painamalla **START**-näppäintä pääset muuttamaan näytön kontrastia painamalla nuoli **YLÖS/ALAS**, vahvasta painamalla **START**.
- Tietojen vienti** Painamalla **START**-näppäintä voit siirtää laitteella tehdyt huoltotyöt SD-kortille (sisäisestä muistista SD-kortille). Laite luo .txt-tiedoston, jonka voit tuoda omalle tietokoneellesi. Jos ilmenee vikailmoitus "ERROR CODE 08", käynnistä laite uudelleen ja yritä tietojen vientiä uudelleen.  
Jos haluat poistaa kaikki muistikortilla olevat tiedot, katso ohjeet kohdasta "**Huolto**"
- Korjaamon tiedot** Painamalla **START**-näppäintä pääset muokkaamaan raportin kuutta tekstiriviä, voit esim. lisätä oman korjaamosi tiedot. Kun tiedot on tallennettu, ne tulostuvat jokaiseen raporttiin.

## 4. Huoltotyöt

### 4.1. KALIBROINTIVALIKKO (CALIBRATION)

**⚠ TÄRKEÄÄ!** Kalibrointi on tehtävä huolellisesti. Virheet voivat vaarantaa koko laitteen toiminnan. Nämä toimenpiteet saa tehdä vain osaava henkilöstö! Kalibrointia varten tarvitaan Wigamin toimittamat hyväksytyt instrumentit

Jos painat **MENU**-painiketta valmiustilanäytöllä ja valitset "**Kalibrointi**", pääset laitteen kalibrointivalikkoon.

Valikkoon pääsy vaatii seuraavan salasanan (näppäinyhdistelmä, joka on painettava oikeassa järjestyksessä): **YLÖS - Vacuum - Charge - MENU**.

Seuraavat on mahdollista kalibroida:

- Kylmäainevaaka
- Öljyn/UV-merkkiaineen vaaka
- Poistetun öljyn vaaka
- Paineanturi

#### 4.1.1. KYLMÄAINEVAA'AN KALIBROINTI

- Tyhjennä pullo kokonaan kylmäaineesta ja alipaineista se ainakin 15 minuutiksi
- Kun olet päässyt Kalibrointi-valikkoon, valitse "Kylmäaine"
- Paina **START**-näppäintä tallentaaksesi nolla-arvon
- Aseta sitten sopiva kalibrointipaino kylmäainepullon päälle
- Paina **START**-näppäintä tallentaaksesi painon
- Kirjoita painon arvo painamalla nuoli **YLÖS/ALAS** ja vahvasta painamalla **START**

#### 4.1.2. ÖLJYN/UV-MERKKIAINEEN VAA'AN KALIBROINTI

- Tyhjennä öljyn täyttöpullo
- Kun olet päässyt Kalibrointi-valikkoon, valitse "Öljy otettu"
- Paina **START**-näppäintä tallentaaksesi nolla-arvon
- Aseta sitten sopiva kalibrointipaino pullon päälle
- Paina **START**-näppäintä tallentaaksesi painon
- Kirjoita painon arvo painamalla nuoli **YLÖS/ALAS** ja vahvasta painamalla **START**

#### 4.1.3. POISTETUN ÖLJYN VAA'AN KALIBROINTI

- Tyhjennä poistetun öljyn pullo
- Kun olet päässyt Kalibrointi-valikkoon, valitse "Öljy lisätty"
- Paina **START**-näppäintä tallentaaksesi nolla-arvon
- Aseta sitten sopiva kalibrointipaino pullon päälle
- Paina **START**-näppäintä tallentaaksesi painon
- Kirjoita painon arvo painamalla nuoli **YLÖS/ALAS** ja vahvasta painamalla **START**

#### 4.1.4. PAINEANTURIN KALIBROINTI

**⚠ TÄRKEÄÄ!** Kalibrointitoiminto mahdollistaa tehtaalla asetettujen kalibrointiarvojen palauttamisen. Noudata huolellisesti näytön ohjeita

- Kun olet päässyt Kalibrointi-valikkoon, valitse "Paineanturi"
- Käynnistä menettely painamalla **START**-näppäintä
- Suorita kalibrointi alipaineessa ja odota kalibrointitulosta
- Kierrä korkeapaineen pikaliitin **55** (punainen) irti ja avaa **HIGH**-venttiili (kun ilmoitus "Vallits. paine" tulee näytölle). Paina **START**-näppäintä ja jatka prosessin loppuun.
- Kierrä aiemmin irrottamasi pikaliitin takaisin

**△ TÄRKEÄÄ!** Mainittu menettely päästää ympäröivän ilmanpaineen letkuihin. Suorita siksi noin 5 minuutin alipainejakso mahdollisen kosteuden poistamiseksi letkuista.

#### 4.2. SISÄISEN KYLMÄAINEPULLON TYHJENTÄMINEN

- a) Alipaineista ulkoinen pullo ainakin 15 minuutiksi, jotta se pystyisi vastaanottamaan laitteen sisällä olevan pullon kylmäaineen.
- b) Irrota muovikansi.
- c) Yhdistä KP-pikaliittimen **55** (punainen) avulla letku **T2** sisäisen pullon huoltoliitäntään **S2** (poista ensin suojatulppa).
- d) Liitä huoltoletkua käyttämällä ulkoisen pullon (joka on tyhjennetty aikaisemmin) venttiili sisäisen pullon venttiiliin **24**.
- e) Sulje venttiili **23**.
- f) Avaa venttiili **24** sekä ulkoisen pullon venttiili.
- g) Avaa **HIGH**-venttiili ja sulje **LOW**-venttiili.
- h) Kierrä liittimen **55** (punainen) käsipyörä auki.
- i) Käynnistä talteenoton "**ALL**"-automaattitoiminto avaamalla **HIGH**-venttiili ja sulkemalla **LOW**-venttiili sisäisen pullon tyhjentämiseksi kokonaan; talteenotto päättyy automaattisesti, kun laitteessa ei ole enää kylmäainetta.
- j) Sulje venttiili **24** ja ulkoisen pullon venttiili; irrota huoltoletku ja kiinnitä suojatulppa takaisin.
- k) Käynnistä alipainetoiminto avaamalla ohjauspaneelin **HIGH**-venttiili ja jatka alipainetestiä noin 30 minuutin ajan
- l) Alipainejakson ja alipainetestin jälkeen irrota letku **T2** huoltoliitäntästä **S2**, kiinnitä suojatulppa ja jatka vaa'an kalibrointiin (katso kappale 4.1.1)
- m) Avaa toimenpiteiden jälkeen venttiili **23** ja asenna laitteen kansi takaisin.

#### 4.3. VAAKOJEN NOLLAUKSEN TARKASTUS

Seuraava menettely nolaa laitteen kaikki vaa'at samanaikaisesti. Tämä menettely on suoritettava, jos vaa'at eivät näytä oikeaa nolla-arvoa laitteen ollessa aivan tyhjä.

- a) Varmista, että laitteen kylmäainepullo ja öljypullot ovat tyhjiä.
- b) Odota ainakin viisi minuuttia, että pullo/vaaka stabiloituu.
- c) Paina **Menu**-painiketta.
- d) Valitse "Huolto" painamalla nuoli **YLÖS/ALAS**.
- e) Vahvista painamalla **START**-näppäintä.
- f) Paina seuraavia näppäimiä peräkkäin: **Vacuum, Charge, alas, ylös**.
- g) Kun laite palaa valmiustilanäytölle, kaikki vaa'at näyttävät nolaa.

## 5. Säännöllinen huolto

### 5.1 RUTIINIHUOLLON TARVIKKEET

- 1 kpl suodatinkuivain, tyyppi XH412
- 1 kpl alipainepumpun öljypullo, tyyppi K1L
- 1 kpl kompressorin öljypullo, tyyppi SW32
- 1 sarja tiivisteitä, tyyppi G19020

### 5.2 MÄÄRÄAJAIN TEHTÄVÄT TOIMENPITEET

- a) **Tarkasta kaikkien nivelliitosten tiukkuus 10 käyttökerran välein.**
- b) Tarkasta alipainepumpun öljymäärä; öljy tulee vaihtaa 100 käyttötunnin välein tai joka kuudes kuukausi, vaikka laitetta ei käytettäisi säännöllisesti. Pumppu ei saa käydä öljymäärää tarkastettaessa. Laitte ilmoittaa käyttäjälle öljynvaihdon tarpeesta

### 5.3 ALIPAINEPUMPUN ÖLJYNVAIHTO

Alipainepumpun öljy on vaihdettava, kun ilmoitus "Vaihda tyhjiöpumppuöljy" tulee näytölle kytkettäessä laite päälle.

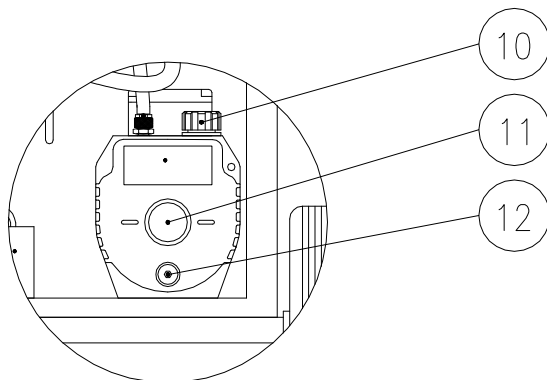
Öljy tulee vaihtaa myös aina sen tultua sameaksi. Likaantunut öljy alentaa alipainepumpun tehoa ja aiheuttaa vaurioita sen mekaanisiin osiin.

Kaikki tyhjennys- ja täyttötoimenpiteet tulee suorittaa pumpun virran ollessa katkaistuna

Pumpun hyötysuhteen heikkenemisen estämiseksi ja tehon ylläpitämiseksi käytä huolloissa vain K1L-öljyä.

- a) Ennen öljyn tyhjennystä anna pumpun käydä vähintään 10 minuuttia **HIGH-** ja **LOW-**venttiilit suljettuina.
- b) Kytke laite pois päältä kääntämällä kytkin **18** asentoon 0 ja irrottamalla virtajohto; noudata työjärjestystä tarkasti
- c) Irrota laitteen takapaneeli
- d) Irrota tyhjennystulppa **12** pumpun alaosasta
- e) Tyhjennä kaikki öljy
- f) Kierrä tyhjennystulppa takaisin kiinni
- g) Irrota täyttötulppa **10** pumpun yläosasta
- h) Täytä öljyä hitaasti pumppuun, kunnes sen pinta on tarkastuslasin (**11**) puolivälissä pumpun sivulla
- i) Kiinnitä öljyntäyttötulppa ja asenna irrotettu ovi takaisin
- j) Kun öljynvaihto on suoritettu, kytke laite päälle kääntämällä kytkin **18** asentoon **1**
- k) Kun ilmoitus "Vaihda tyhjiöpumppuöljy" tulee näkyviin näytölle, saat sen nollattua painamalla **START**-näppäintä.

**VAROITUS!** Älä päästä öljyä luontoon; se on vaarallista jätettä, joka on hävitettävä määräysten mukaisesti.

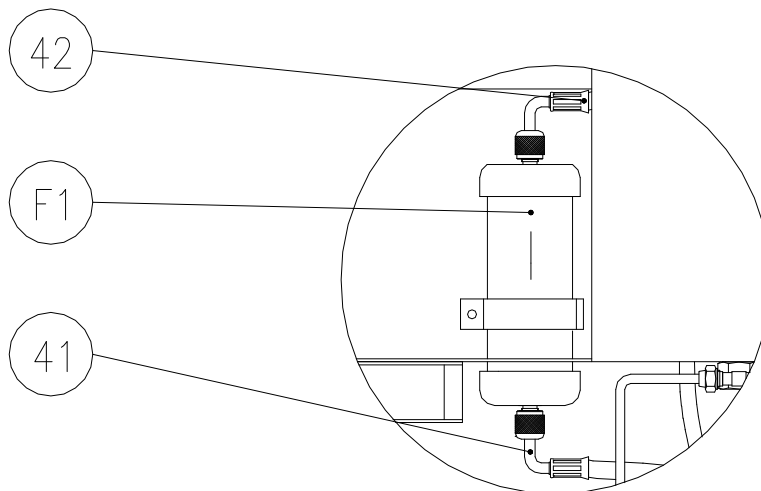


## 5.4 SUODATINKUIVAIMEN VAIHTO

Suodatin on vaihdettava, kun ilmoitus "Vaihda suodatin" tulee näytölle kytkettäessä laite päälle. Vaihto tulee tehdä talteenottojakson päätyttyä.

- Kytke laite pois päältä kääntämällä kytkin **18** asentoon **0** ja irrottamalla virtajohto; noudata työjärjestystä tarkasti
- Irrota laitteen takaovi
- Poista vanha suodatin (**F1**) avaamalla liitokset **41** ja **42**

**△ TÄRKEÄÄ!** Tämä laite on suunniteltu ainoastaan koulutetun henkilökunnan käyttöön, jonka tulee tuntea jäähdytyksen perusteet, jäähdytysjärjestelmät, kylmäaineet ja vahinkoriskit, jotka paineistetut laitteet voivat aiheuttaa



**△ VAROITUS!** Älä päästä käytettyjä suodattimia luontoon. Ne ovat vaarallista jätettä, joka on hävitettävä määräysten mukaisesti.

- Irrota tiivisteet letkujen sisältä (**41, 42**)
- Asenna uudet tiivisteet
- Asenna uusi suodatinkuivain
- Irrota muovikansi
- Kiinnitä suojatulppa liitännään **S1**
- Kytke venttiili **56** huoltoliitännään **S1**
- Avaa **LOW**-venttiili ja sulje **HIGH**-venttiili
- Kytke laite sähköverkkoon ja käännä kytkin **18** asentoon **I**
- Paina **Vacuum**-näppäintä käynnistääksesi alipainepumpun ja jatka alipainepumppausta noin 30 minuuttia
- Kun alipainejakso on valmis, sulje **LOW**-venttiili ja irrota venttiili **56** huoltoliitännästä **S1**
- Kiinnitä suojatulppa liitännään **S1**, muovikansi ja takaovi.
- Kun suodattimen vaihto on suoritettu, kytke laite päälle kääntämällä kytkin **18** asentoon **I**
- Kun ilmoitus "Vaihda suodatin" tulee näkyviin näytölle, saat suodattimen vaihdon rekisteröityä painamalla **START**-näppäintä. Kirjoita suodattimen sarjanumero ja vahvista painamalla **START**-näppäintä.

## 6. Vianetsintä

Jos laitteen toiminnassa ilmenee häiriöitä, näytölle tulee hälytysilmoitus. Hälytysnäyttö on helppo tunnistaa näytön vasemman yläkulman symbolista ja punaisesta LEDistä.

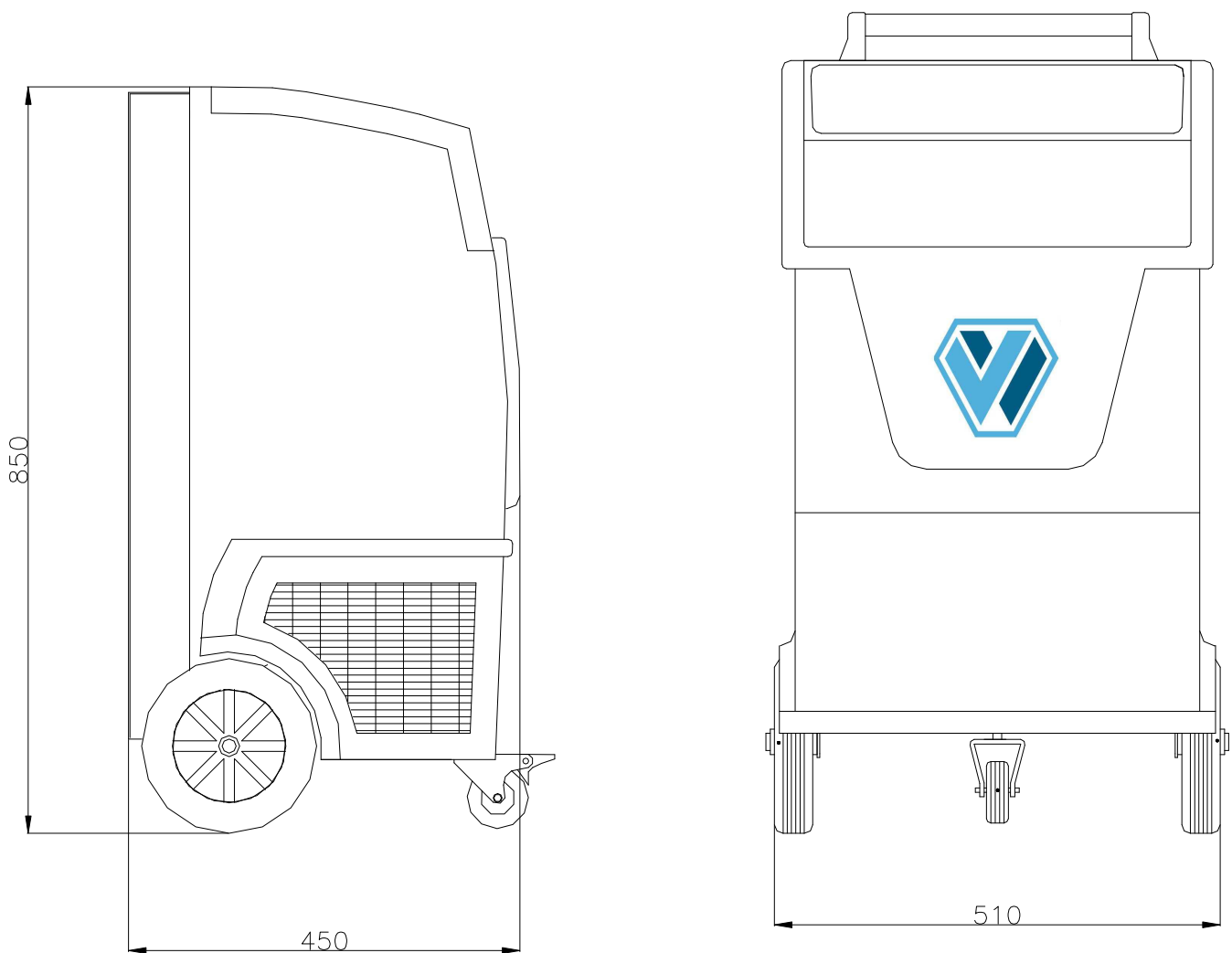
Ilmoitus	Vika	Korjaus
Ei jäähdytysainetta	Paineanturit eivät näytä arvojen muutoksia, kun laite kytketään ilmastointijärjestelmään	Varmista, että liitännät ilmastointilaitteeseen on tehty oikein. Varmista, että ilmastointijärjestelmässä ei ole kylmäainetta.
Kylmäainepullo täysi	Kylmäainepullossa on maksimimäärä ainetta	Tyhjennä pullo kylmäaineesta
Max aika saavutettu	Jakson sallittu enimmäisaika on saavutettu	Käynnistä jakso uudelleen ja jos ongelma ei poistu, ota yhteys huoltoon.
Vanha öljypullo täysi	Tyhjennetyin öljyn pullossa on maksimimäärä ainetta	Tyhjennä pullo poistetusta öljystä
Max talteotto saavutettu	Talteenottojakso on käynnistetty yli 3 kertaa	Käynnistä talteenottojakso uudelleen ja jos ongelma ei poistu, ota yhteys huoltoon
Kylmäainetta järjestelmässä	Laite tunnisti kylmäainetta alipaineistuksen käynnistyessä. Kylmäainetta ilmastointijärjestelmässä	Suurita talteenottojakso ennen alipaineistuksen käynnistystä
Varoitus vuoto löydetty	Paine kohosi epänormaalisti alipainetestin aikana	Ilmastointijärjestelmä ei ole täysin tiivis. Etsi ilmastointilaitteen vuoto ja suorita alipaineistusjakso uudelleen.
Max paine saavutettu	Talteenottopiirin sisäinen maksimipaine on saavutettu.	Varmista, että talteenoton lähtölinjan kaikki liitännät ovat oikein auki.
Vaihda suodatin	Suodattimen kapasiteetti on käytetty lähes loppuun	Valmistaudu vaihtamaan suodatin pian
Vaihda tyhjiöpumppuöljy	Alipainepumpun öljy on vaihdettava	Valmistaudu vaihtamaan alipainepumpun öljy
Error code 08	Virhe tallennettaessa SD-kortille	Käynnistä laite uudelleen



## 7. Varusteet ja varaosat

<b>Koodi</b>	<b>Kuvaus</b>
L 14 015 013	XH412 hapoton suodatinkuivain
L 20 900 09 025	K1 L alipainepumpun mineraaliöljy, 1 litran pullo
L 14020014001	G19020 tiivistesarja 1/4sae-letkuihin - 10 kpl
L 14 025 079	Tulostimen päivityssarja

## 8. Paino ja mitat



Nettopaino sisäinen pullo tyhjänä

50 kg

Wigam spa varaa oikeuden lopettaa tuotteita tai muuttaa tuotteiden ominaisuuksia tai rakennetta milloin tahansa siitä erikseen ilmoittamatta, ilman muita velvoitteita, jatkuvan tuotekehityksen nimissä.

Layout: WIGAM S.p.A.  
Painettu Italiassa  
1. versio: Lokakuu 2012



WIGAM S.p.A.  
Loc. Spedale 10/b  
52018 Castel San Niccolò  
(AR) Italy  
Puh. 0575 / 5011  
Faksi 0575 / 501200

---

# CE Vaatimustenmukaisuusvakuutus

---

Tämän vakuutuksen allekirjoittajana vakuutamme omalla vastuullamme, että laite mallia

## **PICCOLA-EVO**

### ***kaikkine versioineen***

jonka yhtiömme on valmistanut käytettäväksi

kylmäainekaasun talteenottoon, kierrätykseen ja täyttöön

**on suunniteltu seuraavien direktiivien vaatimusten mukaisesti:**

- **2006/42/ETY Konedirektiivi**
- **2004/108/EY (EMC-direktiivi)**
- **2006/95/ETY Pienjännitedirektiivi**
- **IEC 34-11 (EN 60034) Yleiset standardit yksivaiheisia pyöriviä sähkökoneita varten**

**Teknisen käsikirjan on laatinut WIGAM SPA**

Castel San Niccolò  
30.10.2012

Gastone Vangelisti  
(President)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gastone Vangelisti'.



Loc.Spedale 10/b 52018 Castel San Niccolò (AR) ITALY  
Puh. ++39-0575-5011 Fax. ++39-0575-501200  
[www.wigam.com](http://www.wigam.com) - [info@wigam.com](mailto:info@wigam.com)

Maahantuaja:

Oy Kaha Ab  
Ansatie 2  
01740 VANTAA  
Puh. (09)615 6800  
[www.kaha.fi](http://www.kaha.fi)