

# GUARD

## KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE



---





**SONNIGER Polska Sp. z o.o. Sp.K.**  
ul. Śląska 35/37, 81-310 Gdynia, Poland, infolinia 801 055 155, puh. + 48 58 785 34 80, [www.sonniger.com](http://www.sonniger.com)

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 0000504509,  
NIP 586 227 35 14, Regon 22154369 kapitał zakładowy: 1.655.000 PLN

## 1. LAITTEEN TARKOITUS

Ilmaverho on tarkoitettu käytettäväksi kohtuullisen kylmän ja kylmän ilmaston alueilla tiloissa, joissa lämpötila vaihtelee -10 ja +40 °C:n välillä, ja olosuhteissa, joissa ei ole ulkoisia tekijöitä, kuten siitepölyä ja hydrometeoreja (vaakasuoraa sadetta). Talvella ilmaverhot suojaavat huoneiden lämpöhäviöiltä ohjaamalla ilmavirtaa sisäänkäyntiin ja estämällä kylmää ilmaa pääsemästä lämmitettyyn tilaan. Kesällä verhoja voidaan käyttää jäähdytyslaitteina estämään ulkoa tulevan kuumen ilman ja epäpuhtauksien pääsy sisälle.

GUARD-ilmaverhot on suunniteltu suojaamaan lämpöhäviöiltä keskiuurissa ja suurissa rakennuksissa, joissa vaadittu asennuskorkeus on 4 m, kuten:

-  supermarketit, suuret vähittäiskaupat,
-  autojen näyttelytilat ja huoltoasemat,
-  urheilu- ja tapahtumahallit,
-  näyttelytilat

## 2. TEKNISET PERUSPARAMETRIIT

parametrit		Verho vesilämmittimellä			Verho sähkölämmittimellä		
		GUARD 100 W	GUARD 150 W	GUARD 200 W	GUARD 100E	GUARD 150E	GUARD 200E
Laitteen pituus	m	1	1,5	2	1	1,5	2
suurin asennuskorkeus	m	4	4	4	4	4	4
Ilman ulostulo korkeintaan	m <sup>3</sup> /h	1200 / 1550 / 2000	2200 / 3000 / 3600	2900 / 4000 / 4800	1200 / 1550 / 2000	2200 / 3000 / 3600	2900 / 4000 / 4800
Lämmöntuotto*	kW	10 - 16	20 - 29	25 - 40	4 - 7	6,5 - 11	8,5 - 14
Suurin työpaine	MPa	1,6	1,6	1,6	-	-	-
Liitinsuuttimien läpimitta	-	1/2"	1/2"	1/2"	-	-	-
Moottorin virransyöttö, kulutus	V/Hz A	230/50 1,95 A	230/50 2,6 A	230/50 2,6 A	230/50 1,95 A	230/50 2,6 A	230/50 2,6 A
Moottorin teho	kW	51 / 106 / 220	75 / 162 / 320	75 / 162 / 320	51 / 106 / 220	75 / 162 / 320	75 / 162 / 320
Sähkölämmittimen virransyöttö, kulutus	V/Hz A	-	-	-	400/50 11,0 A	400/50 16,6 A	400/50 22,4 A
Paino vedellä täytettynä / ilman vettä	kg	18,0 / 16,5	22,6 / 20,5	31,0 / 28,0	17	21,5	29
Äänitaso I / II / III	dB (A)	44 / 49 / 59	45 / 49 / 61	46 / 49 / 61	44 / 49 / 59	45 / 49 / 61	46 / 49 / 61
Suojausluokka IP		IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21

Parametrit		Verho ilman lämmitintä		
		GUARD 100C	GUARD 150C	GUARD 200C
Laitteen pituus	m	1	1,5	2
Suurin asennuskorkeus	m	4	4	4
Ilman ulostulo korkeintaan	m <sup>3</sup> /h	1250 / 1600 / 2100	2250 / 3100 / 3700	3000 / 4200 / 5000
Lämmöntuotto*	kW	-	-	-
Suurin työpaine	MPa	-	-	-
Liitinsuuttimien läpimitta	-	-	-	-
Moottorin virransyöttö, kulutus	V/Hz A	230/50 1,95 A	230/50 2,6 A	230/50 2,6 A
Moottorin teho	kW	51 / 106 / 220	75 / 162 / 320	75 / 162 / 320
Sähkölämmittimen virransyöttö, kulutus	V/Hz A	-	-	-
Paino vedellä täytettynä / ilman vettä	kg	15	18,5	25
äänitaso I / II / III	dB(A)	45 / 50 / 60	46 / 50 / 61	47 / 50 / 61
Suojausluokka IP		IP21	IP21	IP21

Äänitaso mitattuna 3 m:n etäisyydellä avoimessa tilassa

### 3. LÄMMÖNTUOTTOALUEET

#### GUARD 100-150-200 W Ilmaverhot vesilämmittimellä

		GUARD 100W																								
		50/30					60/40					70/50					80/60					90/70				
Tulo-/poistoveden lämpötila	Tuloilman lämpötila	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
		III-suuri ilmavirta-2000 m <sup>3</sup> /h																								
Lämmöntuotto [kW]		6,6	5,6	4,6	3,6	2,6	9,0	7,9	6,9	5,8	4,8	11,3	10,3	9,2	8,1	7,1	13,7	12,6	11,5	10,5	9,4	16,0	14,9	13,9	12,8	11,7
Poistoilman lämpötila [°C]		11,4	14,9	18,3	21,9	25,4	14,9	18,3	21,8	25,2	28,7	18,4	21,8	25,2	28,7	32,1	21,9	25,3	28,7	32,1	35,5	25,4	28,8	32,2	35,6	39,0
Vesivirta [m <sup>3</sup> /h]		0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,6	0,5	0,6	0,4	0,4	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5
Painehäviö [kPa]		1,6	1,0	0,6	0,6	0,3	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0	2,0	2,0	1,0	5,0	5,0	4,0	3,0	2,0	7,0	6,0	5,0	5,0	4,0
		II-keskisuuri ilmavirta-1550 m <sup>3</sup> /h																								
Lämmöntuotto [kW]		5,3	5,0	4,2	3,3	2,4	7,9	7,0	6,1	5,3	4,4	10,0	3,1	8,2	7,2	6,3	12,0	11,1	10,2	9,2	8,3	14,0	13,1	12,2	11,2	10,3
Poistoilman lämpötila [°C]		12,5	15,8	19,1	22,4	25,8	16,4	19,6	22,9	26,2	29,5	20,3	23,5	26,8	30,0	33,3	24,2	27,4	30,6	33,9	37,1	28,0	31,3	34,5	37,7	40,3
Vesivirta [m <sup>3</sup> /h]		0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,6	0,5	0,5	0,4
Painehäviö [kPa]		1,0	1,0	0,5	0,5	0,2	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0	2,0	1,0	1,0	4,0	3,0	2,0	2,0	2,0	6,0	5,0	4,0	4,0	3,0
		I-matala ilmavirta-1200 m <sup>3</sup> /h																								
Lämmöntuotto [kW]		5,3	4,5	3,8	3,0	2,3	7,0	6,3	5,5	4,7	3,9	8,8	8,0	7,2	6,4	5,6	10,5	9,7	8,9	8,1	7,3	12,2	11,4	10,6	3,8	9,0
Poistoilman lämpötila [°C]		13,7	16,8	19,9	23,0	26,2	18,0	21,1	24,1	27,2	30,3	22,3	25,3	28,4	31,5	34,5	26,6	29,6	32,7	35,7	38,8	30,3	33,9	36,9	40,0	43,0
Vesivirta [m <sup>3</sup> /h]		0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,4	0,4
Painehäviö [kPa]		1,0	0,8	0,5	0,5	0,2	1,0	1,0	1,0	0,7	0,6	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	3,0	3,0	2,0	2,0	1,0	4,0	4,0	3,0	3,0	2,0

		GUARD 150W																								
		50/30					60/40					70/50					80/60					90/70				
Tulo-/poistoveden lämpötila	Tuloilman lämpötila	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
		III-suuri ilmavirta-3600 m <sup>3</sup> /h																								
Lämmöntuotto [kW]		13,5	11,7	10,0	8,2	6,4	17,4	15,6	13,8	12,1	10,3	21,3	19,5	17,7	15,9	14,1	25,1	23,3	21,6	19,7	18,0	29,0	27,2	25,4	23,6	21,8
Poistoilman lämpötila [°C]		11,3	15,4	18,9	22,5	26,0	15,1	18,6	22,1	25,7	29,2	18,3	21,8	25,3	28,9	32,4	21,5	25,0	28,6	32,0	35,6	24,7	28,2	31,7	35,2	38,7
Vesivirta [m <sup>3</sup> /h]		0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	1,0	0,3	0,8	0,7	0,7	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8
Painehäviö [kPa]		4,0	3,0	2,0	1,0	1,0	8,0	6,0	4,0	3,0	2,0	12,0	10,0	8,0	6,0	5,0	17,0	14,0	12,0	10,0	8,0	22,0	18,0	14,0	12,0	10,0
		II-keskisuuri ilmavirta-3000 m <sup>3</sup> /h																								
Lämmöntuotto [kW]		12,5	10,9	9,3	7,8	6,1	16,1	14,4	12,8	11,2	9,6	19,6	17,9	16,3	14,7	13,1	23,1	21,4	19,8	18,2	16,6	26,5	24,9	23,3	21,6	20,0
Poistoilman lämpötila [°C]		12,7	16,1	19,5	22,9	26,3	16,2	19,6	23,0	26,4	29,8	19,7	23,1	26,5	29,9	33,2	23,2	26,5	29,9	33,3	36,7	30,0	33,4	36,7	40,1	40,1
Vesivirta [m <sup>3</sup> /h]		0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8
Painehäviö [kPa]		4,0	3,0	2,0	1,0	0,5	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	10,0	8,0	6,0	5,0	4,0	14,0	12,0	10,0	8,0	7,0	18,0	16,0	14,0	12,0	10,0
		I-matala ilmavirta-2200 m <sup>3</sup> /h																								
Lämmöntuotto [kW]		11,0	9,7	8,4	7,0	5,7	14,0	12,6	11,3	9,3	8,6	16,9	15,5	14,2	12,9	11,5	13,8	18,4	17,1	15,7	14,4	22,7	21,3	20,0	18,6	17,3
Poistoilman lämpötila [°C]		14,2	17,4	20,6	23,7	26,3	18,2	21,3	24,5	27,7	30,9	22,1	25,3	28,5	31,6	34,8	26,1	29,2	32,4	35,6	38,7	30,0	33,1	36,3	39,5	42,6
Vesivirta [m <sup>3</sup> /h]		0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6
Painehäviö [kPa]		3,0	2,0	1,0	1,0	0,6	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	10,0	8,0	7,0	6,0	5,0	13,0	11,0	10,0	8,0	7,0

		GUARD 200W																								
		50/30					60/40					70/50					80/60					90/70				
Tulo-/poistoveden lämpötila	Tuloilman lämpötila	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
		III-suuri ilmavirta-4300 m <sup>3</sup> /h																								
Lämmöntuotto [kW]		19,5	17,2	14,8	12,4	9,9	24,7	22,3	19,9	17,5	15,1	29,8	27,4	25,0	22,6	20,2	34,9	32,5	30,1	27,7	25,3	40,0	37,6	35,2	32,8	30,4
Poistoilman lämpötila [°C]		12,5	16,0	19,5	23,0	26,5	15,7	19,2	22,7	26,2	29,7	18,9	22,4	25,3	29,4	32,9	22,1	25,6	29,1	32,6	36,1	25,2	28,7	32,2	35,7	39,2
Vesivirta [m <sup>3</sup> /h]		0,7	0,6	0,5	0,4	0,2	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	1,1	1,0	0,3	0,8	0,7	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2
Painehäviö [kPa]		9,0	6,0	4,0	3,0	1,0	15,0	12,0	9,0	7,0	5,0	22,0	13,0	15,0	12,0	9,0	32,0	27,0	23,0	19,0	15,0	42,0	37,0	32,0	27,0	23,0
		II-keskisuuri ilmavirta-4000 m <sup>3</sup> /h																								
Lämmöntuotto [kW]		18,2	16,0	13,8	11,7	9,4	22,8	20,7	18,5	16,3	14,1	27,5	25,3	23,1	20,9	18,8	32,1	29,3	27,7	25,5	23,4	36,6	34,5	32,3	30,1	27,3
Poistoilman lämpötila [°C]		13,3	16,7	20,1	23,5	26,8	16,8	20,2	23,6	27,0	30,3	20,3	23,7	27,0	30,4	33,8	23,7	27,1	30,5	33,8	37,2	27,1	30,5	33,9	37,3	40,6
Vesivirta [m <sup>3</sup> /h]		0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0
Painehäviö [kPa]		7,0	5,0	4,0	2,0	1,0	12,0	10,0	7,0	5,0	4,0	19,0	10,0	13,0	10,0	8,0	26,0	22,0	19,0	16,0	13,0	35,0	30,0	26,0	22,0	19,0
		I-matala ilmavirta-2900 m <sup>3</sup> /h																								
Lämmöntuotto [kW]		15,3	14,1	12,3	10,5	8,7	19,8	18,0	16,2	14,4	12,6	23,6	21,8	20,0	18,2	16,4	27,4	25,6	23,8	22,0	20,2	31,2	29,4	27,6	25,8	24,0
Poistoilman lämpötila [°C]		15,0	18,1	21,3	24,4	27,5	18,9	22,1	25,2	28,4	31,5	22,9	26,0	29,2	32,3	35,5	26,8	29,3	33,1	36,2	33,4	30,7	33,8	37,0	40,1	43,3
Vesivirta [m <sup>3</sup> /h]		0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9
Painehäviö [kPa]		5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	9,0	7,0	5,0	4,0	3,0	13,0	11,0	9,0	7,0	5,0	18,0	16,0	13,0	11,0	9,0	24,0	21,0	18,0	16,0	13,0

#### GUARD 100-150-200 E Ilmaverhot sähkölämmittimellä

	GUARD 100E					GUARD 150E					GUARD 200E				
Tuloilman lämpötila [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Lämmöntuotto [kW]	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Tuloilman lämpötila [°C]	12	17	22	27	32	13	18	23	28	33	14	19	24	29	34

GUARD E -sarja (sähkölämmittimellä) perustuu uudentyyppisiin PTC-sähköpattereihin

Se on nykyaikainen ja turvallinen ratkaisu PTC-lämmittimien lisäeduilla

- ☞ Ei jännitettä sähköpatterin pinnalla
- ☞ Huomattavasti alhaisempi patterin lämpötila vanhoihin sähkölämmittimiin verrattuna (esim. lämmitysjohtot, kierukat)
- ☞ Suuri lämmönvaihtopinta (lämmönsiirtimen kosketuspinta lämmitetyn ilman kanssa)
- ☞ Täysin automaattinen lämmönsäätö ilmavirran mukaan
- ☞ Itsesäätävät lämmitysmoduulit poistavat ylikuumentumisen vaaran täydellisesti (lämmitysteho laskee automaattisesti, kun ilmavirta pienenee)
- ☞ Alhainen energiankulutus

#### 4. YLEISTÄ JA TURVALLISUUSPERIAATTEET

GUARD-ilmaverhot on valmistettu laadun, ekologian, käytettävyyden ja työhyvinvoinnin määräyksiä ja standardeja noudattaen. Lue käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käynnistämistä.

GUARD-ilmaverhot toimitetaan käyttövalmiina pakkauksessa, joka suojaa tuotetta mekaanisilta vaurioilta. Pakkaus sisältää laitteen, käyttöohjeen (käyttö- ja huolto-ohje) ja takuun. Jos tilaukseen kuuluu lisävarusteena saatava automaattiohjaus, se toimitetaan erillisessä pakkauksessa. Varmista, että kaikki edellä mainittu on mukana pakkauksessa heti saatuaasi sen. Jos jotain puuttuu, täytä tarvittava kuljetusasiakirja.

##### HUOM!

- ⚠ Älä käytä verhoa tiloissa, joissa on syttyviä ja/tai palavia aineita, biologisia aineita tai ympäristöissä, joiden ilmassa voi olla syövyttäviä komponentteja.
- ⚠ Älä käytä verhoa tiloissa, joiden suhteellinen ilmankosteus on yli 80 %
- ⚠ Älä jätä verhoa PÄÄLLE ilman valvontaa pitkiksi ajoiksi
- ⚠ Älä käytä verhoa ilman asianmukaista maadoitusta
- ⚠ Älä kytke verhoa toimintaan, jos suojakansi ei ole paikallaan
- ⚠ Irrota virtajohto taukojen ajaksi ja ennen huolto- tai puhdistustöiden aloittamista
- ⚠ Käytä ilmaverhon kytkemiseen virtajohtoa, joka on varustettu haarukalla, joka estää virtajohdon irtoamisen vahingossa. Kun ilmaverho kytketään suoraan kaapeliin, varmista, että käytössä on haaroitin, joka estää virtajohdon irtoamisen vahingossa
- ⚠ Ole erittäin varovainen, ettei kotelo vahingoitu kuljetuksen aikana
- ⚠ Varmista laitteen ollessa käytössä, että sähkölaitteiden käyttöön liittyvien standardien mukaisia turvallisuusmääräyksiä noudatetaan
- ⚠ Paloturvallisuuden varmistamiseksi älä aseta mitään esineitä verhon päälle tai pienennä ilmavirtaa. Lopeta käyttö välittömästi, jos havaitaan kipinöitä tai virtajohto on viallinen
- ⚠ Sähköverkko, johon verho on kytketty, on suojattava ylikuormitukselta ja oikosuluilta

##### HUOMAA!

- ⚠ Vakavan sähköiskun vaaran välttämiseksi asennus on annettava pätevän sähköasentajan tehtäväksi
- ⚠ Irrota vakavan sähköiskun vaaran välttämiseksi virtalähde ennen korjaus- tai huoltotöiden aloittamista
- ⚠ Lämmitysainevuotojen korjaukset laitteessa, jonka putkissa on paine, ovat ehdottomasti kiellettyjä
- ⚠ Lämmitysaineen syöttöön on käytettävä katkaisu-/sulkuventtiiliä
- ⚠ Maadoituspistokkeen liittäminen vesiputkeen, kaasuputkiin, ukkosenjohdattimeen ja puhelin- tai antenniverkkoon on kiellettyä
- ⚠ Odota vähintään 3 tuntia ennen laitteen liittämistä virtalähteeseen, jos lämpötila kuljetuksen aikana on alle nollan

##### HUOM!

- ① Lue käyttöohje huolellisesti ennen laitteen asennusta ja noudata asennusohjeita. Ohjeiden laiminlyönti voi saattaa aiheuttaa laitteen virheellisen toiminnan ja takuun raukeamisen.
- ① Noudata erityistä varovaisuutta laitteen sähköosien käsittelyssä.

## 5. ASENNUS

Ilmaverhon sijoituspaikkaa päätettäessä on otettava huomioon seuraavat tekijät:

- 🔧 Helppo pääsy huoltoon varten
- 🔧 Veden ja sähkön saanti

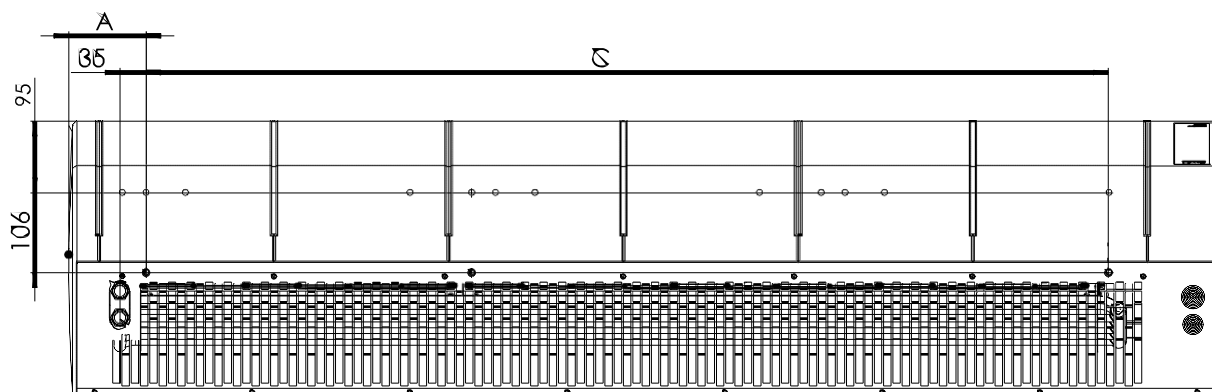
Ilmaverho on suositeltavaa asentaa sisäänkäynnin yläpuolelle, seinälle tai kattoon tukitappeihin tai vaaka-asennuskiinnikkeisiin. Se voidaan asentaa myös pystysuoraan seinälle tai muuhun rakenteeseen pystyasennuskiinnikkeillä. On tärkeää varmistaa, että laite on suorassa. Jos verho asennetaan muussa kuin vaaka- tai pystysuunnassa, puhallin voi vahingoittua asennuksen aikana ja seurauksena on laitteen toimintahäiriö.

Mitkään esineet eivät saa tukkia tulo- ja poistoaukkoja. Muista verhoja asennettaessa, että ohjauspaneeliin on oltava esteetön pääsy. Isoihin oviaukkoihin on mahdollista asentaa useampia samantyyppisiä verhoja vierekkäin, jolloin saadaan aikaan katkeamaton ilmavirta. Verho asennetaan pysyvästi joko vaaka- tai pystyasentoon (sisäänkäynnin vasemmalle/oikealle puolelle).

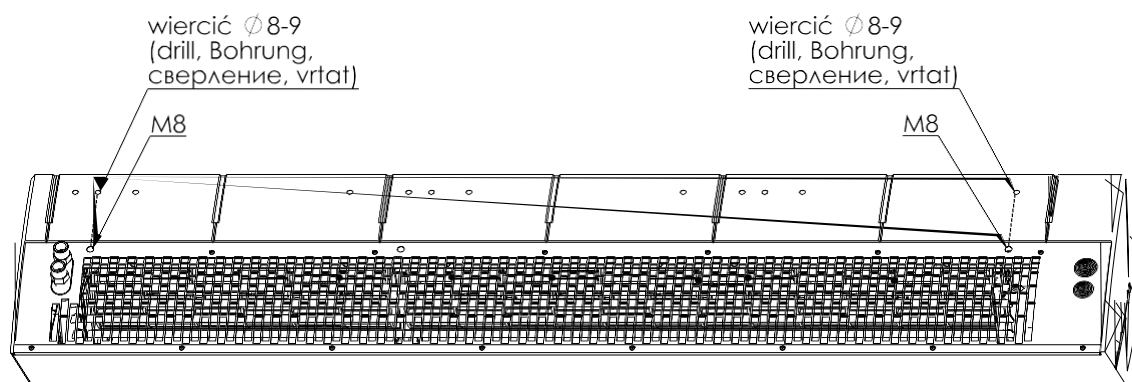
Verhon liitäntä on tehtävä niin, että siihen on pääsy huoltoon varten. Irtykännän mahdollistamiseksi molempiin suuttimiin on asennettava manuaaliset salkuventtiilit. Jos käytetään magneettiventtiiliä (lisävaruste - automatiikka), se on oltava kytkettynä laitteen veden ulostuloliitäntään. Muussa tapauksessa se voi vahingoittua. Kun putkia kiinnitetään lämmönsiirtimeen, lämmittimen liitäntä on suojattava vääntömomentilta (joka voi aiheuttaa vuotoja lämmönsiirtimessä).

### ***Vaaka-asennus kattoon kiinnitystapeilla***

Kattoasennus tehdään neljällä M8-tapilla. Jotta laite voidaan ripustaa tappeihin, poraa polypropeenikoteloon  $\varnothing$  8-9 mm reiät suoraan terässäleikössä olevien reikien eteen. Tarkka sijainti on ilmaistu polypropeenikotelossa olevilla erikoismerkeillä. Tapit on ruuvattava pidikkeisiin 10-14 mm syvyyteen.

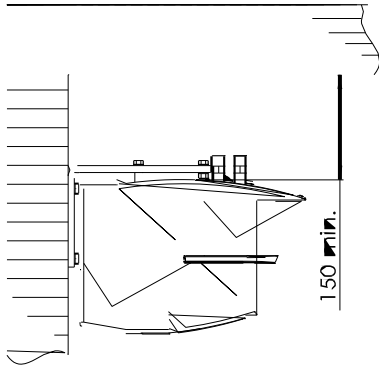


Alla olevassa kuvassa on esitetty tappien kiinnitysreikien sijainnit



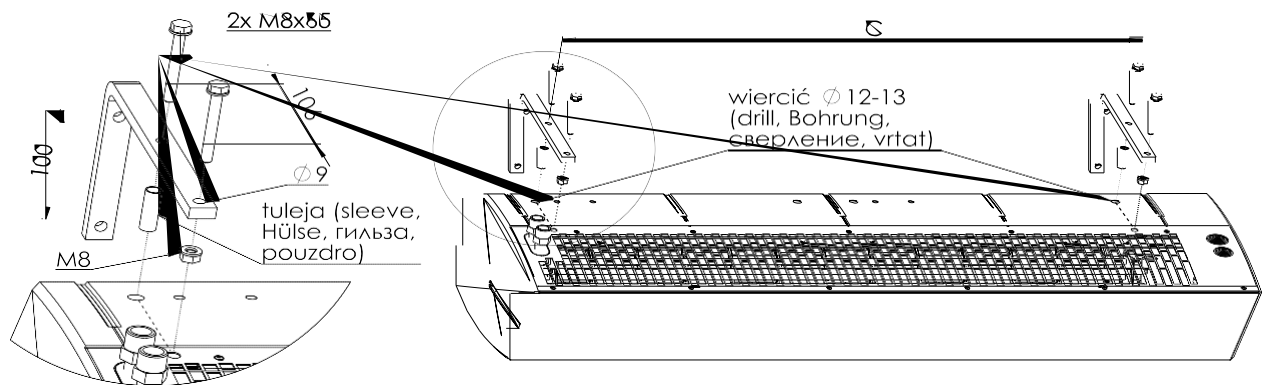
Verhon koko	A (mm)	C (mm)	M8-tappien määrä
100	72	857	4
150	104	1295	4
200	157	1712	4

**Huomaa, että laitteen ja katon välisen etäisyyden on oltava vähintään 150 mm. Tämä varmistaa helpon pääsyn vesilämmönsiirtimen liitäntöihin ja kaapelien sisääntuloihin sekä varmistaa esteettömän ilmavirran tuloilmasäleikköön.**



### Seinäasennus vaakakiinnikkeillä

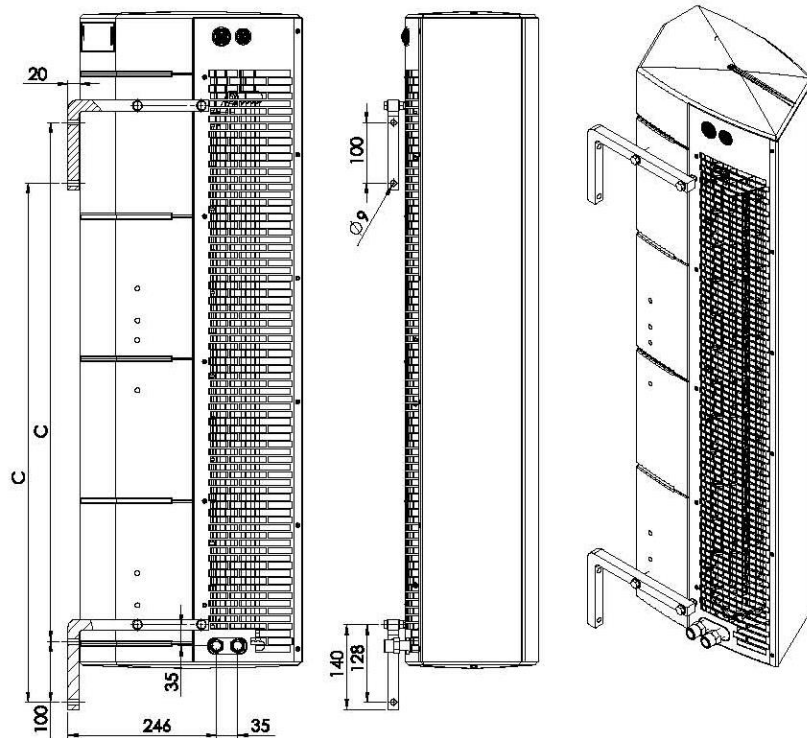
Verho voidaan asentaa seinään vaaka-asennossa vaaka-asennusjärjestelmän kahdella asennuskiinnikkeellä. Kiinnikkeissä on  $\varnothing 9$  mm:n reiät M8-ruuveille. Poraat polypropeenikoteloon  $\varnothing 12-13$  mm:n reiät terässäleikössä olevien reikien eteen. Tarkka sijainti on ilmaistu polypropeenikotelossa olevilla erikoismerkeillä ja alla olevassa kuvassa. Aseta sitten välikeholkit reikiin ja kiinnitä kiinnikkeet. Kiinnitä loput ruuvit muttereihin terässäleikön alle niin, että molemmat kahvat ovat samassa tasossa. Kahvojen alla olevilla lukkomuttereilla estetään ruuvien irtoaminen.



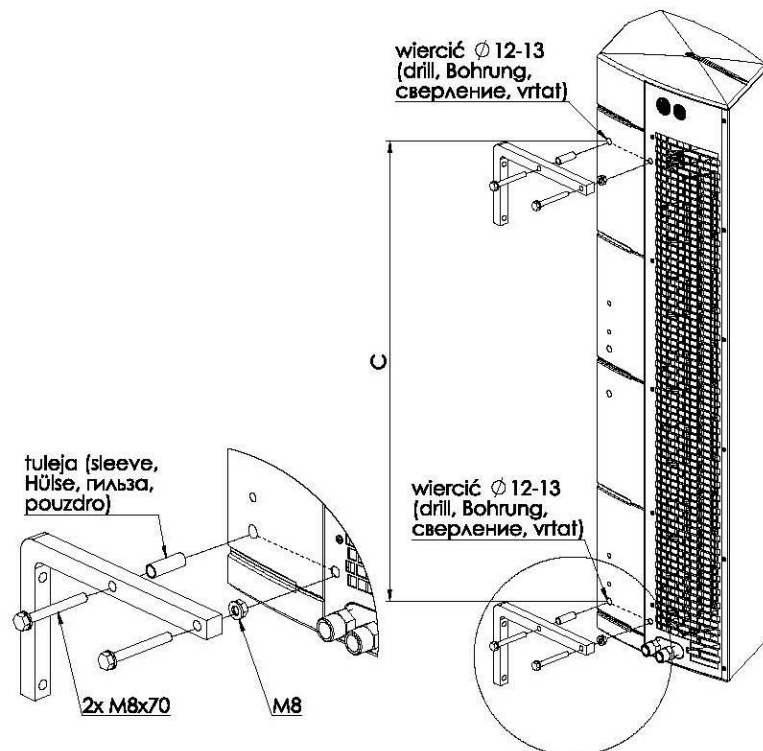
Verhon koko	C (mm)	Kiinnikkeiden määrä
100	857	2
150	1295	2
200	1712	2

**Asennus pystyasennussarjan kiinnikkeillä**

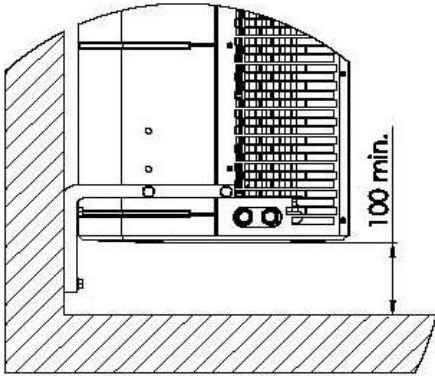
Laite voidaan asentaa myös pystyasentoon moottori ylösalaisin. Tähän tarkoitukseen käytetään kahta pystykiinnikettä. Kiinnikkeissä on  $\varnothing 9$  mm:n reiät M8-ruuveille. Pora polyproomikoteloon  $\varnothing 12-13$  mm:n reiät teräsäleikössä olevien reikien eteen. Tarkka sijainti on ilmaistu polyproomikotelossa olevilla erikoismerkeillä ja alla olevassa kuvassa. Aseta sitten välikeholkit reikiin ja kiinnitä kiinnikkeet. Kiinnitä loput ruuvit muttereihin teräsäleikön alle niin, että molemmat kahvat ovat samassa tasossa. Kahvojen alla olevilla lukkomuttereilla estetään ruuvien irtoaminen.



Verhon koko	C (mm)
100	857
150	1295
200	1712



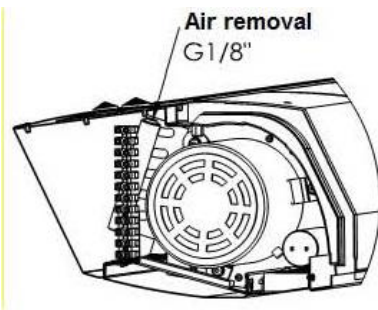
On tärkeää huomata, että laitteen ja lattian välisen etäisyyden on oltava vähintään 100 mm, kun moottori on alapuolella. Tämä mahdollistaa pääsyn riviliittimeen ja vesilämmönsiirtimen ilmanpoistoaukkoon.



### Lämmitysaineen liitäntä

Lämmitysaineen liitäntä ilmaverhoon, G 1/2" kierrelitiännöllä, on tehtävä valtuutetun suunnittelijan suunnitelman pohjalta. Jos ilmaverho liitetään kaukolämpöverkkoon ilman sekoitusyksikköä, on asennettava vesisuodatin.

Jos vaaka- ja pystyasennuksessa suuttimet ovat laitteen päällä, lämmönsiirrin ilmataan suuttimien kautta. Jos laite on asennettu pystysuunnassa niin, että suuttimet ovat pohjassa, käytä lämmönsiirtimen ilmaamiseen ilmanpoistoaukkoa, joka on lämmönsiirtimen kerääjässä moottoripuolella.

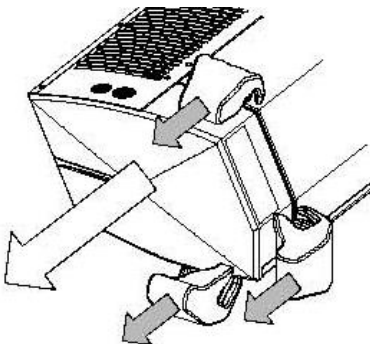


### HUOM!

Varmista, että laite on suorassa. Jos se asennetaan muussa kuin vaaka- tai pystysuunnassa, puhallin voi vahingoittua ja laitteeseen tulla toimintahäiriö.

### Verhon virtalähteen ja ohjausjärjestelmän liittäminen

Virtalähteen ja ohjausjärjestelmän liittämiseksi ja/tai siirtimeen ilmaamiseksi irrota oikeanpuoleinen kansi, joka on kiinnitetty lukolla alempaan teräskoteloon ja polypropeenikoteloon. Kansi irrotetaan alla olevassa kuvassa nuolilla merkittyyn suuntaan. Kannesta on tartuttava kiinni kuvaan merkityistä kohdista, jonka jälkeen sitä vapautetaan vähitellen lukoista useita millimetrejä. Virta- ja ohjauskaapelien sisääntulot sijaitsevat tuloilmasäleikössä.



### HUOM!

Varmista ennen kannen asentamista, ettei liitosjohto ole puristuksissa kannen ja verhon muiden osien välissä.



## 6. OHJAUSPANEELI

Verhoa ohjataan COMFORT-ohjauspaneelilla, jonka avulla voidaan säätää virtausta ja ilman lämpötilaa. Ohjauspaneeli on sijoitettava verhon ilmavirtausvyöhykkeen ulkopuolelle. Yhteen COMFORT-paneeliin voidaan kytkeä jopa 2 GUARD-verhoa.



### COMFORT-ohjauspaneelin kytkimien kuvaus

**ON/OFF** – koneen kytkeminen päälle/pois

**I-II-III** – puhaltimen vaihdekytkimet, COMFORT-riviliittimen puristimet

☞ puristin 8 - nopea III

☞ puristin 7 - keskinopea II

☞ puristin 6 - hidas I

**HEAT** - kun huonelämpötila on asetusarvoa alhaisempi, termostaatti kytkee päälle puhaltimen (GUARD W, E, C), sähkölämmittimen (GUARD E) ja venttiilin toimilaitteen (GUARD W). Kun asetettu lämpötila jälleen saavutetaan, puhallin sammutetaan, venttiili sulkee vesivirtauksen tai sähkölämmittin sammuu

**FAN / COOL** – ei tuettu toiminto, tällä asetuksella laite ei toimi

Ohjauspaneelin asentamiseksi kierrä ruuvi irti, irrota etukansi ja paneelilevy, kiinnitä paneeli seinään ja asenna paneeli ja kansi (asennusohjeet ja kiinnityssarja sisältyvät pakkaukseen).

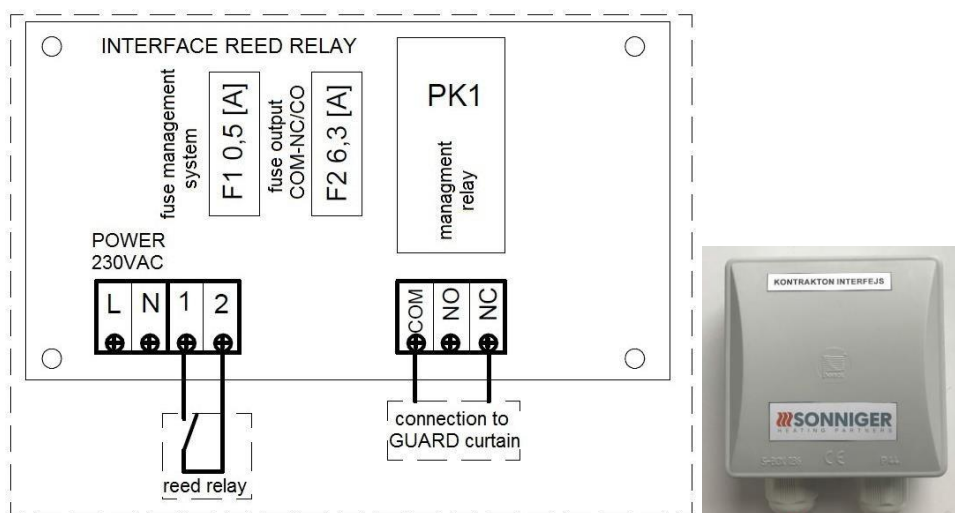
## 7. GUARD-OVIKYTKIN

**GUARD (DC)** -ovikytkin on ylimääräinen komponentti verhon kytkemiseen päälle/pois oven avaamisen mukaan. Se on tarkoitettu sisäasennukseen. Siihen sisältyy:

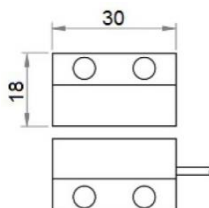
☞ Relekaappi - Reed-relekeskus

☞ Reed-rele - Vahvistettu oviaasennusta varten, hermeettinen magneettikytkin, joka koostuu liikkuvasta ja kiinteästä elementistä

Relekaapin kaavio – reed-releliitäntä



Reed-releen mitat



Reed-relekeskuksen parametrit

- ☞ Käyttöjännite 230V/50Hz
- ☞ Relekoskettimen induktiivinen kuorma 5(A)
- ☞ NC magneettinen anturipiiri NC
- ☞ IP66

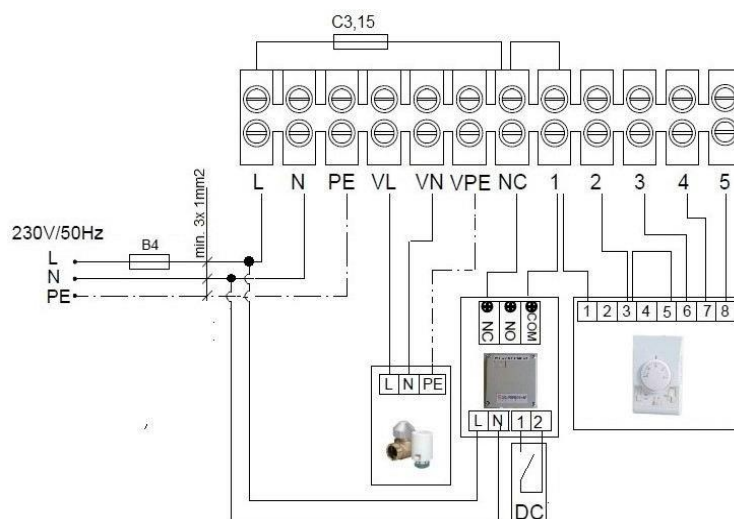
Poista tehdasvalmisteinen jumpperi, kun GUARD-ovikytkin asennetaan:

- ☞ **NC-1** verholle GUARD W (verho, jossa vesilämmitin) / GUARD C (verho ilman vesilämmitintä)
- ☞ **NC-COM** verholle E (verho, jossa sähkölämmittin)

## 8. SÄHKÖKYTKENTÄKAAVIOT

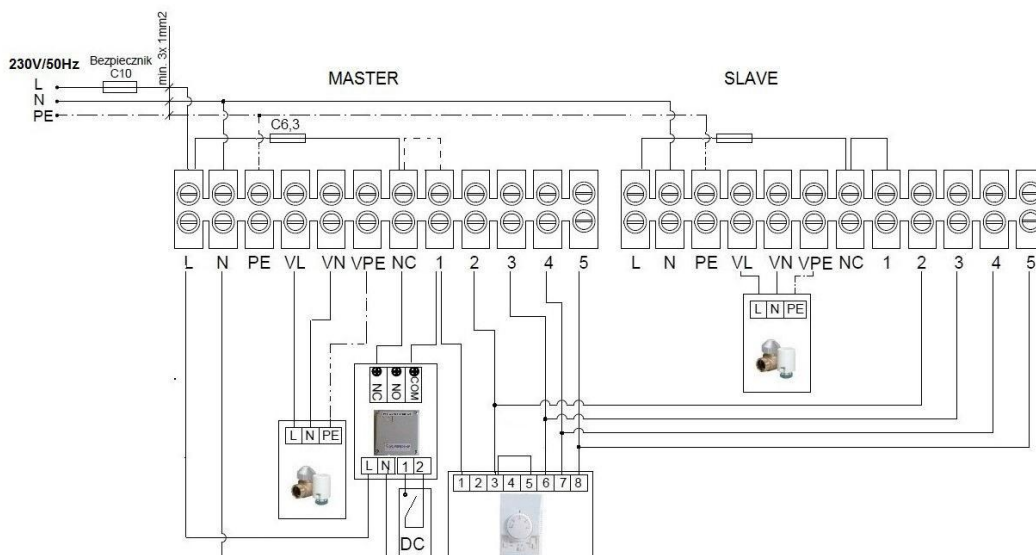
Sähköverkon, johon verho kytketään, on tarjottava suoja ylikuumenemista ja oikosulkuja vastaan. Verho on suojattava maadoittamalla. Ilmaverhon sähköasennuksen ja kytkennän on oltava sovellettavien rakennuslakien ja -määräysten mukainen. Sähköliitäntä on annettava pätevän henkilön tehtäväksi, joka tuntee edellä olevan ohjeen. Puhallinmoottorissa on vakiona sisäinen lämpösuoja, joka suojaa moottoria ylikuumentumiselta. Pakettiin ei sisälly: virtajohto tai pääkytkin

### 8.1 Yhden GUARD 100-150-200 W:n (vesilämmitin) ja C:n (ilman lämmitintä) ja COMFORT-paneelin kytkentäkaavio



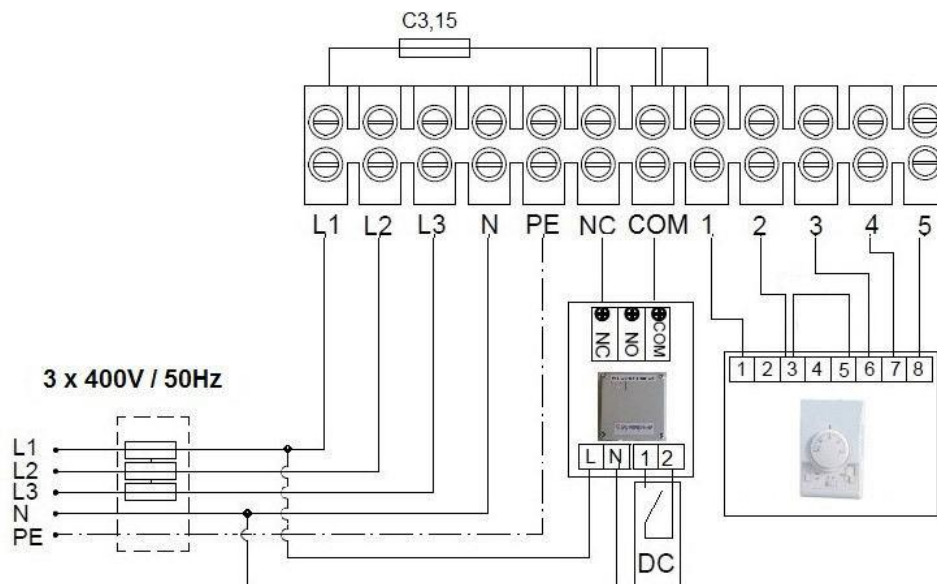
- ⚡ Virtalähde 230V / 50Hz; turvajärjestelmä B4; virransyöttökaapelien poikkipinta-ala min. 3 x 1 mm<sup>2</sup>
- ⚡ Ohjauspaneeli COMFORT - 3-nopeuksinen puhallinohjaus termostaatilla, (OMY 5x 1,0 mm)
- ⚡ Toimilaite venttiili - ohjaus 230V/50Hz (OMY 2 x 0,75 mm-TS Lite SONNIGER),

### 8.2 Kahden GUARD 100-150-200 W:n (vesilämmitin) ja C:n (ilman lämmitintä) ja yhden COMFORT-paneelin kytkentäkaavio



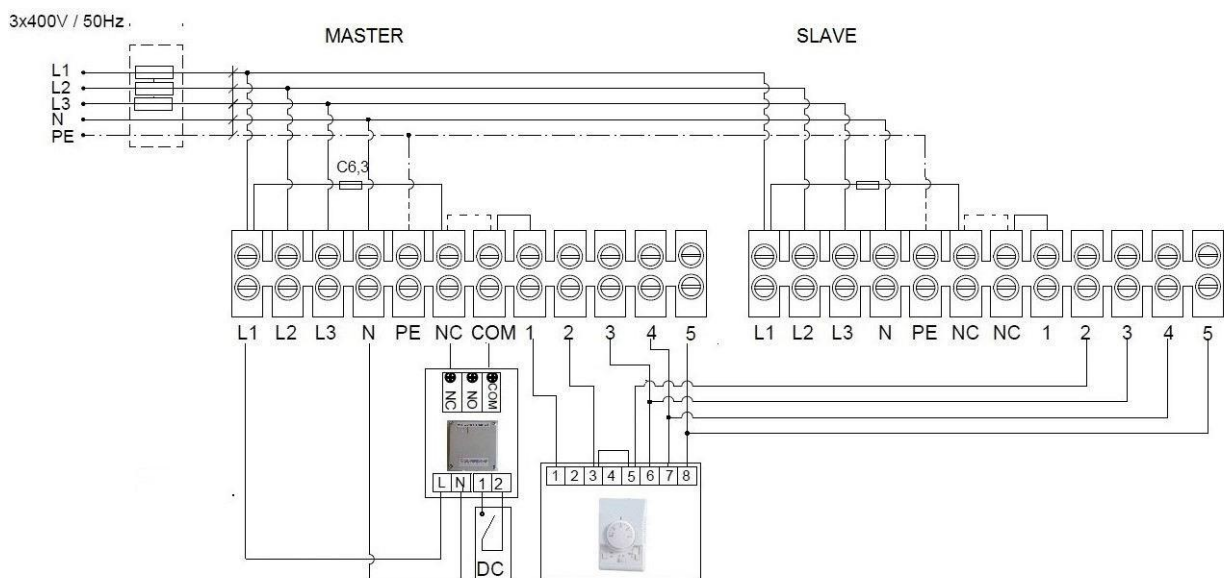
- ⚡ Korvaa MASTER-verhon L-NC-liittimien välissä oleva tehdasasenteinen sulake (C 3.15) C 6.3:lla.
- ⚡ Virtalähde 230V/50Hz; C10-järjestelmän suojaus; virransyöttökaapelien poikkipinta-ala min. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- ⚡ COMFORT-ohjauspaneeli - 3-nopeuksinen puhallinohjaus termostaatilla, (OMY 5x 1,0 mm)
- ⚡ Toimilaite venttiili - ohjaus 230V/50Hz (OMY 2 x 0,75 mm-TS Lite SONNIGER),

### 8.3 Yhden GUARD 100-150-200 E:n (sähkölämmitin) ja COMFORT-paneelin kytkentäkaavio



- ⚡ Virtalähde 400V/50Hz; johtimen poikkipinta-ala; suojauspiiri
  - min. 5 x 2,5 mm, G100E:lle; (B16)
  - min. 5 x 2,5 mm, G150E:lle; (B20)
  - min. 5 x 4 mm, G200E:lle; (B25)
- ⚡ Ohjauspaneeli COMFORT - 3-nopeuksinen puhallinohjaus termostaatilla, (OMY 5x 1,0 mm)

### 8.4 Kahden GUARD 100-150-200 E:n (sähkölämmitin) ja yhden COMFORT-paneelin kytkentäkaavio

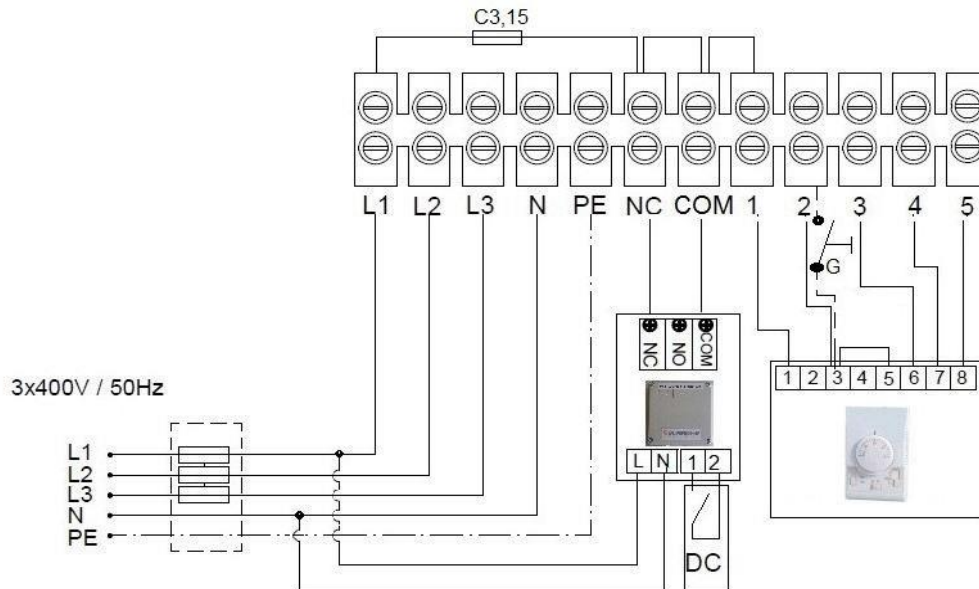


- ⚡ Korvaa MASTER-verhon L1-NC-liittimien välissä oleva tehdasasenteinen sulake (C 3.15) C 6.3:lla.
- ⚡ Virtalähde 400V / 50Hz; johtimen poikkipinta-ala; järjestelmän suojaus - on valittava verhojen yksittäisten mallien arvojen mukaan
- ⚡ COMFORT-ohjauspaneeli - 3-nopeuksinen puhallinohjaus termostaatilla, (OMY 5x 1,0 mm)

### 8.5 Kaavio GUARD 100-150-200 E:n kytkemiseksi kylmäverhotilaan (sähkölämmitin sammutettuna)

Kesällä sähkölämmitin on mahdollista sammuttaa ja käyttää Guard E -verhoa kylmäverhona (ts. pelkästään puhaltimena, sähkölämmitin ei toimi). Tässä tapauksessa on tehtävä yksinkertainen virrankatkaisuasennus (näky katkoviivoina alla olevassa kaaviossa). Asennus tapahtuu sijoittamalla on/off-kytkin (merkitty kirjaimella "G") ohjauspiiriin **ohjauspaneelin liittimen 3 ja GUARD-verhon liittimen 2 välille**. On/off-kytkin on asennettava verhon käyttäjälle sopivaan paikkaan.

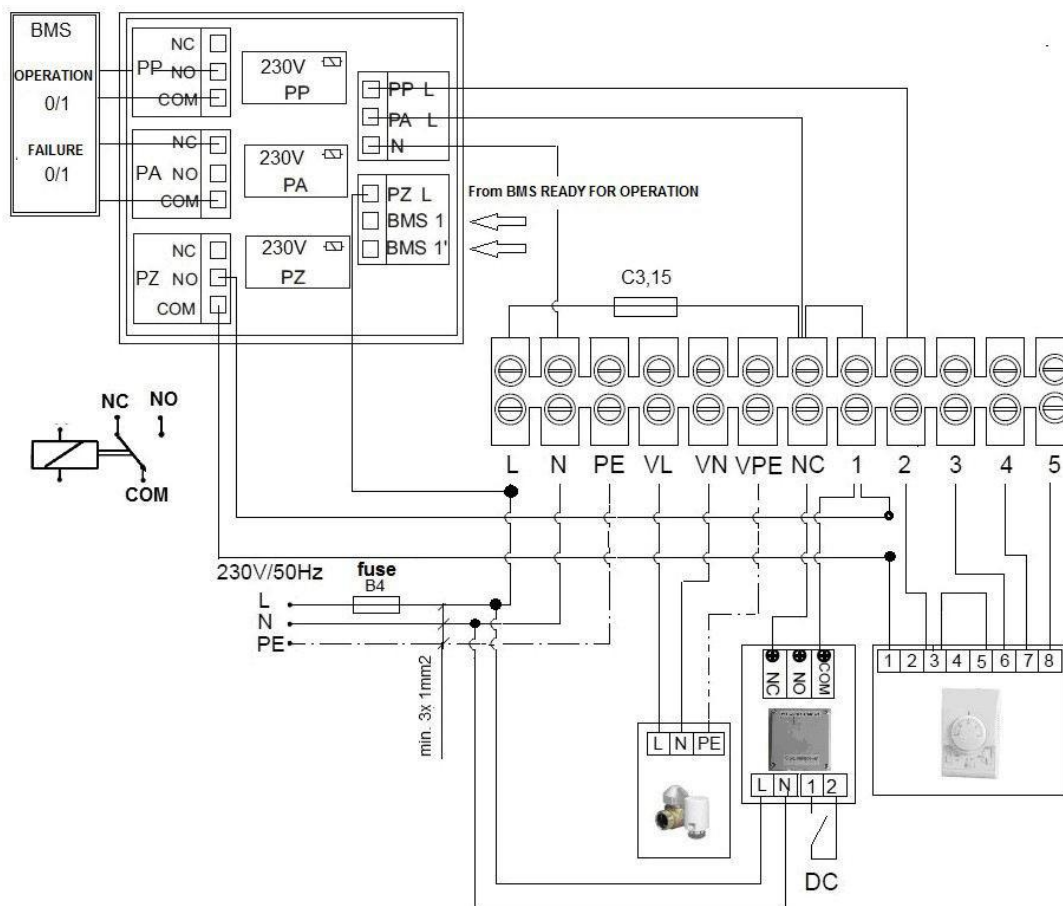
Varoitus! Comfort-paneelin termostaatti on asetettava maksimiasentoon. On/off-kytkin ja siihen kuuluvat johdot eivät sisälly toimitukseen.



## BMS-tietoliikennemoduuliin perustuvien GUARD-verhojen kytkeminen

- GUARD-verhojen BMS-moduuli mahdollistaa verhon toiminnan (HÄTÄ/VIKA-signaali) seurannan, ja se kytkee verhon päälle/pois BMS-isäntäjärjestelmästä.
- Digitaalisia signaaleja 0/1 (potentiaalivapaa kosketin) käyttämällä BMS SONNIGER pystyy työskentelemään minkä tahansa BMS-isäntäprotokollan kanssa tarvitsematta muuntaa signaalia

### 8.6 Kaavio GUARD 100-150-200 W:n ja C:n kytkemisestä BMS-moduuliin



#### SIGNAALIT BMS:STÄ

##### PZ "TOIMINTAVALMIS"

- Digitaalinen signaali "1" BMS-isäntäjärjestelmästä (potentiaalivapaa kosketin) - Verho toimintavalmiina
- Digitaalinen signaali "0" BMS-isäntäjärjestelmästä (potentiaalivapaa kosketin auki) - Verho pois käytöstä

SIGNAALIT BMS:ÄÄN - VERHON TOIMINNAN VALVONTA (HUOM - COMFORT-PANEELIN ON/OFF-kytkin ON-asennossa, "TOIMINTAVALMIS"-signaali aktivoitu):

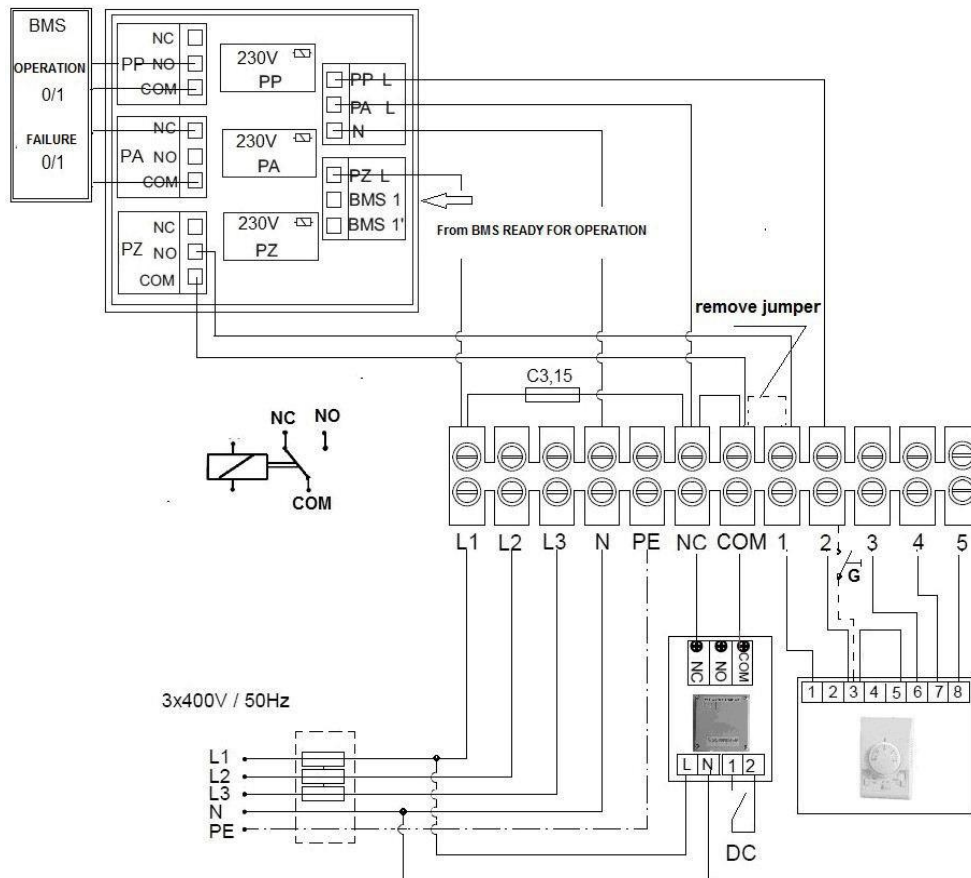
##### PP "TOIMINNASSA"

- Digitaalinen signaali "1" (potentiaalivapaa kosketin kiinni) - tietoa verhon toiminnasta - reed-rele päällä - ovi avattu
- Digitaalinen signaali "0" (potentiaalivapaa kosketin auki) – reed-rele pois päältä – ovi suljettu
- Jos kontaktoria ei käytetä - "TOIMINNASSA"-signaalin jälkeen verho toimii jatkuvasti termostaattitilassa -digitaalinen signaali "1" (potentiaalivapaa kosketin kiinni)
- Kun termostaatti kytkee verhon pois päältä - digitaalinen signaali "0" (potentiaalivapaa kosketin auki)

##### PA "VIKA"

- Verhon toimiessa oikein - digitaalinen signaali "0" (potentiaalivapaa kosketin auki)
- Sulakkeen C3.15 laukeamisen jälkeen - digitaalinen signaali "1" - verhovika (potentiaalivapaa kosketin kiinni)

## 8.7 GUARD 100-150-200 E:n ja BMS-moduulin kytkentäkaavio

**HUOMAUTUS!**

Kun BMS-tietoliikennemoduulia käytetään GUARD-sähkösarjalle, irrota tehtaalla asennettu jumpperi väliä **COM-1**

**SIGNAALIT BMS:STÄ  
PZ "TOIMINTAVALMIS"**

- 🔴 Digitaalinen signaali "1" BMS-isäntäjärjestelmästä (potentiaalivapaa kosketin kiinni) - Verho toimintavalmiina
- 🔴 Digitaalinen signaali "0" BMS-isäntäjärjestelmästä (potentiaalivapaa kosketin auki) - Verho pois käytöstä

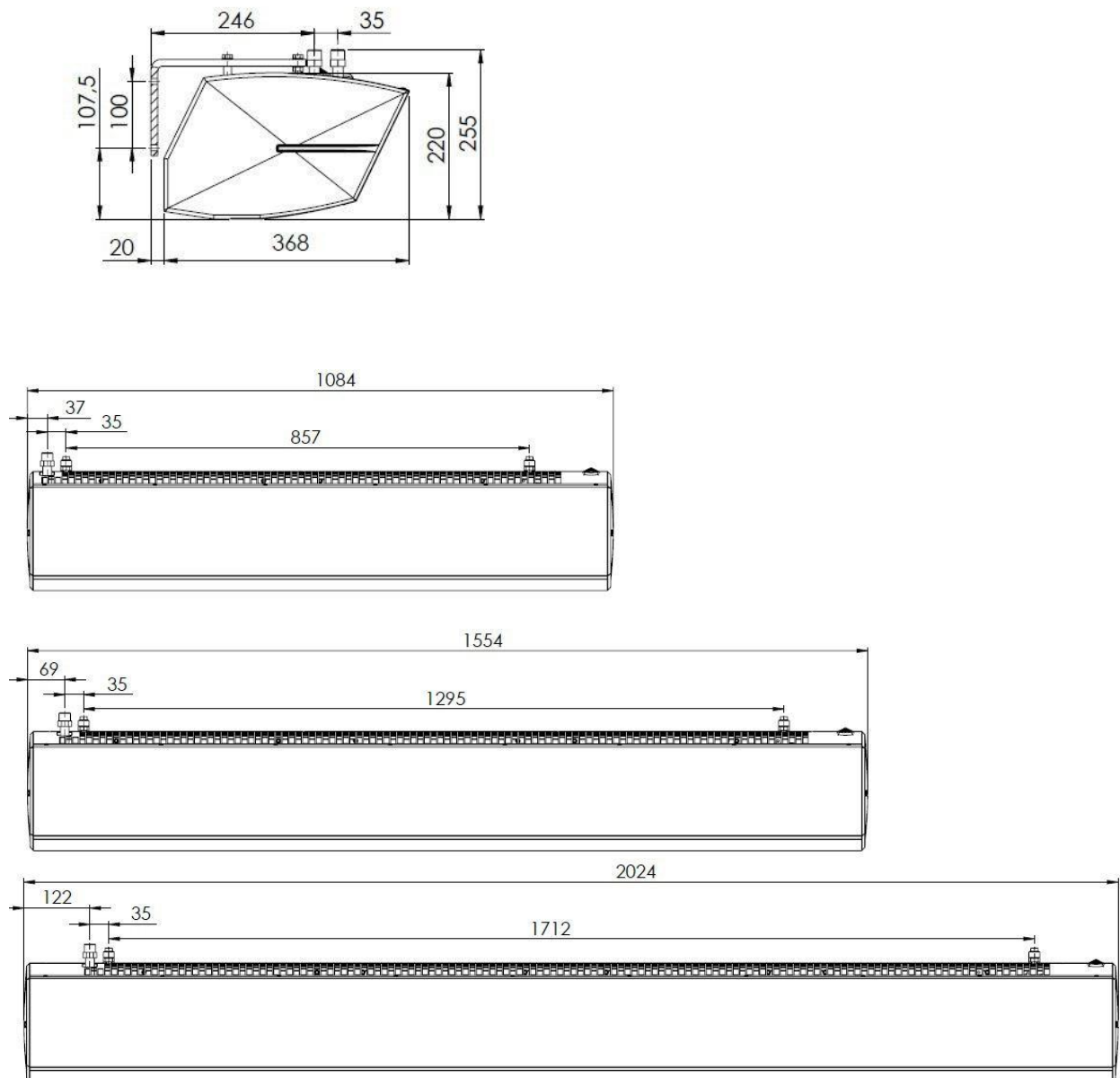
**SIGNAALIT BMS:ÄÄN VERHON TOIMINNAN VALVONTA (HUOM - COMFORT-paneelin ON/OFF-kytkin ON-asennossa, "TOIMINTAVALMIS" 1 -signaali aktivoitu):****PP "TOIMINNASSA"**

- 🔴 Digitaalinen signaali "1" (potentiaalivapaa kosketin kiinni) - tietoa verhon toiminnasta - reed-rele päällä - ovi avattu
- 🔴 Digitaalinen signaali "0" (potentiaalivapaa kosketin auki) – reed-rele pois päältä – ovi suljettu
- 🔴 Jos kontaktoria ei käytetä - "TOIMINNASSA"-signaalin jälkeen verho toimii jatkuvasti termostaattitilassa -digitaalinen signaali "1" (potentiaalivapaa kosketin kiinni)
- 🔴 Kun termostaatti kytkee verhon pois päältä - digitaalinen signaali "0" (potentiaalivapaa kosketin auki)

**PA "VIKA"**

- 🔴 Verhon toimiessa oikein - digitaalinen signaali "0" (potentiaalivapaa kosketin auki)
- 🔴 Sulakkeen C3.15 laukeamisen jälkeen - digitaalinen signaali "1" - verhovika (potentiaalivapaa kosketin kiinni)

### 9. VERHOJEN GUARD 100-150-200 W, E, C MITAT



## 10. KÄYTTÖ JA HUOLTO

GUARD-ilmaverhojen moottoria ja puhallinta ei tarvitse huoltaa, mutta suosittelemme niiden toiminnan, etenkin moottorin ja laakeroinnin tarkastamista säännöllisesti (puhaltimen siipipyörän tulee pyöriä vapaasti ilman päittäis- tai säteittäisheittoa eikä laitteesta saa kuulua nakutusta tai kolinaa).

Lämmönsiirrin on puhdistettava säännöllisesti kaikesta liasta/epäpuhtauksista. Ennen lämmityskauden alkua suosittelemme puhdistamaan lämmönsiirrimen puhaltamalla paineilmaa suoraan ilman ulostuloaukkoihin. Laitetta ei tarvitse purkaa.

Noudata erityistä varovaisuutta siirtimen siivekkeiden puhdistuksessa, sillä ne voivat vahingoittua. Jos siivekke on vääntynyt, käytä erikoistyökälua. Jos laite on ollut pitkään käyttämättömänä, irrota se verkkovirrasta ennen seuraavaa käyttökertaa.

Lämmönsiirtimessä ei ole tulipalolta suojaavaa laitetta. Lämmönsiirrin saattaa vahingoittua, jos huoneen lämpötila laskee alle 0 °C. Veden kiertoon/järjestelmään on lisättävä pakkasnestettä. Pakkasnesteen tulee olla sopivaa lämmönsiirrimen valmistusmateriaalille (kupari) sekä hydraulijärjestelmän/kierron muille osille. Neste on laimennettava vedellä valmistajan suosituksen mukaisesti.

### HUOM!

- ① Kaikki korjaus- ja huoltotyöt on tehtävä virta katkaistuna ja lämmöntuotto kytkettynä pois päältä.
- ① Vain sähkölaitteiden käsittelyä koskeviin turvallisuusmääräyksiin perehtynyt pätevä henkilöstö saa tehdä töitä, kun laitetta asennetaan, käynnistetään ja käytetään
- ① Jos havaitaan jäähdytysnestevuoto ja vesijärjestelmässä on paine, vuodon kaikki korjaukset on ehdottomasti kielletty.
- ① Laitteelle saa tehdä korjauksia vain, kun laite on irrotettu virtalähteestä.
- ① Jos käytössä olevasta laitteesta kuuluu metallista kolinaa, se tärisee tai melutaso kasvaa, tarkista, ettei puhaltimen kiinnitys ole löystynyt. Mikäli ilmenee ongelmia, ota yhteys laitteen asentajaan tai valtuutettuun SONNIGER-huoltoon.

## 11. VIANMÄÄRITYS JA TEKNISET ONGELMAT

Mahdolliset ongelmat ja ratkaisut on esitetty alla. Ota ilmenneen ongelman poistamiseksi yhteyttä valtuutettuun SONNIGER-huoltoon.

Vika, oireet	Mahdolliset syyt	Ratkaisut
Ei lämmitystä, puhallin ei toimi	Ei virransyöttöä	Tarkista virtakytkin Tarkista virtalähde Tarkista virtajohto – jos se on vaurioitunut – vaihda johto
	Puhaltimen vauriot	Vaihda moottori
	Ohjauspaneelin kytkimien vauriot	Tarkista kytkimet – jos ne ovat vaurioituneet – vaihda
Lämmitysainevuoto - vuoto lämminvesijärjestelmän liitoksissa - vuoto kerääjässä	Löystyminen	Syöttöjärjestelmän tiivistys; lämmönsiirrimen korjaaminen
Lämmöntuoton aleneminen	Lämmitysaineen lämpötila poikkeaa vaaditusta  Lämmönsiirrimen pinta likaantunut	Palauta lämmitysaineen lämpötila  Puhdista lämmönsiirrimen pinta



## TAKUUEHDOT

### §1 Takuun laajuus

1. Takuu kattaa laitteen materiaalien viat, jotka aiheuttavat sen, että laite ei voi toimia. Tämä takuu ei kata asennusta tai huoltoa.
2. Myyjän tuotetakuu on voimassa 24 kuukautta. Takuuaika alkaa tuotteen toimittamisesta Ostajalle myyntilaskun mukaisena päivämääränä. Takuu kattaa kaikki toimitettaessa määritellyt osat/komponentit.
3. Tämä toimittaja ei takaa kolmannen osapuolen toimittamia tuotteita.
4. Ainoastaan huoltoon ja laitteiden käyttöön pätevyityneet henkilöt saavat käyttää ja huoltaa laitteita. Kaikki käyttöön, huoltoon ja korjaamiseen liittyvät toiminnot on merkittävä Takuutodistukseen.
5. Takuutodistuksen antamisen edellytyksenä on, että laite asennetaan ja otetaan käyttöön Käyttöohjeen ohjeiden mukaisesti vähintään kuuden kuukauden kuluessa laitteen hankinnasta.
6. Laitteen takuu-aika on voimassa kokonaisuudessaan ainoastaan sillä edellytyksellä, että huoltotoimenpiteet on suoritettu Käyttö- ja huolto-ohjeissa kuvattujen menettelytapojen mukaisesti. Kaikki laitteen huoltoon liittyvät palvelut suoritetaan Asiakkaan kustannuksella.
7. Takuun alaisuuteen kuuluvat huoltotoimenpiteet eivät siirrä eivätkä lopeta takuu-aikaa. Vaihdetun laitteen tai korjattujen osien takuu-aika loppuu samaan aikaan kuin laitteen takuu-aika.

### §2 Takuun poikkeukset ja vastuuvapauslausekkeet

1. Takuu ei kata mekaanisia vaurioita eikä huolimattomasta käytöstä, kuljetuksesta, epätavanomaisesta jännitteestä aiheutuvia tai muita laitteen toimimattomuudesta johtuvia vaurioita. Edellä mainituista syistä Takuu rajoittuu valmistusvirheestä johtuvien toimimattomien osien/ komponenttien vaihtamiseen, ja vaihto-osat/komponentit toimitetaan ilman lisäkuluja ainoastaan, jos toimimattomat osat ja komponentit on palautettu.
2. Takuu ei kata asennukseen, säätämiseen tai hallintaan liittyviä teknisiä virheitä seuraavassa mainitut mukaan luettuina:
  - ❗ Viat, jotka aiheutuvat laitteen liittämisestä väärin suunniteltuun ilmastointijärjestelmään, joka mahdollistaa ylimääräiset lämpökuormitukset, joka ei täytä alan standardeja ja joka vähentää lämmönsiirtimen tehoa.
  - ❗ Viat, jotka aiheutuvat muiden kuin Myyjän toimittamien komponenttien tai osien liittämisestä lämmitysjärjestelmään ja joiden epätarkoituksenmukainen toiminta vaikuttaa laitteen toimintaan.
  - ❗ Viat, jotka johtuvat muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttämisestä.
  - ❗ Viat, jotka aiheutuvat tuotteen myymisestä toiselle ostajalle, joka irrottaa/asentaa aiemmin edelliseen tilaan asennetun ja siellä käytetyn laitteen.
  - ❗ Viat, jotka aiheutuvat asentajan ja teknisen henkilökunnan riittämättömästä asiantuntemuksesta ja tietämyksestä, mikä on aiheuttanut vaurioita huoltotoimenpiteitä.
  - ❗ Viat, jotka johtuvat tavanomaisesta käytöstä eroavista erityisolosuhteista, elleivät Myyjä ja tekninen henkilökunta ole muutoin etukäteen kirjallisesti sopineet.
  - ❗ Viat, jotka aiheutuvat luonnonkatastrofeista kuten tulipalosta, räjähdyksistä, tai muista tapahtumista, jotka saattavat aiheuttaa mekaniikkaan, sähköön tai laitteen suojaukseen liittyviä vaurioita.
  - ❗ Viat, jotka johtuvat teknisten laitteiden tai laitteen sijoitusympäristön puutteellisesta puhdistamisesta. Laitteen toimintaympäristö on puhdistettava säännöllisesti pölystä.
  - ❗ Viat, jotka johtuvat lämmönsiirtimien puutteellisesta puhdistamisesta. Lämmönsiirtimeet on puhdistettava säännöllisesti pölystä.
  - ❗ Viat, jotka johtuvat asennuksesta, jossa ei ole riittävästi huomioitu laitteen toimintaympäristön alhaista lämpötilaa. Viat, jotka johtuvat alhaisesta lämpötilasta, ellei laitetta ole suojattu riittävästi
    - sähköisten ja mekaanisten osien, kuten venttiilien, sähkölaitteiden ja sähköisten ohjausjärjestelmien altistumiselta alhaisille lämpötiloille
    - veden kondensoitumiselta ja huurteen/jään muodostumiselta laitteen lähelle,
    - ulkolämpötilan äkillisen vaihtumisen lämmittimelle ja lämmönsiirtimelle aiheuttamaa kuormitusta vastaan.

### §3. SONNIGER Poland ei ole vastuussa:

1. Sähköhuoltotoimista, käyttö- ja huoltodokumentaation perusteella suoritettavista ja laitteen ohjelmoinnin jälkeisistä tarkastuksista.
2. Vioista, jotka aiheutuvat laitteen kolinnasta takuuhuoltoa odotettaessa.
3. Mistään yhtiön omaisuuteen kohdistuvasta vahingosta.

### §4. Valitusmenettely

1. Takuuehtojen mukainen valitus voidaan esittää suoraan Maahantuojalle.
2. Asennuksesta vastaava yritys ja Tehdaspalvelu suorittavat kaikki takuun kattamat korjaukset. Kaikki takuun alaiset korjaukset tehdään laitteen asennuspaikalla.
3. Kaikki Takuun piiriin kuuluvat huollot on suoritettava 14 päivän kuluessa pyynnön esittämisestä. Poikkeustapauksissa määräaika voidaan pidentää, varsinkin jos takuuhuolto edellyttää osien tai komponenttien tilaamista alihankkijoilta.
4. Käyttäjällä on velvollinen:

- 🔗 Sallimaan pääsyn tiloihin, joihin laitteet on asennettu sekä tarjoamaan laitteisiin pääsyyn tarvittavat apuvälineet (hissi, rakennusteline tms.), jotka ovat välttämättömiä takuun alaisten huoltojen suorittamiseksi.
  - 🔗 Esittämään alkuperäisen takuutodistuksen sekä laitteen ostokuitin.
  - 🔗 Varmistamaan huoltotöiden aikainen turvallisuus.
  - 🔗 Sallia töiden aloittaminen välittömästi huoltopalvelun suorittajan saavuttua paikalle.
5. Takuunalaisen valitus tulee osoittaa Jälleenmyyjälle ja siihen tulee liittää
- a) oikein täytetty valituslomake, joka on saatavilla osoitteesta [www.sonniger.com](http://www.sonniger.com)
  - b) takuutodistuksen kopio
  - c) ostokuitin kopio
6. Korjaustyöt ja osien vaihtaminen tehdään veloituksetta ainoastaan jos Huollon tai sopimusasentajan edustaja toteaa, että laitteen toimintahäiriö johtuu valmistajan virheestä.
7. Kaikki kustannukset (korjauskustannukset, matkakustannukset ja osien vaihtaminen), jotka aiheutuvat aiheuttomasta valituksesta eli tapauksista, joissa Tehdashuollon sopimusasentaja katsoo, että vika on aiheutunut Huolto- ja käyttöohjeiden vastaisesta toiminnasta tai §2:ssa (Takuun poikkeukset) kuvailuista tapauksista, veloitetaan viasta ilmoittaneelta Ostajalta/Asiakkaalta.
8. Valituksen esittäjä on velvollinen antamaan kirjallisen vahvistuksen suoritetuista palveluista. Sonniger Poland on oikeutettu kieltäytymään takuuhuollosta, jos Sonniger Poland ei ole saanut täyttää maksua Takuun alaisesta tuotteesta tai aikaisemmista huoltotoimenpiteistä.

**TAKUUKORTTI**

KOHDE: .....

Laitteen malli: .....

Sarjanumero: .....

Ostopäivä: .....

Käynnistyspäivä: .....

**Asennusyrityksen tiedot:**

Laitteen aktivoinut henkilö: .....

Yrityksen nimi: .....

.....

Osoite: .....

Puhelin: .....

Laitteen käynnistäneen henkilön allekirjoitus: .....

**Asennustyöt, tarkastukset, korjaukset:**

Päivämäärä	Asennustöiden, tarkastusten, korjausten laajuus	Allekirjoitus ja asennusyrityksen leima